

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

### Кондиционер с теплоутилизатором

accuflow 600 F  
accuflow 1200 F  
accuflow 2400 F

Русский

Приведенные здесь данные служат только для описания продукта. Они не могут рассматриваться как заявление о качестве продукта или его пригодности для определенного применения. Эта информация не освобождает пользователя от необходимости собственных оценок и испытаний.

Следует помнить, что наши изделия подвержены естественному износу.

Настоящий документ, а также приведенные в нем данные, характеристики и другая информация являются исключительной собственностью ruck **Ventilatoren GmbH**. Копирование документа или его передача третьей стороне возможны только с разрешения компании.

Изображение на обложке документа приведено только в качестве примера. Поставленное изделие может отличаться от показанного на иллюстрации.

Оригинальная инструкция написана на немецком языке.

Уровень информации: print 294.10.2014  
Компания оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

## Содержание

<b>A.</b>	<b>Декларация о соответствии требованиям ЕС</b> .....	<b>4</b>
<b>B.</b>	<b>Маркировка ЕС - Декларация производителя</b> .....	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>Важные сведения</b> .....	<b>5</b>
1.1.	Правила и законы .....	5
1.2.	Гарантии и обязательства .....	5
<b>2.</b>	<b>Общие правила безопасности</b> .....	<b>5</b>
2.1.	Надлежащая эксплуатация .....	5
2.2.	Ненадлежащая эксплуатация .....	6
2.3.	Требования к персоналу .....	6
2.4.	Предупреждения и знаки безопасности в настоящем документе .....	6
2.5.	Правила выполнения работ .....	7
2.5.1.	Общие правила .....	7
2.5.2.	Правила работы при монтаже .....	7
2.5.3.	Правила работы при вводе в эксплуатацию .....	7
2.5.4.	Правила работы во время эксплуатации .....	7
2.5.5.	Правила работы при чистке .....	7
2.5.6.	Правила работы при техническом обслуживании и ремонте .....	7
2.5.7.	Удаление .....	7
2.6.	Знаки безопасности на изделии .....	8
<b>3.</b>	<b>Комплект поставки</b> .....	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>Описание и технические характеристики изделия</b> .....	<b>9</b>
4.1.	Описание устройства .....	10
<b>5.</b>	<b>Транспортирование и хранение</b> .....	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>Монтаж</b> .....	<b>11</b>
6.1.	Монтажное положение .....	12
6.2.	Присоединение воздухопроводов .....	13
6.3.	Область применения .....	13
<b>7.</b>	<b>Электрические подключения</b> .....	<b>13</b>
7.1.	Защита от сверхтока .....	14
7.2.	Описание внешних входов и выходов .....	14
<b>8.</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>15</b>
<b>9.</b>	<b>Эксплуатация</b> .....	<b>16</b>
9.1.	Пульт управления .....	16
9.1.1.	Настройка пульта управления .....	17
9.2.	Обзор меню .....	18
9.3.	Отображение уровня пользователя .....	21
9.4.	Уровень ввода в эксплуатацию (технический персонал) .....	22
9.5.	Меню на уровне параметров .....	26
9.6.	Функции меню .....	27
9.6.1.	Время / Таймер .....	28
9.7.	Функции .....	30
9.7.1.	Контакт аварийной сигнализации вентилятора .....	30
9.7.2.	Водяной воздухонагреватель .....	30
9.7.3.	Исполнение с электрическим нагревательным регистром .....	31
<b>10.</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт</b> .....	<b>31</b>
10.1.	Важные замечания .....	31
10.2.	Чистка и уход .....	31
10.3.	Техническое обслуживание .....	32
10.3.1.	Теплообменник с аккумуляцией тепла .....	32
10.3.2.	Воздушный фильтр .....	32
10.3.3.	Замена батареи .....	33
<b>11.</b>	<b>Интерфейс связи Modbus</b> .....	<b>34</b>
11.1.	Схема подключения .....	34
11.2.	Выполняемые функции .....	34
11.3.	Таблица параметров .....	35
11.4.	Таблица текущих значений .....	36
<b>12.</b>	<b>Демонтаж и удаление отходов</b> .....	<b>37</b>
12.1.	Демонтаж изделия .....	38
12.2.	Удаление отходов .....	38
<b>13.</b>	<b>Устранение неисправностей</b> .....	<b>38</b>
13.1.	Слаботочные предохранители .....	38
13.2.	Таблица поиска неисправности .....	39
<b>14.</b>	<b>Технические характеристики</b> .....	<b>40</b>
<b>15.</b>	<b>Приложения</b> .....	<b>41</b>
15.1.	Перечень параметров .....	41
15.2.	Технические чертежи .....	42
15.3.	Схема подключений .....	43

## Декларация о соответствии требованиям ЕС

Относится к директивам ЕС



### Электромагнитная совместимость (ЭМС) – Директива 2004/108/EG

Производитель **ruck Ventilatoren GmbH**  
 Max-Planck-Strasse 5  
 D-97944 Boxberg  
 Тел.: +49 (0)7930 9211-100

настоящим подтверждается, что конструкция и исполнения указанного далее некомплектного оборудования, соответствует требованиям определенных директив ЕС. При внесении изменений в конструкцию некомплектного оборудования, не согласованных с нашей компанией, данная декларация теряет силу.

Наименование изделия: Кондиционер с теплоутилизатором  
 Обозначение типа: **accuflow 600F, accuflow 1200F  
 accuflow 2400 F**

Соответствует следующим гармонизированным стандартам:

DIN EN 61000-6-2: 2005 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-2: помехоустойчивость к промышленной окружающей среде.

DIN EN 61000-6-3: 2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-3: Общие стандарты. Нормы излучения для окружающей среды жилых, торговых помещений и небольших промышленных предприятий.

## Маркировка ЕС - Декларация производителя

согласно директиве по машинам (2006/42/EG)

Производитель **ruck Ventilatoren GmbH**  
 Max-Planck-Strasse 5  
 D-97944 Boxberg  
 Тел.: +49 (0)7930 9211-100

настоящим подтверждается, что следующие изделия:

Наименование изделия: Кондиционер с теплоутилизатором  
 Обозначение типа: **accuflow 600F, accuflow 1200F  
 accuflow 2400 F**

соответствуют основным требованиям директивы по машинам (2006/42/EG): приложение I, главы 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4. и 1.5.1.

Данное некомплектное оборудование, помимо прочего, соответствует требованиям директив по низковольтному оборудованию (2006/95/EG) и электромагнитной совместимости (2004/108/EG).

Ввод данного некомплектного оборудования в эксплуатацию следует выполнять только после проверки агрегата, в который должно быть установлено данного некомплектное оборудование, на соответствие требованиям директивы по машинам (2006/42/EG).

Соответствует следующим гармонизированным стандартам:

DIN EN 12100-1 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы расчета. Часть 1: основная терминология, методология.

DIN EN 12100-2 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы расчета. Часть 2: технические принципы.

DIN EN 60204-1 Безопасность машин. Электрооборудование промышленных машин. Часть 1: общие требования.

По требованию заказчика производитель обязан предоставить специальную документацию на некомплектное оборудование в электронном виде. К оборудованию прилагается специальная техническая документация согласно приложению VII, часть B.

Ответственность в соответствии с декларацией:

**ruck Ventilatoren GmbH**  
 Max-Planck-Strasse 5  
 D-97944 Boxberg

Boxberg, 07.03.2013



Helmut Ortmeier  
 (руководитель отдела разработок и проектирования)

## 1. Важные сведения

Настоящая инструкция содержит важные сведения о технике безопасности и надлежащем порядке транспортирования, монтажа, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, технического обслуживания, демонтажа и устранения простых неисправностей изделия.

Изделие изготовлено согласно современным техническим нормам.

Однако нарушение приведенных здесь правил техники безопасности и указаний создает опасность травм и повреждения оборудования.

- **Прежде чем приступать к работе с изделием, изучите настоящую инструкцию.**
- **Храните инструкцию в таком месте, где она постоянно будет доступна всем пользователям.**
- **В случае передачи изделия третьей стороне обязательно передайте вместе с ним данную инструкцию.**

### 1.1. Правила и законы

Соблюдайте применимые правила европейского и национального законодательства, а также действующие правила техники безопасности и охраны окружающей среды.

### 1.2. Гарантии и обязательства

Изделия компании ruck изготовлены по самым строгим техническим стандартам в соответствии с общепринятыми правилами. Они проходят тщательный контроль качества и на момент отгрузки отвечают всем предъявляемым требованиям. В связи с постоянным совершенствованием изделий мы сохраняем за собой право изменять их без предварительного уведомления. Мы не принимаем на себя никакой ответственности за правильность или полноту данной инструкции по монтажу и эксплуатации.

**Гарантия действительна только при условии, что конфигурация изделия не изменялась после поставки. В случае неправильного монтажа или эксплуатации, а также ненадлежащего применения изделия гарантия аннулируется.**

## 2. Общие правила безопасности

Проектировщики, изготовители установок и эксплуатирующие организации несут ответственность за правильный монтаж и эксплуатацию изделия.

- Используйте только полностью исправные вентиляторы ruck.
- Убедитесь, что изделие не имеет видимых дефектов, например, трещин на корпусе, недостающих заклепок, винтов или крышек.
- Соблюдайте рабочий диапазон, приведенный в технических характеристиках изделия.
- Защита от касаний опасных зон и всасывания одежды должна выполняться согласно стандартам DIN EN 294 и DIN 24167-1.
- Необходимые электрические и механические устройства защиты поставляются заказчиком.
- Запрещается байпасировать или отключать защитные устройства.
- Лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями могут управлять изделием только после инструктажа или под наблюдением ответственного персонала.
- Не допускайте детей к изделию.

### 2.1. Надлежащая эксплуатация

В терминах директивы о безопасности машин и механизмов 2006/42/ЕС вентилятор ruck является компонентом (частью машины). В терминах указанной директивы данное изделие не является готовой к эксплуатации машиной.

Оно предназначено исключительно для встраивания в машину, или в вентиляционное оборудование, или в установку. Данное изделие может вводиться в эксплуатацию только в составе машины или системы, для которой оно предназначено, при условии, что эта машина или система соответствует директиве ЕС о безопасности машин и механизмов.

**Соблюдайте условия эксплуатации и пределы мощности, указанные в технических характеристиках.**

Воздухообрабатывающие агрегаты компании ruck предназначены для подачи следующих сред:

- Чистый сухой воздух (без конденсации) плотностью не более 1,2 кг/м<sup>3</sup>. Допустимый класс удаляемого воздуха ETA1/ETA2 согласно EN 13779.
- Наружный воздух и удаляемый воздух
- Рабочая среда, максимальная температура среды и диапазон влажности указаны в технических характеристиках и на паспортной табличке.

**Надлежащая эксплуатация предусматривает изучение данной инструкции, особенно главы 2 „Общие правила безопасности“.**

## 2.2. Ненадлежащая эксплуатация

Любое применение изделия, отличное от того, которое описано в разделе „Надлежащая эксплуатация“, считается ненадлежащим.

В частности, к ненадлежащему и опасному применению относится следующее:

- Подача взрывоопасных или горючих сред или эксплуатация изделия во взрывоопасной атмосфере.
- Подача агрессивных или абразивных сред.
- Подача сред, содержащих пыль или масло.
- Установка вне помещения без средств защиты от атмосферных воздействий.
- Установка во влажных помещениях.
- Эксплуатация без присоединения к воздуховодам.
- Эксплуатация с закрытым всасывающим или нагнетательным отверстием.
- Эксплуатация в классах вытяжки ETA 2, 3, 4

## 2.3. Требования к персоналу

Для выполнения монтажа, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, демонтажа, технического обслуживания и ремонта необходимы базовые знания механики и электрики, а также знание соответствующих технических терминов. Поэтому для безопасной эксплуатации изделия вышеперечисленные работы должен выполнять квалифицированный технический персонал или проинструктированные рабочие под руководством и надзором квалифицированного персонала. Квалифицированным считается персонал, который в силу своей профессиональной подготовки, знаний и опыта, а также знания особых условий предстоящей работы способен распознать возможные опасности и принять надлежащие меры предосторожности. Квалифицированный персонал должен соблюдать применимые правила выполнения работ.



## 2.4. Предупреждения и знаки безопасности в настоящем документе

В настоящей инструкции перед описанием операций, которые могут представлять опасность для персонала или оборудования, приводятся предупреждения об опасности. Соблюдайте указанные меры предотвращения этих опасностей.

Предупреждения имеют следующий формат:

- |  |  |
|--|--|
| <b>Знак безопасности (треугольник)</b> | - Обращает внимание на наличие опасности.                                  |
| • <b>Тип опасности</b>                 | - Описание типа или источника опасности.                                   |
| » <b>Последствия</b>                   | - Возможные последствия в случае несоблюдения правил техники безопасности. |
| → <b>Меры предосторожности</b>         | - Меры предотвращения опасности.   |

Знак безопасности (треугольник)	Назначение
	<b>Внимание! Опасность (прочие опасности)</b> Указывает на возможные опасности. Несоблюдение указанных мер может привести к травме или материальному ущербу.
	<b>Опасность поражения электрическим током!</b> Указывает на возможность поражения электрическим током. Несоблюдение указанных мер может привести к смерти, травме или материальному ущербу.
	<b>Осторожно, возможно травмирование рук!</b> Указывает на возможные опасности, связанные с движущимися и вращающимися частями. Несоблюдение указанных мер может привести к травме.
	<b>Опасно! Возможно падение груза</b> Указывает на возможные опасности, связанные с подвешенным грузом. Несоблюдение указанных мер может привести к смерти, травме или материальному ущербу.
	<b>Внимание, важная инструкция!</b> Инструкция, помогающая использовать изделие оптимальным и безопасным способом.



## 2.5. Правила выполнения работ

### 2.5.1. Общие правила

- Соблюдайте правила техники безопасности и охраны окружающей среды, действующие в данной стране и на данном рабочем месте.
- Лица, выполняющие монтаж, эксплуатацию, демонтаж или техническое обслуживание изделий ruck, не должны употреблять алкоголь, медикаменты или фармацевтические препараты, способные ухудшить их реакцию.
- Необходимо четко определить и соблюдать ответственность за эксплуатацию, техническое обслуживание и регулировку изделия, исключив любые неясности относительно того, кто отвечает за технику безопасности.
- Ни в коем случае не создавайте дополнительных механических нагрузок на изделие. Не используйте его в качестве подвеса или опоры. Не ставьте на него никакой груз.
- Гарантия действительна только при условии, что конфигурация изделия не изменялась после поставки.
- В случае неправильного монтажа или эксплуатации, а также ненадлежащего применения изделия гарантия аннулируется.

### 2.5.2. Правила работы при монтаже

- Прежде чем подключать изделие к контактам электросети, отсоедините все эти контакты от сети многополюсным выключателем. Примите меры защиты от несанкционированного включения данной линии.
- Прокладывайте кабели и провода так, чтобы они были защищены от повреждений и не мешали движению людей.
- Перед вводом в эксплуатацию проверьте правильность установки и исправность всех прокладок и уплотнений на вводах электрических кабелей, чтобы исключить попадание жидкостей и посторонних предметов внутрь корпуса.
- Запрещается изменять или удалять знаки безопасности.

### 2.5.3. Правила работы при вводе в эксплуатацию

- Убедитесь, что все электрические разъемы либо подключены, либо закрыты заглушками. Не вводите изделие в эксплуатацию до полного завершения монтажа.
- Выключатель питания всегда должен быть исправен и легко доступен!

### 2.5.4. Правила работы во время эксплуатации

- Регулировку данного устройства может выполнять только уполномоченный персонал и только в соответствии с правилами эксплуатации устройства.
- В случае аварии, отказа или иных нарушений работы отключите установку и примите меры защиты от несанкционированного включения.
- Соблюдайте технические условия, указанные на паспортной табличке.

### 2.5.5. Правила работы при чистке

- Не используйте для чистки растворители или агрессивные моющие средства. Очищайте изделие влажной тканью, не оставляющей волокон. Смачивайте эту ткань водой или, при необходимости, раствором мягкого моющего средства.
- Не применяйте для чистки очиститель высокого давления.
- После чистки убедитесь, что изделие работает нормально.

### 2.5.6. Правила работы при техническом обслуживании и ремонте

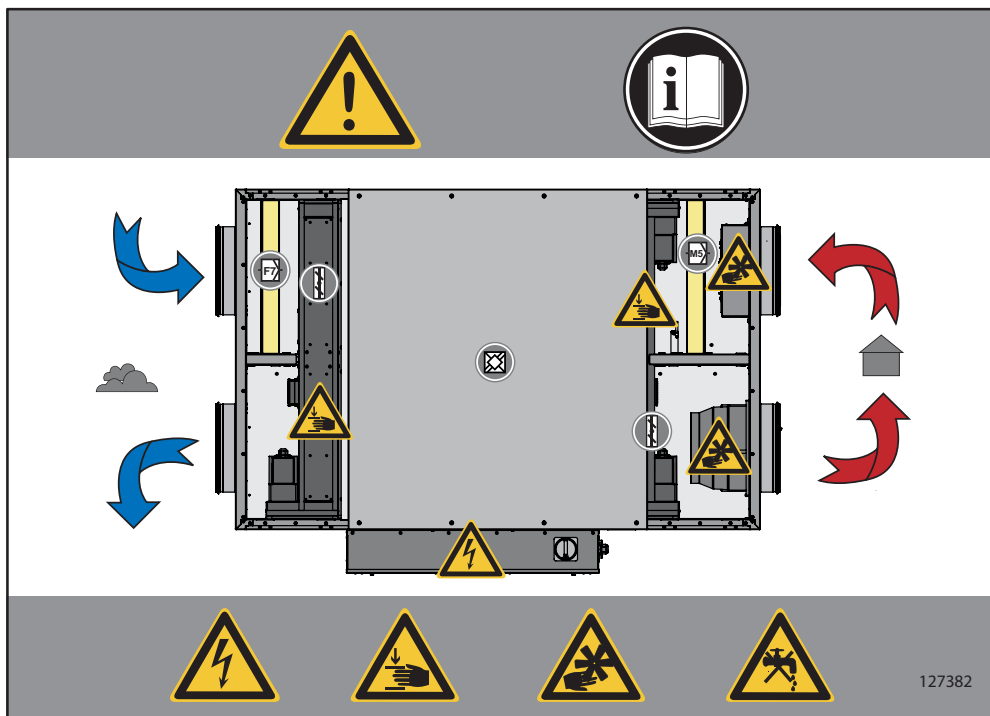
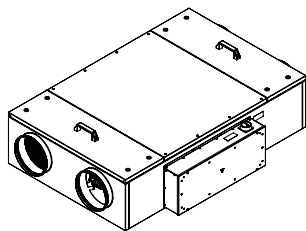
- При правильной эксплуатации изделия ruck почти не требуют технического обслуживания. Выполняйте все инструкции, приведенные в разделе 10.
- Прежде чем отсоединять какие-либо разъемы или детали устройства, отключите его от сети. При этом необходимо разъединить все проводники линии питания. Примите меры защиты от несанкционированного включения данной линии.
- Детали изделий не являются взаимозаменяемыми. Например, детали одного изделия нельзя использовать в другом изделии.

### 2.5.7. Удаление

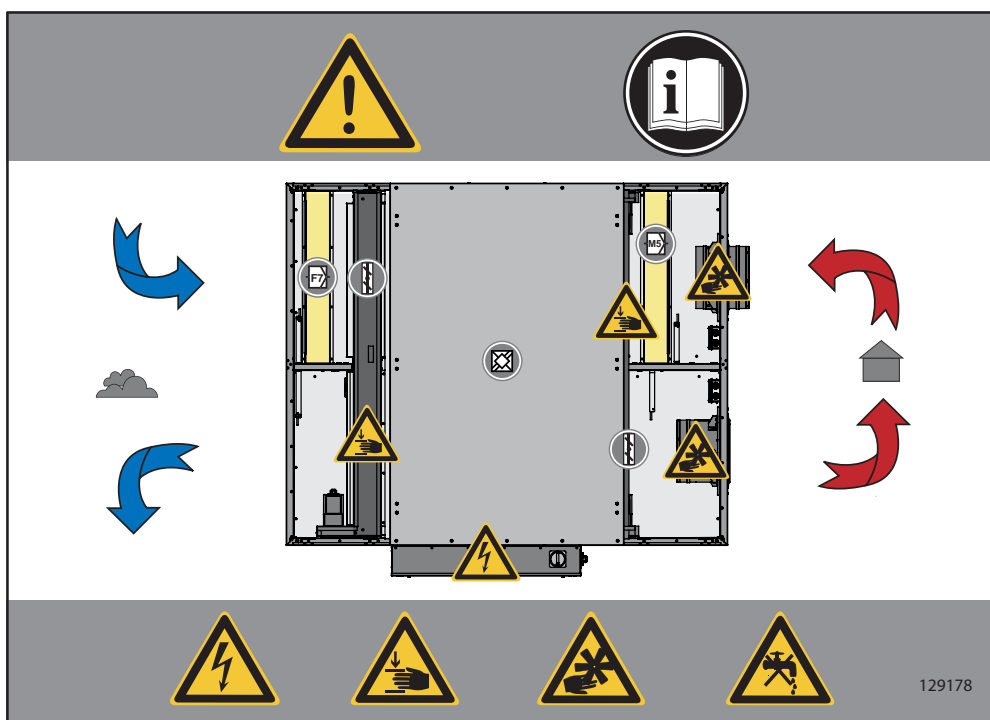
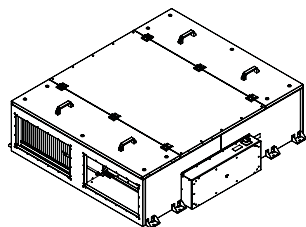
- При удалении изделия соблюдайте применимые правила, действующие в данной стране.

2.6. Знаки безопасности на изделии

accuflow 600 F

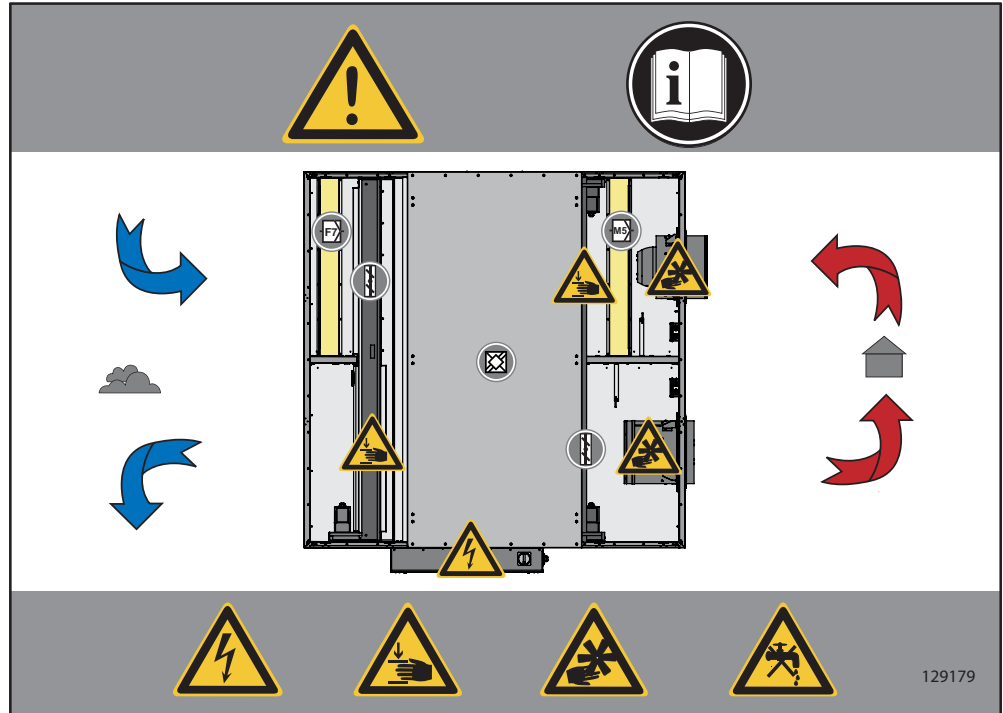
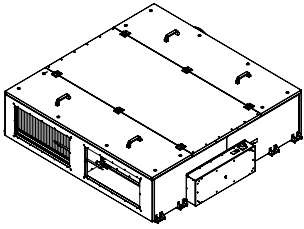


accuflow 1200 F





accuflow 2400 F





- Внимание! Опасность
- » Несоблюдение указанных мер может привести к травме или материальному ущербу.
- Несанкционированный ремонт может привести к травмам или материальному ущербу, а также аннулирует гарантию производителя.



- Опасность поражения электрическим током!
- » Несоблюдение указанных мер может привести к смерти, травме или материальному ущербу.
- Прежде чем проводить какие-либо работы на токоведущих частях изделия, отключите изделие от электросети, разъединив все проводники линии питания, и примите меры защиты от несанкционированного включения.



- Не прикасайтесь к движущимся частям!
- » Несоблюдение этого требования может привести к тяжелым травмам.
- Выполнение работ разрешается только после полной остановки рабочего колеса.



- Не прикасайтесь к рабочему колесу и другим движущимся частям!
- » Несоблюдение этого требования может привести к тяжелым травмам.
- Выполнение работ разрешается только после полной остановки рабочего колеса.



Изучите настоящую инструкцию, прежде чем вводить изделие в эксплуатацию



Теплообменник (с аккумуляцией тепла)



Воздушный фильтр (ячейковый) Класс фильтра M5



Воздушный фильтр (ячейковый) Класс фильтра F7



Система заслонок



- Ни в коем случае не очищайте внутренние поверхности струей воды или очистителем высокого давления. Не используйте для чистки рабочих колес или корпуса агрессивные или легковоспламеняющиеся материалы.
- Применяйте только мыльный раствор. Рабочее колесо следует очищать тканью или щеткой.

### 3. Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- assuflow 600 F / 1200 F / 2400 F воздухообрабатывающий агрегат с теплообменником
- 2 встроенных канальных вентилятора ETALINE EC
- 1 встроенных компактных фильтра M5
- 1 встроенных компактных фильтра F7
- 1 пульт дистанционного управления с кабелем управления 10m
- 2 теплообменника с аккумуляцией тепла
- 1 заслонка приточного воздуха
- 1 заслонка отходящего воздуха
- 1 инструкция по монтажу и эксплуатации

### 4. Описание и технические характеристики изделия

Устройство assuflow представляет собой вентиляционную установку со встроенным теплообменником для оптимальной рекуперации тепла. Устройство также оснащено регулятором и компактными фильтрами M5/F7 с большим поперечным сечением. Агрегат оснащен пультом дистанционного управления для проверки и установки рабочих параметров. Высококачественный корпус выполнен из металлических листов и имеет гладкие внутренние и наружные стенки. Корпус следует изолировать слоем минеральной ваты толщиной 30 мм. Устройство assuflow может работать в режиме постоянного объемного расхода, постоянного давления или под управлением внешних датчиков. Расход воздуха можно индивидуально настраивать, чтобы обеспечить вентиляцию в соответствии с конкретными потребностями. Используя встроенный таймер, можно индивидуально задавать время работы для каждого дня недели.

Особенности конструкции

- Безрамный корпус из оцинкованной листовой стали.
- Съёмный теплообменник.
- Выдвижные компактные фильтры M5/F7 большой площади.
- Встроенный и готовый к эксплуатации регулятор.
- Главный/ремонтный выключатель.
- Внешний пульт управления с кабелем.
- Степень защиты: при потолочном монтаже с правильно присоединенными воздуховодом и кабелем – IPX4 (см. главу 6.1. „Монтажное положение“).
- Встроенная система заслонок.

#### 4.1. Описание устройства

accuflow

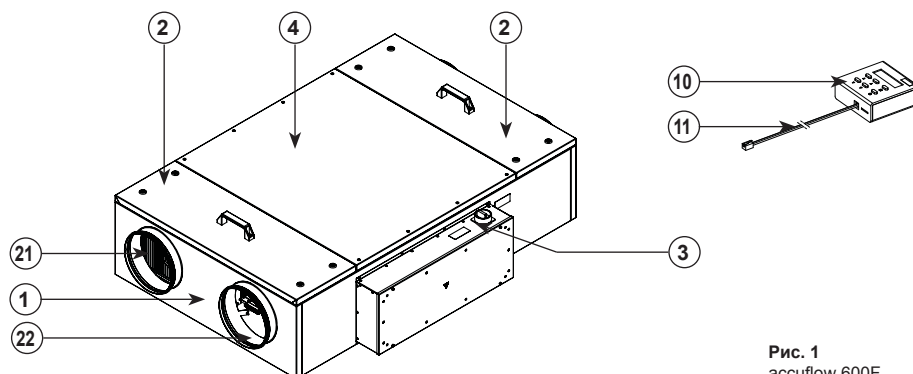


Рис. 1  
accuflow 600F

#### Обозначения

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1. Корпус   | 8. Присоединение приточного воздуховода   | 17. Датчик температуры удаляемого воздуха |
| 2. Инспекционная крышка                           | 9. Присоединение удаляемого воздуховода   | 18. Фильтр удаляемого воздуха, M5         |
| 3. Главный выключатель                            | 10. Пульт дистанционного управления       | 19. Теплообменник с аккумуляцией тепла    |
| 4. Крышка теплообменника с аккумуляцией тепла     | 11. Кабель управления                     | 20. Фильтр приточного воздуха, F7         |
| 5. Вентилятор для круглых воздуховодов ETALINE EC | 12. Датчик температуры приточного воздуха | 21. Присоединение наружного воздуховода   |
| 6. Кабельные сальники                             | 13. Плата регулятора                      | 22. Присоединение выбросного воздуховода  |
| 7. Паспортная табличка                            | 14. Знаки безопасности на изделии         | 23. Датчик температуры наружного воздуха  |
|   | 15. Крышка соединительной коробки         | 24. Датчик температуры удаляемого воздуха |
|   | 16. Система заслонок                      |   |

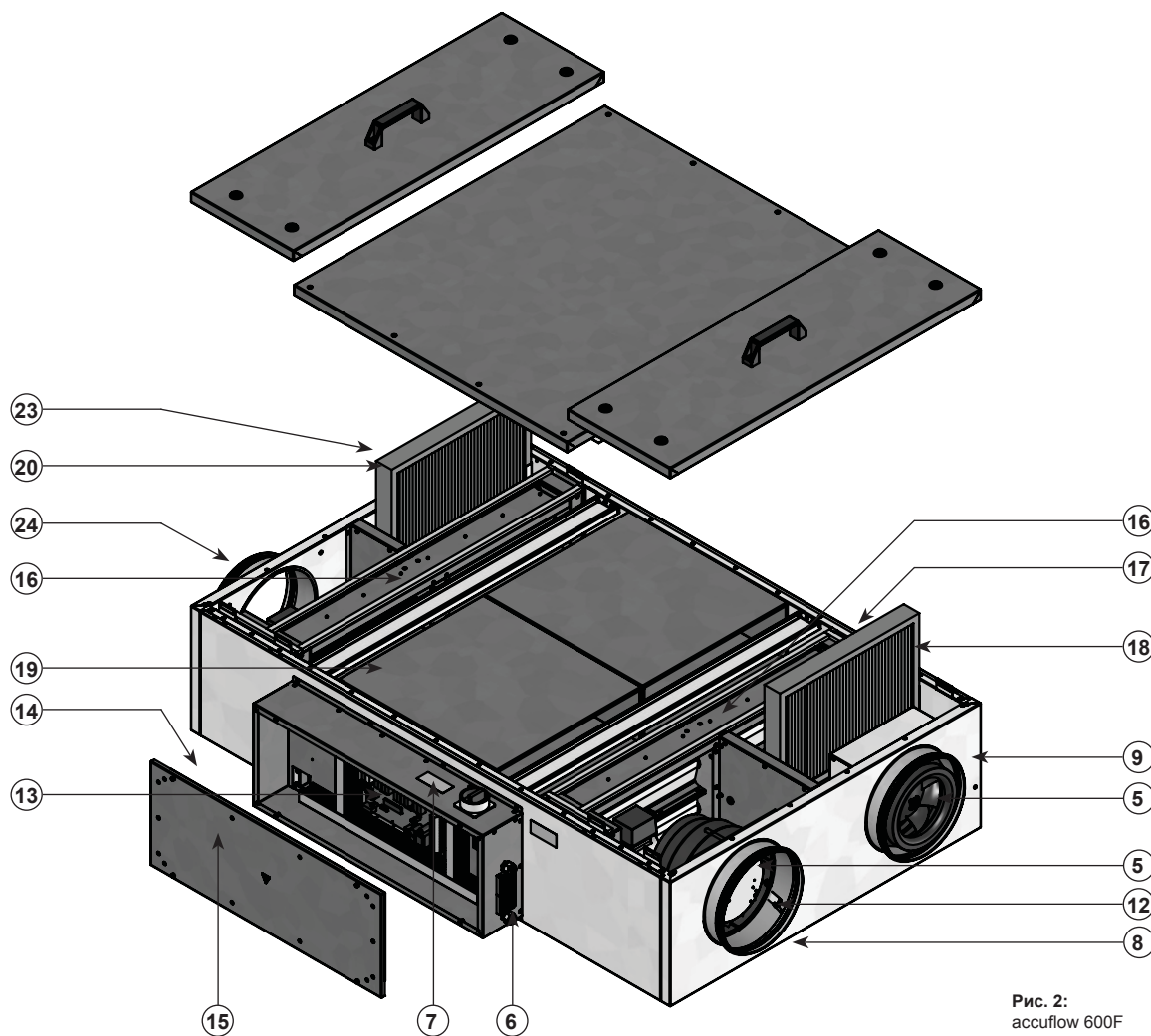
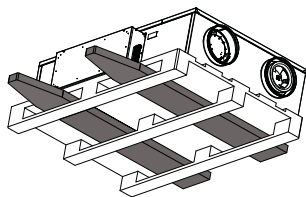


Рис. 2:  
accuflow 600F



**Рис. 3:**  
Транспортировка устройства в горизонтальном положении на поддоне, с помощью вилочного погрузчика.

## 5. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение выполняются квалифицированным персоналом в соответствии с действующими правилами и данной инструкцией по монтажу и эксплуатации.

Необходимые сведения и обязательные правила:

- Проверьте комплектность поставки по накладной и убедитесь в отсутствии дефектов. Недопоставка или повреждение груза должны быть письменно подтверждены перевозчиком. В противном случае гарантия аннулируется.
- Масса изделия в зависимости от типоразмера. (см. 14 Технические данные)
- Изделие следует перемещать в заводской упаковке с помощью подходящего подъемного оборудования или транспортного средства.
- В случае перемещения на вилочном погрузчике изделие должно опираться основанием на вилы погрузчика или на поддон, при этом центр тяжести изделия должен находиться внутри вил (см. рис.3).
- Водитель должен иметь разрешение на управление вилочным погрузчиком.
- Стоять под грузом запрещено!
- Строго запрещается переносить агрегат за ручки дверей или крышек и другие подобные элементы конструкции!
- Будьте осторожны, чтобы не повредить корпус.
- Изделие необходимо хранить в заводской упаковке в сухом месте, защищенном от атмосферных воздействий. Если устройство стоит на поддоне, его следует накрыть брезентом. Необходимо накрывать даже стойкие к атмосферным воздействиям блоки, поскольку их погодостойкость гарантируется только после монтажа изделия.
- Температура хранения от +5 °C до +40 °C. Не допускайте резких перепадов температуры.
- Если изделие хранится дольше года, проверьте вручную, свободно ли движется рабочее колесо и клапан.

## 6. Монтаж

Монтаж выполняется квалифицированным персоналом согласно данной инструкции по монтажу и эксплуатации, а также действующим правилам и стандартам.

Необходимые сведения и обязательные правила:

- Установите агрегат горизонтально с помощью уровня. При горизонтальном направлении воздушного потока можно устанавливать устройство на потолке или полу. Также возможен настенный монтаж при вертикальном направлении воздушного потока.
- Используйте подходящие, предписанные правилами принадлежности для монтажных работ.
- Выберите место установки так, чтобы обеспечить удобный доступ для технического обслуживания, чистки и демонтажа. Для удобства технического обслуживания агрегатов assiflow (например, для замены фильтра) необходимо обеспечить вокруг него свободное пространство, размеры которого на 5 см превышают высоту агрегата (см. рис. 5).
- Во всех точках крепления агрегата необходимо применять разрешенные и подходящие для этой цели материалы.
- Следите за тем, чтобы не деформировать изделие при монтаже.
- Агрегат необходимо надежно закрепить.
- Запрещается изготавливать отверстия в корпусе агрегата или устанавливать винты в иных местах, кроме мест, специально предусмотренных для установки крепежных элементов.
- Корпус не должен нести вес воздухопроводов.
- Во избежание передачи шума через корпус агрегата рекомендуется подсоединять воздухопроводы через гибкие вставки или через соединительные манжеты. Кроме того, агрегаты напольного или потолочного монтажа должны быть звукоизолированы от опорных конструкций.
- Убедитесь, что всасывающий воздухопровод непосредственно соединяется с источником всасываемого воздуха.  
**Внимание! Если всасывающий воздухопровод имеет ответвления, например, к другим вентиляторам, а его площадь сечения мала, агрегат не сможет нормально работать из-за низкого давления в воздуховоде.**
- Сопротивление воздуховода не должно превышать располагаемого избыточного давления агрегата! Потери давления в воздуховоде должны быть не выше 2/3 от максимального давления агрегата. В этом случае вентилятор будет функционировать нормально. Увеличение потерь давления в воздуховоде вызывают: большая длина воздуховода, малое сечение, наличие отводов, дополнительных фильтров, клапанов и т.д.
- Согласно с DIN EN 60204+1:2006 ст. 5.3.4. устройство управления, Выключатели питания должны быть легко доступной и располагаться между 0,6 м и 1,9 м над уровнем доступа. Рекомендуется верхний предел 1,7 м. ПРИМЕЧАНИЕ: направление действия установлено в IEC 61310+3.
- **Подвеска установки должна выдерживать требующая минимальное грузоподъемность. (см. таблицу 1)**



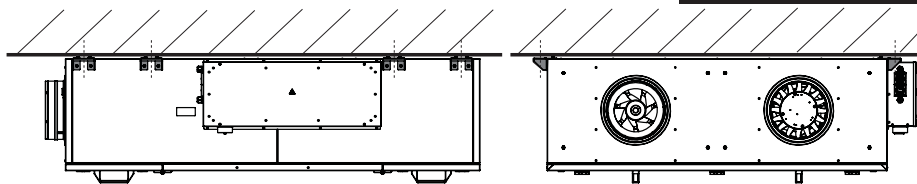


Рис. 4:  
Подвеска установки  
accuflow 1200

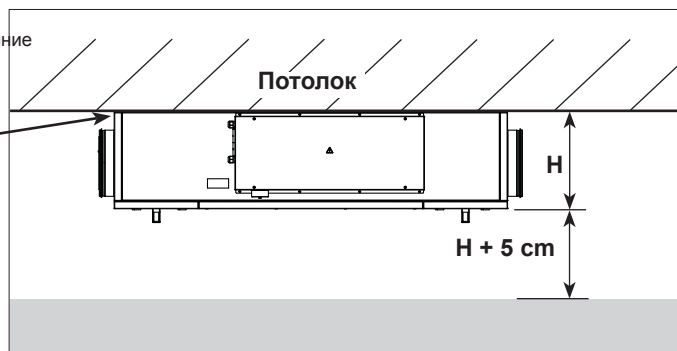
Модель	Подвески	Сила дюбеля	Масса установки
accuflow 600 F	4	850 N	170 kg
accuflow 1200 F	8	780 N	306 kg
accuflow 2400 F	8	1000 N	400 kg

Таблица  
Подвеска установки

### 6.1. Монтажное положение

Рис. 5:  
Потолочный монтаж / Мин. расстояние  
для проведения техобслуживания

Соблюдать мин.  
расстояние 1 см до  
потолка



Значения высоты H указаны в таблице в главе 14 „Технические характеристики“.

Рис. 6:  
Напольный монтаж

Монтаж с изоляцией  
корпусного шума

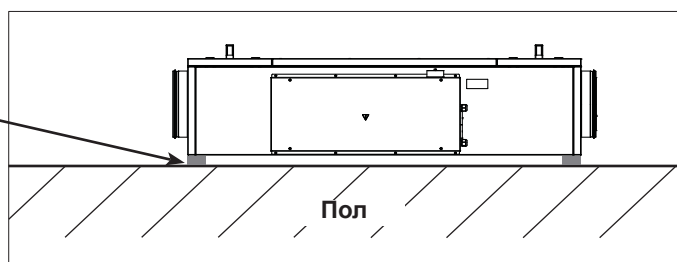
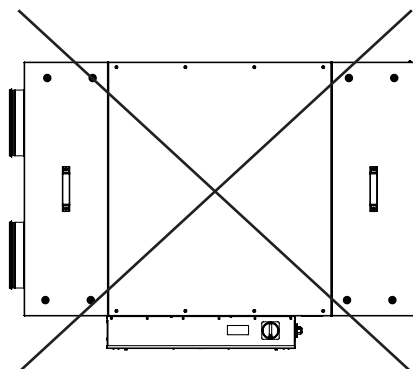
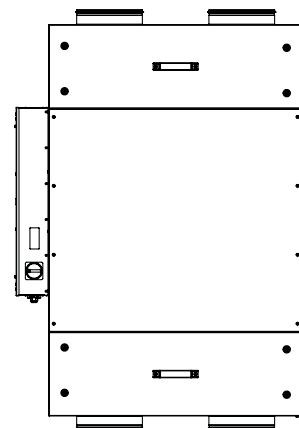


Рис. 7:  
Настенный монтаж

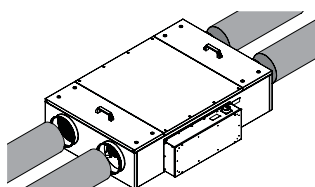
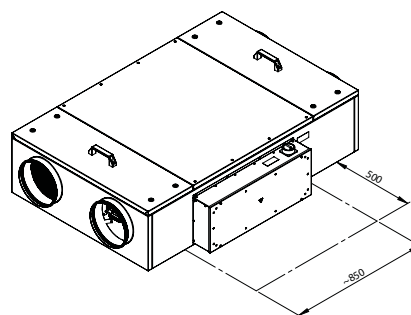
Предотвратить  
проникновение конденсата  
(см. раздел 6.2)



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**



**Рис. 8:**  
Расстояние до близлежащих конструкций



**Рис. 9:**  
Подсоединение воздуховодов

## 6.2. Присоединение воздуховодов

Воздуховоды должны быть подсоединены таким образом, чтобы исключить попадание конденсата/дождя или снега из воздуховода в агрегат.

- Воздуховоды холодного воздуха, проходящие через теплые помещения, следует теплоизолировать.
- Воздуховоды теплого воздуха, проходящие через холодные помещения, следует теплоизолировать.
- В зимний период не рекомендуется использовать грунтовые теплообменники, т.к. они нарушают рекуперацию влаги в установке.

Подключаемые воздуховоды следует минимально согласовать с номинальным диаметром патрубков (НД) (см. раздел 14 «Технические характеристики»).

## 6.3. Область применения

Влажность рабочей среды: макс. 15 г/кг  
Температура рабочей среды: от -28°C до +40°C  
Место размещения: внутри помещений, с защитой от замерзания  
Допустимый класс вытяжки: ETA 1

Вывод воздуха из помещений, в которых основными источниками выбросов являются строительные материалы и конструкция здания; также вывод воздуха из помещений, в которых основными источниками выбросов являются обмен веществ в теле человека, строительные мате Помещения, в которых разрешается курение, не включены в данный класс. Пример: рабочие кабинеты, складские помещения, общественные зоны, учебные классы, коридоры, комнаты для совещаний, торговые помещения без дополнительных источников выбросов.

## 7. Электрические подключения



- **Опасность поражения электрическим током!**
- » Несоблюдение указанных мер может привести к смерти, травме или материальному ущербу.
- **Прежде чем проводить какие-либо работы на токоведущих частях изделия, отключите изделие от электросети, разъединив все проводники линии питания, и примите меры защиты от несанкционированного включения.**

Электромонтаж выполняют квалифицированные электрики, соблюдая данную инструкцию по монтажу и эксплуатации, а также действующие правила и стандарты:

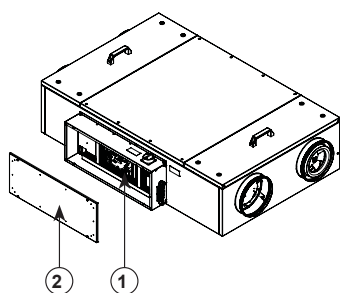
- EN, DIN и VDE, включая все правила техники безопасности.
- Правила устройства электроустановок.
- Правила техники безопасности, действующие на месте выполнения работ.

**Данный перечень не является исчерпывающим.**

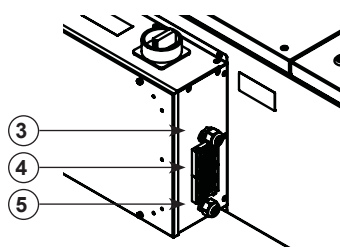
**Монтажник несет личную ответственность за выполнение правил.**

- Электрические подключения должны выполняться в соответствии со схемой подключений.
- Тип, сечение и способ прокладки кабеля определяет квалифицированный электрик.
- Линии низкого и сверхнизкого напряжения прокладываются отдельно.
- В линии питания должен быть установлен выключатель с зазором между контактами не менее 3 мм, размыкающий все фазные проводники.
- Используйте отдельный ввод для каждого кабеля.
- Неиспользуемые кабельные вводы должны быть герметично закрыты.
- Все кабельные вводы должны быть защищены от механических напряжений.
- Агрегат и систему воздуховодов необходимо соединить проводником выравнивания потенциалов.
- По завершении электромонтажа проверьте все средства защиты (измерьте сопротивление заземлителя и т.д.).





**Рис. 10:**  
Соединительная коробка  
(1) Плата регулятора  
(2) Крышка соединительной коробки



**Рис. 11:**  
Кабельные сальники  
(3) Кабельный ввод для кабеля питания  
(4) Незанятый кабельный ввод  
(5) Кабельный ввод для кабеля пульта управления



### Соединительная коробка / Подключение агрегата

Соединительная коробка расположена внутри агрегата. Для доступа к соединительной коробке снимите крышку (см. рис. 10). Каждый кабель прокладывается через отдельный кабельный ввод (см. рис. 11). Для этого используйте прилагающиеся кабельные сальники, резьбовые соединения и крышку.

Кабели питания необходимо крепить с помощью устройств разгрузки от натяжения.

### Кабель питания агрегата

Подключите кабель питания, как показано на схеме подключений. Сечение кабеля должно соответствовать мощности, указанной на паспортной табличке, и действующим ПУЭ. Установите подходящий плавкий предохранитель. (см. таблицу в разделе 7.1.)

### Пульт управления

Пульт управления подключается к регулятору вентиляционно-приточного агрегата кабелем управления.

Разъем кабеля управления вставляется в гнездо на нижней стенке пульта управления (см. рис. 12). Для подключения кабеля управления к агрегату нужно ввести его через кабельный сальник (см. рис. 11), уложить в лоток и подключить к гнезду RJ10 на плате регулятора. Запрещается укорачивать кабель управления. Избыточную часть кабеля нужно уложить вне корпуса агрегата. Если длина кабеля недостаточна, закажите у изготовителя или поставщика более длинный кабель. Или же используйте 4-жильный кабель передачи данных с сопротивлением 120 Ом. Такой кабель вводится через заднюю стенку пульта управления и подключается к пружинным зажимам. Со стороны агрегата этот кабель подключается не к разъему RJ10 на плате регулятора, а к расположенным рядом с ним пружинным зажимам (см. схему подключений).

## 7.1. Защита от сверхтока

- Запрещается эксплуатировать агрегат без надлежащей защиты от сверхтока.
- Такую защиту должен установить квалифицированный электрик.
- Рекомендуемая защита указана на прилагающейся схеме подключений.
- Номинал предохранителя 16 А при напряжении до 240 В.

Модель	Предохранители
accuflow 600 F	16 A
accuflow 1200 F	16 A
accuflow 2400 F	16 A

## 7.2. Описание внешних входов и выходов

### Разблокирование агрегата

Агрегат можно включать и отключать с помощью внешнего сухого контакта (см. схему подключений). Не подавайте напряжение на зажимы для подключения внешнего контакта. Это может привести к повреждению системы управления. Для управления можно использовать любые устройства, имеющие беспотенциальный контакт (например, система управления зданием). Во избежание опасных ситуаций эту цепь необходимо тщательно экранировать от помех.

**Кабели управления, передающие сигналы сверхнизкого напряжения, нужно прокладывать отдельно от силовых кабелей.**

### Датчик движения

К схеме управления можно подключить датчик движения. При замкнутом контакте устройство переходит в режим работы «Импульсная вентиляция» с учетом времени выбега, заданного в параметре 30.

Беспотенциальный внешний контакт.

### Пуск циркуляционного насоса

Циркуляционный насос можно подключить к регулятору агрегата (см. схему подключений). При поступлении запроса на отопление регулятор открывает кран горячей воды и включает циркуляционный насос. Подключенный насос должен иметь встроенную защиту и защиту от заклинивания.

Коммутационная способность этого выхода 230 В, 2 А.

### Пожарный извещатель

Беспотенциальный внешний контакт пожарного извещателя выключает устройство. На панели управления выводится сообщение «Неисправность: противопожарная защита». Для этого сообщения необходимо выполнить ручной сброс.

### Modbus RTU

Интерфейс связи с протоколом ModBUS RTU встроен в стандартном исполнении устройства. Используя встроенный интерфейс, можно непосредственно подключить устройство по шине Modbus к системе управления зданием. Для подключения нескольких устройств к шине требуется дополнительная плата адаптера. Кроме того, установка может быть визуализирована с ПО ruck View. Все параметры, реальными и номинальными, можно регулировать с помощью ПО ruck View.

### 3-ходовой клапан нагревания

Регулирование температуры для дополнительного нагревательного регистра горячей воды, например, для активного нагревания в целях удовлетворения потребности в отоплении посредством вентиляционной установки. Регулирующий выход для 3-точечного управления. Выходное напряжение 230 В.

### 3-ходовой клапан охлаждения

Регулирование температуры для дополнительного нагревательного регистра холодной воды, например, для активного охлаждения наружного воздуха посредством вентиляционной установки. Регулирующий выход для 3-точечного управления. Выходное напряжение 230 В.

### 0-10 В нагревание

Регулирование температуры для дополнительного нагревательного регистра горячей воды, например, для активного нагревания в целях удовлетворения потребности в отоплении посредством вентиляционной установки. Параллельно с 3-точечным выходом.

Заказчик должен обеспечить электропитание 3-ходового клапана.

### 0-10 В охлаждение

Регулирование температуры для дополнительного нагревательного регистра холодной воды, например, для активного охлаждения наружного воздуха посредством вентиляционной установки. Параллельно с 3-точечным выходом.

Заказчик должен обеспечить электропитание 3-ходового клапана.

### Подогрев для защиты от замерзания

При температуре окружающей среды от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $-35^{\circ}\text{C}$ , особенно в холодных высокогорных регионах. Плата устройства включает дополнительный подогрев, если температура окружающей среды опускается до  $-25^{\circ}\text{C}$ .

### Сигнал отказа агрегата

В случае отказа агрегата на дисплее появляется соответствующее сообщение и срабатывает реле. Сигнал отказа можно снимать с замыкающего или размыкающего контакта (см. схему). Выходной сигнал этого реле с переключающим контактом – 230 В переменного тока,  $I_{\text{max}} = 2 \text{ A}$ . (Силовые кабели имеют одинарную изоляцию.)

### Термостат для защиты от замерзания

К схеме регулирования можно подключить внешний термостат для защиты от замерзания. В случае падения температуры ниже заданного значения закрываются заслонки, включается циркуляционный насос и открывается клапан нагревания. Если по истечении 20 минут не удалось достичь заданного значения, установка полностью отключается, а на панели управления выводится сообщение о неисправности. Рекомендуется для установок с внешним нагревательным регистром, работающих без гликолевого антифриза.

### Включение холодильной машины

При необходимости охлаждения, беспотенциальный контакт закрывается. Если достигается заданная величина или температура приточного воздуха падает ниже  $16^{\circ}\text{C}$ , контакт открывается.

### Внешний вход 0 - 10 В

Для регулирования вентилятора в соответствии с конкретными потребностями можно подключить внешний измерительный преобразователь к входу 0 - 10 В. Регулирование вентилятора осуществляется согласно параметрам, см. раздел 9.2. «Уровень ввода в эксплуатацию».

### Внешний датчик давления

Для эксплуатации устройства с регулированием постоянного давления можно подключить два датчика давления. Один датчик – для давления отходящего воздуха, а второй датчик – для давления подводимого воздуха.

## 8. Ввод в эксплуатацию



- Опасность поражения электрическим током!
- » Несоблюдение указанных мер может привести к смерти, травме или материальному ущербу.
- Прежде чем проводить какие-либо работы на токоведущих частях изделия, отключите изделие от электросети, разъединив все проводники линии питания, и примите меры защиты от несанкционированного включения.



- ВНИМАНИЕ! Опасность защемления! Заслонки переключаются с определенными интервалами!
- » Несоблюдение этого требования может привести к тяжелым травмам.
- Перед тем как открыть корпус устройства, необходимо выключить контрольный выключатель!



- Не прикасайтесь к рабочему колесу и другим движущимся частям!
- » Несоблюдение этого требования может привести к тяжелым травмам.
- Выполнение работ разрешается только после полной остановки рабочего колеса.





Ввод в эксплуатацию осуществляет квалифицированный технический персонал после устранения всех возможных источников опасности. Предварительно необходимо выполнить следующие проверки, соблюдая данную инструкцию по монтажу и эксплуатации и действующие правила.

- Проверьте правильность монтажа агрегата и системы воздухопроводов.
- Убедитесь, что в воздуховодах, агрегате и в контуре теплоносителя, если он имеется, нет посторонних предметов.
- Убедитесь, что перед всасывающим отверстием нет препятствий, мешающих притоку воздуха.
- Проверьте все средства механической и электрической защиты (например заземление).
- Убедитесь, что характеристики электросети соответствуют указанным на паспортной табличке.
- Проверьте электрические разъемы и проводники.
- Проверьте все подключенные к агрегату устройства.
- Запрещается включать агрегат с открытым корпусом.
- Измерьте ток при рабочей скорости вентилятора и сравните с номинальным током.
- Убедитесь, что вибрация и шум вентилятора не превышают нормального уровня.

**При вводе в эксплуатацию также требуется калибровка фильтров! См. раздел 9.4. «Уровень ввода в эксплуатацию – параметр P27».**

## 9. Эксплуатация

### 9.1. Пульт управления

Пульт управления позволяет настраивать и активировать функции агрегата. В пульт управления встроен датчик, измеряющий температуру в помещении. На дисплее отображаются рабочие параметры и сообщения об отказах. С помощью кнопок пульта можно выбирать пункты меню и изменять параметры управления.

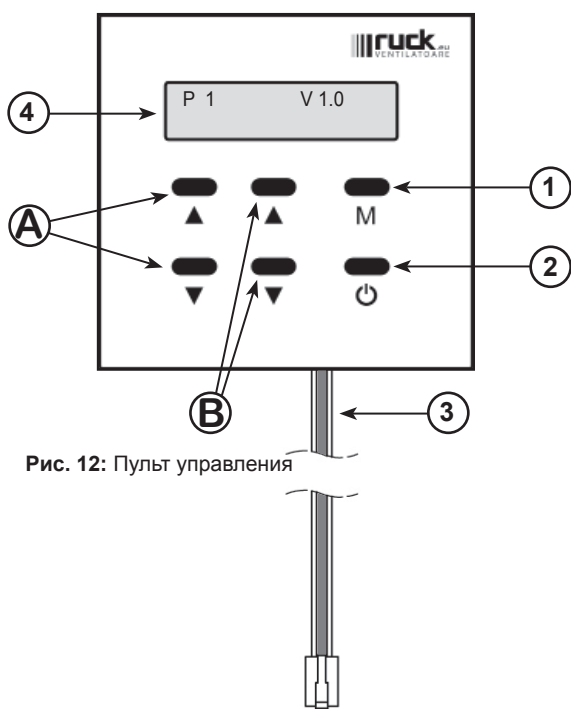


Рис. 12: Пульт управления

- |   |   |
|---|---|
| <p>1)  Кнопка настройки режима</p> <p>2)  Кнопка включения-отключения</p> <p>A)  Кнопка A:</p> <p>B)  Кнопка B:</p> <p>3) Кабель управления</p> <p>4) Дисплей</p> | <p>Открывает меню настройки пульта. Переход из рабочего меню в главное окно (выход).</p> <p>Кнопка включает и отключает агрегат и служит для навигации в системе меню.</p> <p>Служит для регулировки заданной температуры (если открыт экран состояния) и для переключения экранов рабочих параметров и параметров управления.</p> <p>Настройка значений в отдельных рабочих меню или рабочих параметров.</p> |
|---|---|

	Батарея
	Включена регулировка CO2
50 %	Включена регулировка влажности
	Таймер включен
	Температура
	Фильтр

### 9.1.1. Настройка пульта управления

Чтобы изменить настройку пульта управления, нужно нажать кнопку настройки режима (M) и удерживать не менее 5 секунд. Открывается экран «P 1». Выберите параметр кнопкой A ▲.

#### P 1 Регулятор агрегата

С помощью данного пункта меню можно получить информацию о версии программного обеспечения.

#### P 2 Выбор языка

Нажмите кнопку A (▲), чтобы открыть экран выбора языка P 2. Кнопка B ▲ переключает пульт в режим ввода. Теперь можно выбрать нужный язык кнопками A (▲ и ▼).

Еще раз нажмите кнопку B ▲, чтобы подтвердить выбор языка.

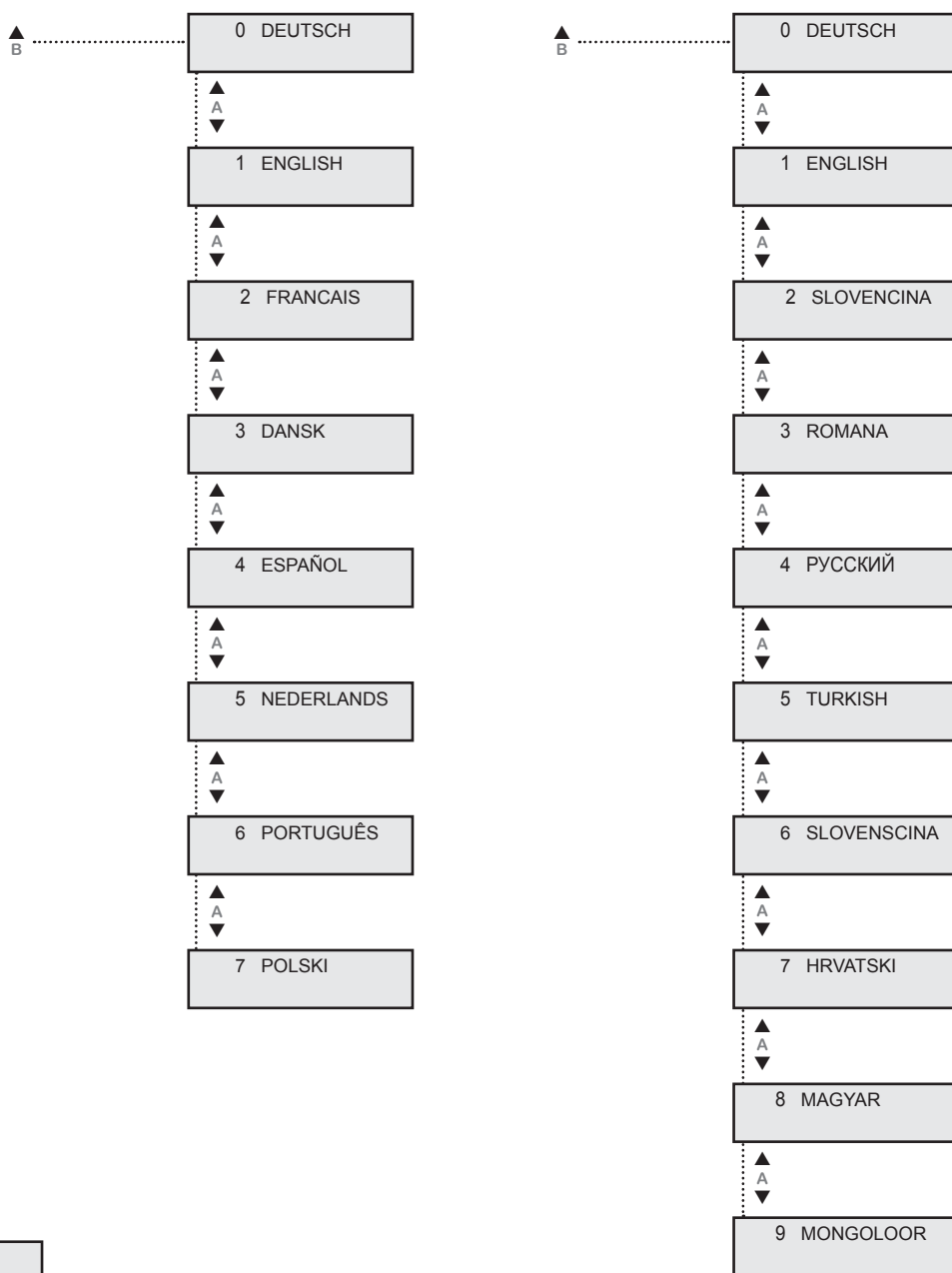
Затем нажмите кнопку настройки режима (M) и удерживайте не менее 2 секунд. Новое значение параметра сохраняется, и меню закрывается. Дисплей переключается в рабочий режим.

В зависимости от региона эксплуатации устройства поставляются с выбором языка 1 или 2:

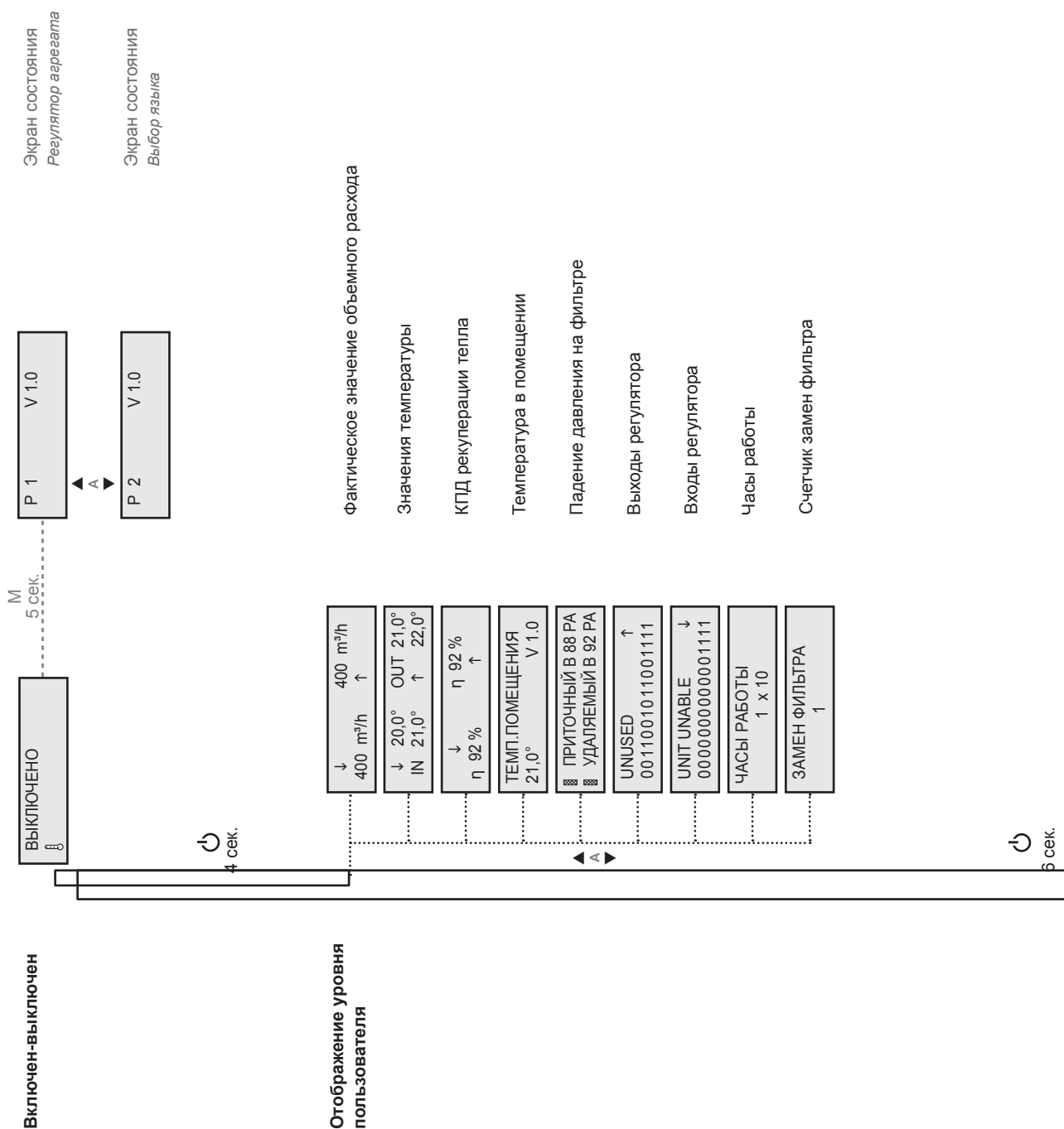
Выбор языка 1:

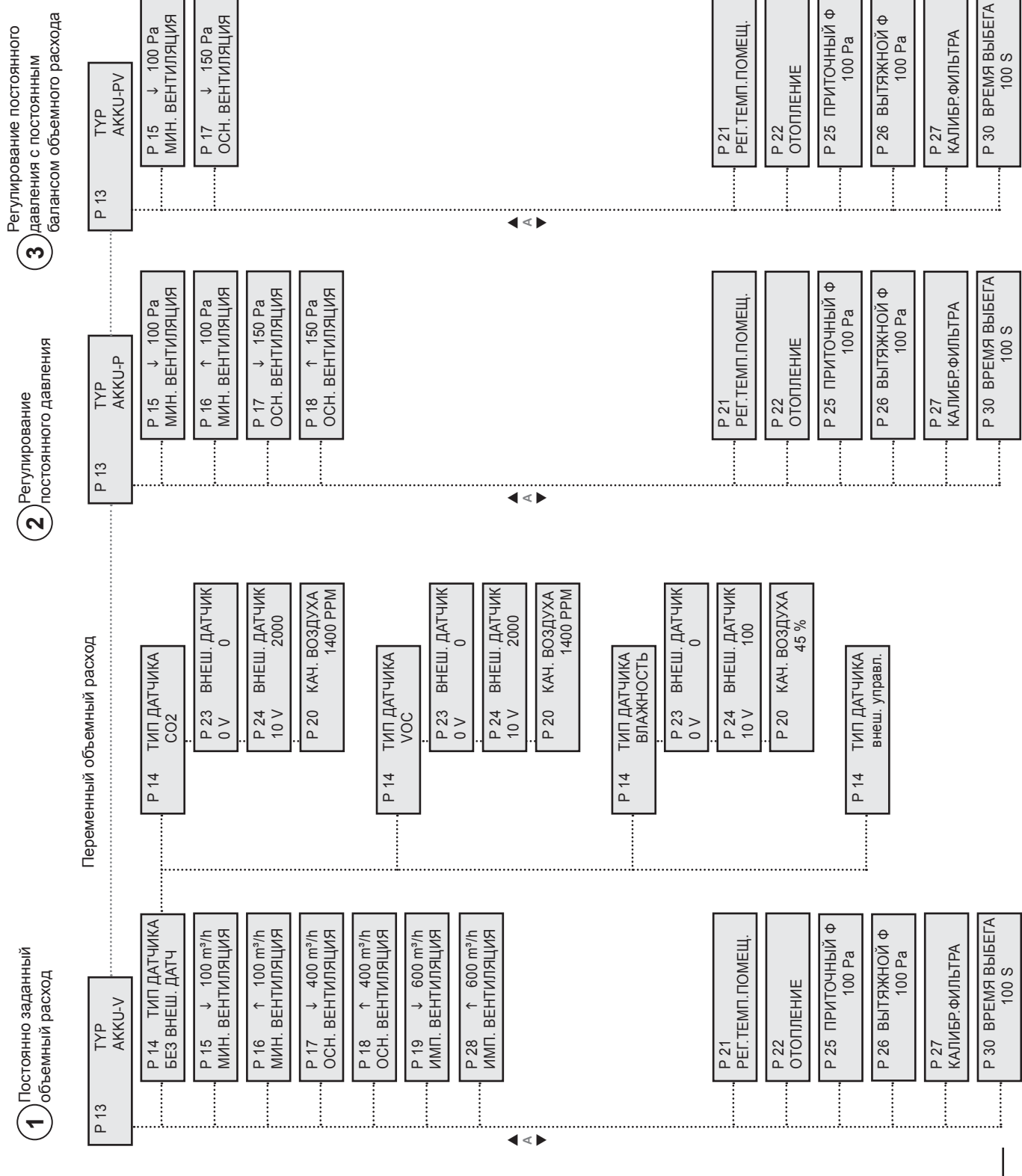
ИЛИ

Выбор языка 2:

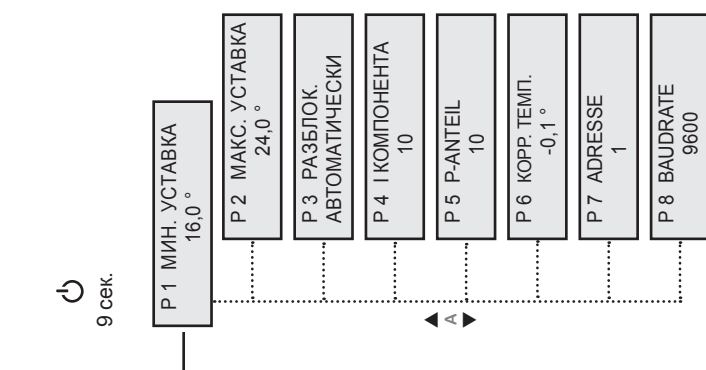


## 9.2. Обзор меню





Уровень ввода в эксплуатацию (технический персонал)



Уровень параметров  
(технический персонал)

Минимальная уставка

Максимальная уставка

Разблокирование

Интегральная компонента.

Интегральная компонента.

Коррекция температуры

Адрес

Скорость передачи

*Меню параметров управления*

» Пояснения к параметрам от P1 до P30 см. в главе 15.1. «Перечень параметров».



Удерживайте 4 сек. нажатой

↓ 400 m³/h 400 m³/h  
↑



↓ 20,0° OUT 21,0°  
IN 21,0° ↑ 22,0°



↓ η 92 % η 82 %  
↑



ТЕМП.ПОМЕЩЕНИЯ  
21,0° V 1.0



ПРИТОЧНЫЙ 88 PA  
УДАЛЯЕМЫЙ 92 PA



UNUSED ↑  
0011001011001111

Pos. 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2



UNIT UNABLE ↓  
0000000000001111

Pos. 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2



### 9.3. Отображение уровня пользователя

Для перехода в меню на уровне пользователя следует нажать кнопку ВКЛ./ВЫКЛ. и удерживать ее в течение 4 секунд. На экране появится значение объемного расхода. Пункты меню переключаются кнопками А (▲ и ▼) на пульте управления. Однократное нажатие кнопки настройки режима (М) возвращает экран первой функции и экран состояния.

#### Фактическое значение объемного расхода

Отображение текущего объемного расхода.

↓ Объемный расход: наружный воздух – приточный воздух

↑ Объемный расход: отходящий воздух – выпускаемый наружу воздух

#### Значения температуры

На экране представлены текущие значения температуры воздуха.

↓ » Температура наружного воздуха

IN » Температура приточного воздуха

↑ » Температура удаляемого воздуха

OUT » Температура выхлопного воздуха

#### КПД рекуперации тепла

Отображение текущего КПД.

↓ КПД приточного воздуха (выигранное соотношение температур)

↑ КПД выпускаемого наружу воздуха (потерянное соотношение температур)

#### Температура в помещении

На этом экране представлена текущая температура в помещении, измеренная датчиком пульта управления.

Буква V и следующее за ней число обозначают версию программного обеспечения.

#### Падение давления на фильтре

Фактический перепад давления на фильтре.

#### Выходы регулятора

Индикация активных выходов регулятора.

С помощью кнопок В (▲ и ▼) можно опрашивать отдельные выходы.

Курсор перемещается справа налево.

#### Обозначения:

0 = реле разомкнуто

1 = реле замкнуто

#### Входы регулятора

Индикация активных входов регулятора.

С помощью кнопок В (▲ и ▼) можно опрашивать отдельные входы.

Курсор перемещается справа налево.

#### Обозначения:

0 = не используется (ложь)

1 = используется (правда)

Позиция:	Назначение:	Обозначения:
1	не используется	UNUSED
2	не используется	UNUSED
3	1 = вкл.	ENABLE COLDNESS
4	не используется	UNUSED
5	не используется	UNUSED
6	1 = команда „открыть“	HEAD.VALVE OPEN
7	1 = команда „закрыть“	HEAD.VALVE CLOSE
8	1 = вкл.	CIRCULATOR PUMP
9	1 = ошибка	FAULT RELAIS
10		UNUSED
11		ANTIFREEZ.HEATER
12	1 = команда „открыть“	COOL.VALVE OPEN
13	1 = команда „закрыть“	COOL.VALVE CLOSE
14		FLAP OUTSIDE
15		FLAP M1
16		FLAP M2

Позиция:	Назначение:	Обозначения:
1		UNIT ENABLE
2	1 = OK	FRQ. CONVERT.FAULT
3	1 = OK	MOTOR PROTECTOR
4	1 = OK	FROST PROTECTOR
5		MOTION DETECTOR
6	1 = OK	FIRE PROTECTION
7		SWITCH FOR M1
8		SWITCH FOR M2
9		SWITCH FOR M3
10	не используется	UNUSED
11	не используется	UNUSED
12	не используется	UNUSED
13	не используется	UNUSED
14	не используется	UNUSED
15	не используется	UNUSED
16	не используется	UNUSED



**Часы работы**

Текущее число часов непрерывной работы агрегата.

- Число часов умножается на 10.

**Счетчик замен фильтра**

Число произведенных замен фильтра. При каждой правильно выполненной смене фильтра это число увеличивается.

Подробнее о замене фильтра см. раздел 10.3.2. «Воздушный фильтр» настоящей инструкции.

**9.4. Уровень ввода в эксплуатацию (технический персонал)**

**Настройка текущего времени и дня недели**

Меню настройки текущего времени и дня недели открывается из экрана состояния, для этого нужно нажать кнопки A ▲ и B ▲ и удерживать около 8 с.

На дисплее отображается текущее время и день недели.

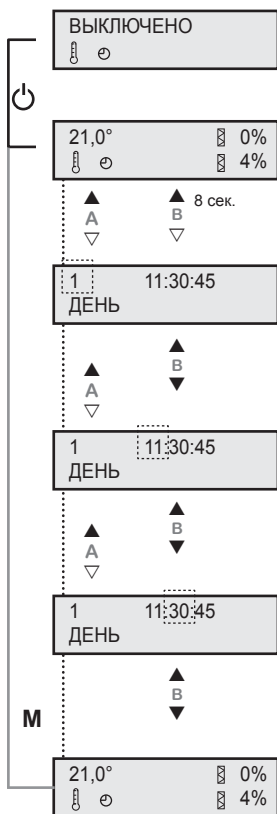
Цифра над надписью "DAY" обозначает текущий день недели.

Если эта цифра мигает, значит, ее можно изменить. Установите текущий день недели (см. таблицу) кнопками B (▲ и ▼). Нажмите кнопку A ▲, чтобы утвердить выбранную настройку.

На дисплее начинает мигать индикатор часа. Задайте час кнопками B (▲ и ▼) и подтвердите настройку кнопкой A ▲. Курсор перемещается на индикатор минут, этот параметр также настраивается кнопками B (▲ и ▼) и подтверждается кнопкой A ▲.

Значение	День
1	Понедельник
2	Вторник
3	Среда
4	Четверг
5	Пятница
6	Суббота
7	Воскресенье

Нажмите кнопку настройки режима (M), чтобы вернуться в экран состояния.



**1**

**Настройка типа регулирования**

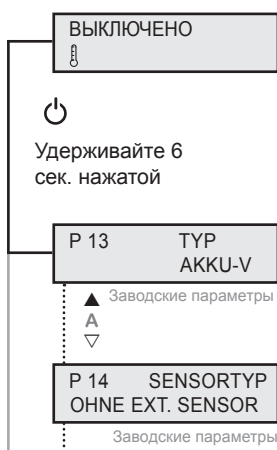
Если выбрано регулирование постоянного объемного расхода, необходимо настроить или проверить следующие параметры.

**P 13 АККУ-V**

Регулирование объемного расхода

**P 14 без внешнего датчика**

Включено регулирование постоянного объемного расхода



P 14 ТИП ДАТЧИКА  
БЕЗ ВНЕШ. ДАТЧ



P 14 ТИП ДАТЧИКА  
.....CO2

#### P 14 тип датчика – CO2

Регулирование объемного расхода в зависимости от потребностей – через CO2 в отходящем воздухе.



P 14 ТИП ДАТЧИКА  
VOC

#### P 14 тип датчика – VOC

Регулирование объемного расхода в зависимости от потребностей – через внешний измерительный преобразователь (датчик летучих органических соединений).



P 14 ТИП ДАТЧИКА  
ВЛАЖНОСТЬ

#### P 14 тип датчика – влажность

Регулирование объемного расхода в зависимости от потребностей – через внешний измерительный преобразователь (датчик влажности).



P 23  
0 V      0

#### P 23 и P 24

Эти настройки указаны в диапазоне измерений используемого измерительного преобразователя. В устройствах со встроенным датчиком CO2 диапазон измерений уже задан.



P 24  
10 V      2000



P 20  
КАЧ. ВОЗДУХА

#### P 20 качество воздуха

При использовании внешних измерительных преобразователей в параметре P 20 задается предельное значение, по достижении которого устройство работает с макс. производительностью по воздуху.

Пример:

Учебный класс	CO <sub>2</sub> :	макс. номинальное значение, например, 1400 млн-1
	Влажность:	номинальное значение, например, 45% (требуемая влажность воздуха в помещении)
	VOC:	макс. номинальное значение, например, 1400 млн-1



P 15 ↓ 100 м³/h  
МИН. ВЕНТИЛЯЦИЯ

Заводские параметры



P 16 ↑ 100 м³/h  
МИН. ВЕНТИЛЯЦИЯ

Заводские параметры



P 17 ↓ 400 м³/h  
ОСН. ВЕНТИЛЯЦИЯ

Заводские параметры



P 18 ↑ 400 м³/h  
ОСН. ВЕНТИЛЯЦИЯ

Заводские параметры



P 19 ↓ 600 м³/h  
ИМП. ВЕНТИЛЯЦИЯ

Заводские параметры



P 28 ↑ 600 м³/h  
ИМП. ВЕНТИЛЯЦИЯ

Заводские параметры

Продолжение см.  
на стр. 25!

#### P 15 мин. вентиляция – приточный воздух, P 16 мин. вентиляция – отходящий воздух

Также можно задавать объемный расход для минимальной вентиляции (ночное снижение производительности). Этот параметр контролируется таймером и может задаваться во всем диапазоне количества воздуха.

#### P 17 основная вентиляция – приточный воздух, P 18 основная вентиляция – отходящий воздух

Объемный расход для основной вентиляции задается на панели управления в м³/ч. Значения объемного расхода можно задавать по отдельности для приточного и отходящего воздуха. Для правильного проветривания здания необходимо согласовать количество приточного воздуха с количеством отходящего воздуха. **Если для приточного воздуха задан более высокий объемный расход, чем для отходящего воздуха, то требуется внешний нагревательный регистр.** Благодаря этому не требуется сложная регулировка и можно точно настраивать воздушный баланс для вентиляции здания.

#### P 19 импульсная вентиляция – приточный воздух, P 28 импульсная вентиляция – отходящий воздух

В случае замыкания внешнего контакта датчика движения вентиляционная установка переходит в режим объемного расхода, заданного в параметрах P19 и P28.



## 2 АККУ-Р: Регулирование постоянного давления



### Р 13 АККУ-Р Регулирование постоянного давления

Режим работы Р является стандартным типом регулирования для работы с переменной производительностью за счет регулятора объемного расхода. На панели управления можно задать требуемые значения давления приточного и отходящего воздуха. Для этого режима работы требуются 2 дополнительных датчика давления SEN Р. Устройство не выполняет уравнивание воздушного баланса. Для этого режима работы рекомендуется нагревательный регистр, т.к. управление воздушным балансом невозможно.

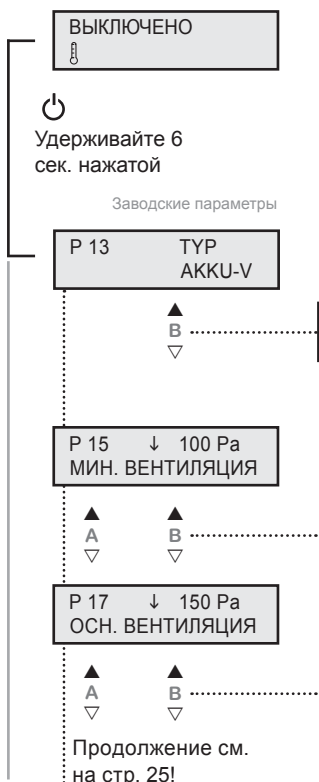
### Р 15 мин. вентиляция – приточный воздух, Р 16 мин. вентиляция – отходящий воздух

Также можно задавать давление канала для минимальной вентиляции (ночное снижение производительности). Этот параметр контролируется таймером и может задаваться во всем диапазоне давления.

### Р 17 основная вентиляция – приточный воздух, Р 18 основная вентиляция – отходящий воздух

Давление канала для основной вентиляции задается на панели управления в Па. Значения давления канала можно задавать по отдельности для приточного и отходящего воздуха.

## 3 АККУ-РV: Регулирование постоянного давления с уравниванием воздушного баланса



### Р 13 АККУ-РV Регулирование постоянного давления с уравниванием воздушного баланса

Режим работы РV предназначен для герметичных зданий с низким потреблением энергии для работы с переменной производительностью за счет регулятора объемного расхода. Устройство автоматически выполняет уравнивание воздушного баланса при подключении или отключении участков. На панели управления достаточно задать требуемое давление приточного воздуха. Обратный сигнал от регулятора объемного расхода не требуется.

### Р 15 мин. вентиляция – приточный воздух

Также можно задавать давление канала для минимальной вентиляции (ночное снижение производительности). Этот параметр контролируется таймером и может задаваться во всем диапазоне давления.

### Р 17 основная вентиляция – приточный воздух, Р 18 основная вентиляция – отходящий воздух

Давление приточного воздуха для основной вентиляции задается на панели управления в Па. Объемный расход отходящего воздуха автоматически согласовывается с объемным расходом приточного воздуха. Благодаря этому не требуется сложная регулировка и можно точно настраивать воздушный баланс для вентиляции здания.

тры действительны для всех 3 типов регулирования:

P 21  
РЕГ.ТЕМП.ПОМЕЩ.

**P 21 Регулирование температуры в помещении или температуры приточного или удаляемого воздуха**

Регулятор сравнивает измеренную температуру воздуха в помещении или температуру приточного или удаляемого воздуха с температурой, заданной с пульта управления. Когда возникает необходимость в отоплении, мощность нагревателя регулируется по разности между заданной и фактической температурой.

**P 21 регулирование температуры в помещении**

Если регулируется температура в помещении, то температура приточного воздуха изменяется так, чтобы скорректировать изменения в поступлении теплоты от внешних источников. Датчик температуры в помещении встроен в пульт управления.

P 21  
РЕГ.Т.ПРИТ.ВОЗ.

**P 21 Регулирование температуры приточного воздуха**

Если регулируется температура приточного воздуха, то влияние внешних источников тепла не учитывается.

Температура приточного воздуха является фиксированной. Параметр является нерегулируемым.

P 21  
ABLUFTTEMP. REG

**P 21 регулирование температуры отходящего воздуха**

Если регулируется температура удаляемого воздуха, то температура приточного воздуха изменяется так, чтобы скорректировать изменения в поступлении теплоты от внешних источников. Постоянно задана температура отходящего воздуха. Параметр является нерегулируемым.

P 22  
ОТОПЛЕНИЕ

**P 22 Обогрев**

Вентиляционная установка работает в режиме WRG. Для активного нагревания необходимо подключить нагревательный регистр горячей воды или внешний электрический нагревательный регистр\*.

P 22  
ОХЛАЖДЕНИЕ

**P 22 Охлаждение**

Только с внешним воздухоохладителем.

3-точечное регулирование или 0-10 В

P 22  
ОТОПЛ. И ОХЛ.

**P 22 Обогрев и охлаждение**

Только с внешним нагревательным регистром горячей воды или электрическим нагревательным регистром\* и внешним охладительным регистром.

Обогрев: 3-точечное регулирование или 0-10 В

Испаритель непосредственного охлаждения / Конденсатор: беспотенциальный выход ВКЛЮЧИТЬ/ВЫКЛЮЧИТЬ и 0-10 В

P 22 БЛОК НЕПОСР.ОХЛ.  
ОТОПЛ. И ОХЛ.

**P 22 нагревание и охлаждение (испаритель непосредственного охлаждения)**

Только с внешним нагревательным регистром горячей воды или электрическим нагревательным регистром\* и внешним испарителем непосредственного охлаждения.

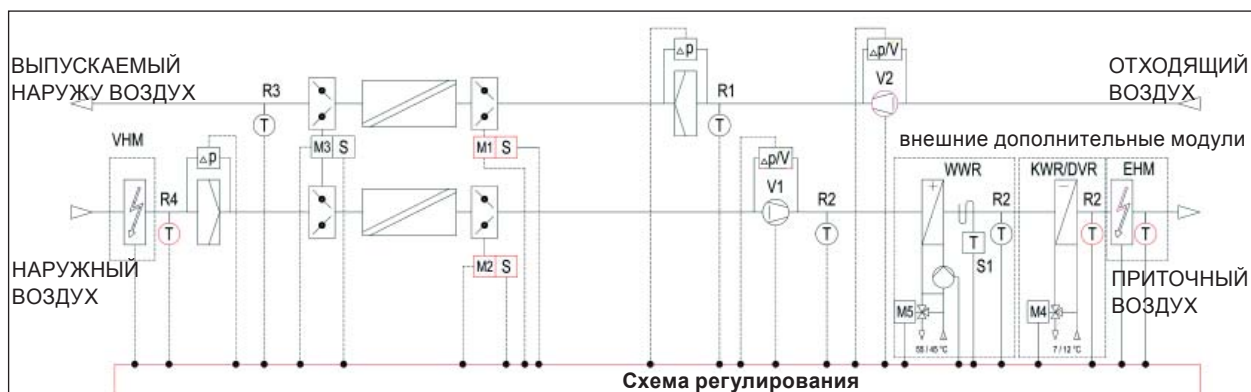


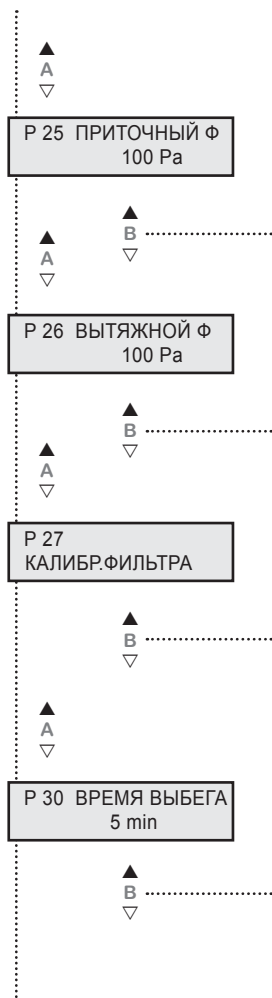
Схема регулирования

Необходимо в обязательном порядке соблюдать последовательность подключения внешних дополнительных модулей. Активный датчик приточного воздуха должен находиться в последнем дополнительном модуле.

- VHM** Электрический нагревательный модуль для температуры окружающей среды ниже -30°C
- WWR** Нагреватель горячей воды
- KWR** Охладитель холодной воды
- EHM** Электрический нагревательный модуль
- DVR** Нагревание и охлаждение с испарителем непосредственного охлаждения 0-10 В
- M4** 3-ходовой клапан с сервоприводом (Холодная вода) 3-точечное регулирование или 0-10 В
- M5** 3-ходовой клапан с сервоприводом (Горячая вода) 3-точечное регулирование или 0-10 В

Рис. 13: Схема подключения

Продолжение см. на стр. 26!



### Р 25 Падение давления на фильтре приточного воздуха

Заданное падение давления на фильтре приточного воздуха, при котором загрязнение фильтра считается 100 %. Текущий уровень загрязнения отображается на экране состояния. Заводская настройка – 100 Па.

Эту настройку можно оптимизировать в соответствии с типом фильтра.

### Р 26 Падение давления на фильтре удаляемого воздуха

Заданное падение давления на фильтре удаляемого воздуха, при котором загрязнение фильтра считается 100 %. Текущий уровень загрязнения отображается на экране состояния. Заводская настройка – 100 Па.

Эту настройку можно оптимизировать в соответствии с типом фильтра.

### Р 27 Калибровка фильтра

Данный параметр предназначен для калибровки перепада давления на чистом фильтре. Это значение соответствует уровню загрязнения 0 %.

Р 27  
ЗАВЕРШЕНО

Для калибровки фильтра вентиляционная установка должна быть завершена и урегулирована.

После нажатия на кнопку В ▲ установка автоматически переходит в режим калибровки. На экране мигает сообщение «КАЛИБРОВКА ФИЛЬТРОВ». После успешного завершения калибровки появляется сообщение «ГОТОВО».

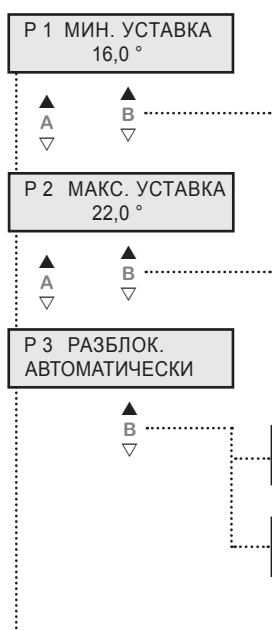
Р 30 ВРЕМЯ ВЫБЕГА  
5 min

### Р 30 время выбега

Этот параметр задает задержку выключения на входе датчика движения. В течение этого времени устройство переходит в режим импульсной вентиляции согласно параметрам 19 и 28.



Удерживайте 9 сек. нажатой



Р 1 МИН. УСТАВКА  
16,0 °

### Р 1 Минимальная уставка

Параметр Р 1 устанавливает нижнюю границу диапазона температур, которые можно задавать с пульта управления. Это значение можно выбрать в пределах от 16 до 20 °С. По умолчанию принимается 16 °С.

Р 2 МАКС. УСТАВКА  
22,0 °

### Р 2 Максимальная уставка

Параметр Р 2 устанавливает верхнюю границу диапазона температур, которые можно задавать с пульта управления. Это значение можно выбрать в пределах от 20 до 30 °С. По умолчанию принимается 22 °С.

Р 3 РАЗБЛОК.  
АВТОМАТИЧЕСКИ

### Р 3 Разблокирование

**Разблокирование агрегата посредством удаленного контакта.**

Включение агрегата производится с пульта управления.

Р 3 РАЗБЛОК.  
АВТОМАТИЧЕСКИ

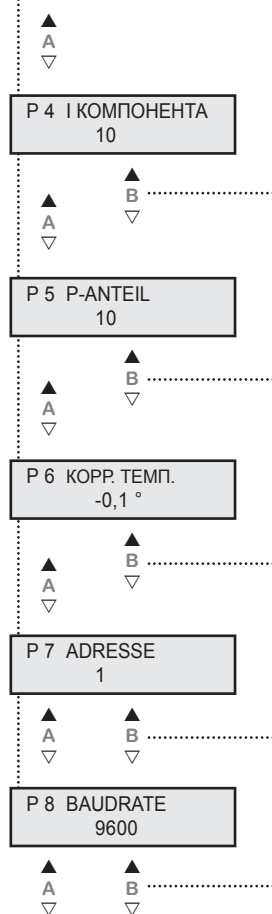
Контакт разомкнут. Агрегат выключен.

Контакт замкнут. Агрегат включен / готов к эксплуатации.

Р 3 РАЗБЛОК.  
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ

Агрегат можно включить только при условии, что контакт замкнут. Если контакт разомкнут, на дисплее отображается надпись «БЛОКИРОВКА». Нужно замкнуть контакт и подтвердить это, нажав кнопку В ▲.

По умолчанию действует настройка АВТОМАТИЧЕСКИ.



#### Р 4 Интегральная компонента

Интегральная компонента регулируется в диапазоне от 5 до 20.

Заводская настройка – 10.

При уменьшении значения повышается чувствительность регулирования.

**ВНИМАНИЕ!** Слишком чувствительная настройка может привести к частому включению и отключению агрегата.

#### Р 5 Пропорциональная компонента

Пропорциональная компонента регулируется в диапазоне от 5 до 20.

Заводская настройка – 10.

При увеличении значения повышается чувствительность регулирования.

**ВНИМАНИЕ!** Слишком чувствительная настройка может привести к частому включению и отключению агрегата.

#### Р 6 Коррекция температуры

Показания датчика температуры, встроенного в пульт управления, могут отличаться от средней температуры в помещении. Данный параметр позволяет скорректировать эти показания на величину от -5 до +5 °С.

#### Р 7 адрес

Адрес шины (значение от 1 до 247) можно задать на панели управления с помощью параметра Р7. Каждое устройство в шине должно иметь уникальный адрес.

Ни в коем случае не назначать одинаковый адрес для двух устройств, т.к. это может привести к сбою в работе всей шины.

Эта настройка должна быть выполнена перед эксплуатацией системы BUS или ПО guck View.

#### Р 8 скорость передачи

Скорость передачи данных в бодах.

Здесь можно задать скорость 2400, 4800, 9600 или 14400 бод.

1 стоповый бит (постоянно задан), нет бита четности.

## 9.6. Функции меню

### Включение-отключение агрегата с пульта управления

Нажмите кнопку включения-отключения (1), чтобы включить или отключить агрегат.

При включении агрегата на дисплее появляется экран состояния.

▮ » Индикатор заданной температуры

⌚ » Таймер

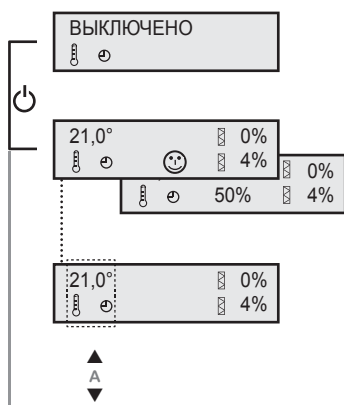
▮ » Степень загрязнения фильтра

☺ » Регулирование CO<sup>2</sup>/VOC или

% » регулирование влажности

### Изменение заданной температуры

При первом включении агрегата действует заводская настройка заданной температуры, 21 °С. Это значение отображается в левой части экрана. Заданную температуру можно увеличить (▲) или уменьшить (▼) с помощью кнопок А. (Диапазон регулирования ограничен параметрами Р 1 и Р 2).



## 9.6.1. Время / Таймер

### Настройка таймера

Параметры таймера позволяют задать время включения и отключения агрегата для каждого дня недели.

Меню настройки таймера открывается из экрана состояния, для этого нужно нажать кнопки А ▲ и В ▲.



В верхней строке экрана мигает индикатор часа, в который агрегат будет включен в день 1. Задайте час кнопками В (▲ и ▼) и подтвердите настройку кнопкой А ▲. Курсор перемещается на индикатор минут, этот параметр также настраивается кнопками В (▲ и ▼) и подтверждается кнопкой А ▲.

(Минуты устанавливаются с шагом 5 минут.)

В нижней строке экрана мигает индикатор часа, в который агрегат будет выключен в день 1. Вновь задайте часы и минуты кнопками В (▲ и ▼) и А ▲.

Значение	День
1	Понедельник
2	Вторник
3	Среда
4	Четверг
5	Пятница
6	Суббота
7	Воскресенье

После того как эта настройка утверждена, открывается экран для второго дня недели, где можно задать время включения и отключения. Аналогично выполняется настройка для дней 3...7.

После того как заданы все параметры для всех дней недели, нажмите кнопку настройки режима (М), чтобы вернуться в экран состояния.

Но для возврата в экран состояния не обязательно проходить все экраны меню настройки таймера. Вы в любой момент можете вернуться в экран состояния, нажав кнопку настройки режима (М).

#### Примечание.

- Если задано время 0:00, то агрегат не включается или не выключается. Например, если вы не хотите, чтобы агрегат включался в выходные, то для 6-го и 7-го дня нужно задать время 0:00.
- Эти настройки сохраняются, даже если отключается питание или разряжается батарея пульта. В этом случае потребуется восстановить только настройки текущего времени и дня недели.

*Примечание. Процедура замены батареи часов приведена в разделе 10.3.3.*



### Настройка переключения дневного и ночного режима

Это меню аналогично меню таймера, однако здесь осуществляется не включение (ВКЛ.) или выключение (ВЫКЛ.) устройства, а переключение из дневного в ночной режим.

В дневном режиме устройство работает с объемным расходом, заданным для основной вентиляции.

В ночном режиме устройство работает с объемным расходом, заданным для минимальной вентиляции.

Чтобы перейти в меню настройки переключения дневного и ночного режима, следует в рабочем окне одновременно нажать на кнопки A ▲ и B ▲ в течение ок. 3 секунд.

На экране в верхней строке мигает значение времени для переключения устройства в ночной режим в день 1 (понедельник). Задайте час кнопками B (▲ и ▼) и подтвердите настройку кнопкой A ▲. Курсор перемещается на индикатор минут, этот параметр также настраивается кнопками B (▲ и ▼) и подтверждается кнопкой A ▲.

(Минуты устанавливаются с шагом 5 минут.)

Теперь на экране в нижней строке мигает значение времени для вывода устройства из ночного режима в день 1 (понедельник). Вновь задайте часы и минуты кнопками B (▲ и ▼) и A ▲.

Значение	День
1	Понедельник
2	Вторник
3	Среда
4	Четверг
5	Пятница
6	Суббота
7	Воскресенье

После того как эта настройка утверждена, открывается экран для второго дня недели, где можно задать время включения и отключения. Аналогично выполняется настройка для дней 3...7.

После того как заданы все параметры для всех дней недели, нажмите кнопку настройки режима (M), чтобы вернуться в экран состояния.

Но для возврата в экран состояния не обязательно проходить все экраны меню настройки таймера. Вы в любой момент можете вернуться в экран состояния, нажав кнопку настройки режима (M).

#### Примечание.

- Если в параметрах указано время 0:00, переключение в ночной режим не выполняется.
- Эти настройки сохраняются, даже если отключается питание или разряжается батарея пульта. В этом случае потребуется восстановить только настройки текущего времени и дня недели.

*Примечание. Процедура замены батареи часов приведена в разделе 10.3.3.*

### Включение и отключение таймера

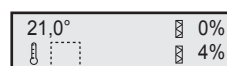
Таймер можно включать и отключать по мере необходимости.

Включение-отключение таймера производится из экрана состояния, для этого нужно одновременно нажать кнопки A ▼ и B ▼.

Если таймер включен, на дисплее постоянно отображается значок часов.



Таймер включен.



Таймер выключен.

Рис. 14: График работы без настройки таймера

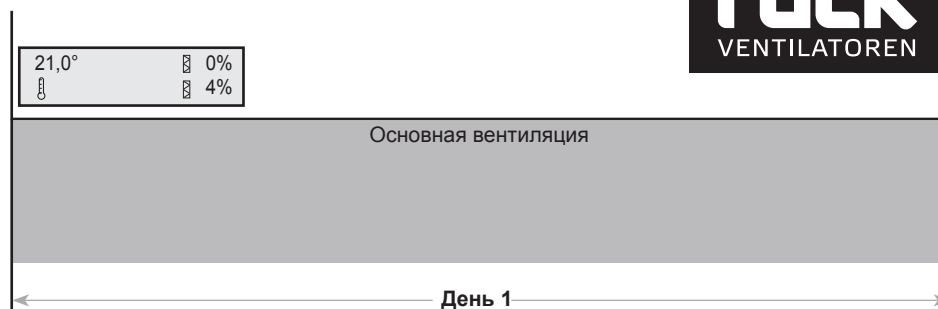


Рис. 15: График работы с настройкой таймера



Рис. 16: График работы с настройкой таймера и переключением в дневной и ночной режим



## 9.7. Функции

### 9.7.1 Контакт аварийной сигнализации вентилятора

Каждый электродвигатель вентилятора оснащен размыкающим контактом аварийной сигнализации (при работе вентилятора замкнут). При размыкании реле агрегат отключается. Повторное включение агрегата возможно только после устранения неисправности (см. главу 13.2. „Таблица поиска неисправности“).

В случае отказа вентилятора или преобразователя частоты устройство отключается, а на дисплее появляется сообщение об отказе. Для возврата преобразователя частоты в рабочее состояние нужно отключить питание не менее чем на 20 с.

### 9.7.2 Водяной воздухонагреватель / защита от замерзания

Регулирование производительности внешнего нагревательного регистра горячей воды выполняется плавно с помощью клапана нагревания. При поступлении запроса на обогрев клапан контура с горячей водой открывается, одновременно подается сигнал на включение внешнего циркуляционного насоса. Защита воздухонагревателя обеспечивается устройством контроля температуры или дополнительным термостатом защиты от замораживания. Если температура приточного воздуха опускается ниже заданного уровня, воздушные клапаны закрываются, циркуляционный насос работает без остановок, открывается кран горячей воды и генерируется сообщение об отказе. Устройство автоматически переводится в режим промывки до тех пор, пока в результате нагревания не будет достигнута требуемая рабочая температура. После этого агрегат автоматически включится вновь. Если температура воздуха в обслуживаемом помещении не может достичь значения уставки в течение более чем 20 минут, то генерируется аварийное сообщение, отображаемое на дисплее. После этого агрегат полностью отключается до тех пор, пока неисправность не будет устранена (см. главу 13.2. „Таблица поиска неисправности“ F07).  
Дополнительное нагревание обязательно требуется в том случае, если заданный объемный расход приточного воздуха превышает объемный расход отходящего воздуха (например, основная вентиляция – приточный воздух = 450 м³/ч, основная вентиляция – отходящий воздух = 250 м³/ч)

Вследствие повышенного количества приточного воздуха снижается КПД рекуперации тепла, что может привести к снижению температуры приточного воздуха.

### 9.7.3 Исполнение с электрическим нагревательным регистром

Устройства серии assuflow могут быть дополнительно оснащены электрическим нагревательным регистром EHM.  
См. описание модуля EHM.

## 10. Техническое обслуживание и ремонт

### 10.1. Важные замечания



- **Опасность поражения электрическим током!**
- » Несоблюдение указанных мер может привести к смерти, травме или материальному ущербу.
- Прежде чем проводить какие-либо работы на токоведущих частях изделия, отключите изделие от электросети, разъединив все проводники линии питания, и примите меры защиты от несанкционированного включения.



- **Не прикасайтесь к рабочему колесу и другим движущимся частям!**
- » Несоблюдение этого требования может привести к тяжелым травмам.
- Выполнение работ разрешается только после полной остановки рабочего колеса.



- **ВНИМАНИЕ! Опасность заземления! Заслонки переключаются с определенными интервалами!**
- » Несоблюдение этого требования может привести к тяжелым травмам.
- Перед тем как открыть корпус устройства, необходимо выключить контрольный выключатель!



Техническое обслуживание и ремонт выполняются квалифицированным персоналом в соответствии с действующими правилами и данной инструкцией по монтажу и эксплуатации.

В случае дефекта или повреждения не ремонтируйте агрегат самостоятельно, а сообщите изготовителю.



- **Несанкционированный ремонт может привести к травмам или материальному ущербу, а также аннулирует гарантию производителя.**



### 10.2. Чистка и уход

Техническое обслуживание, устранение неисправностей и чистка выполняются квалифицированным персоналом в соответствии с действующими правилами и данной инструкцией по монтажу и эксплуатации.

При правильной эксплуатации изделия guck почти не требуют технического обслуживания. Следующие работы необходимо выполнять с регулярной периодичностью, соблюдая правила техники безопасности:

- Проверьте работу системы управления и устройств защиты.
- Проверьте электрические разъемы и проводники.
- Удалите грязь с рабочего колеса или колес и с внутренней поверхности корпуса вентилятора, чтобы предотвратить несбалансированность колеса и снижение производительности.
  - » Не используйте для чистки рабочих колес или корпуса агрессивные или легковоспламеняющиеся материалы.
  - » Рекомендуется применять воду (но не струю воды) или мыльный раствор.
  - » Рабочее колесо следует очищать тканью или щеткой.
  - » Запрещается применять очиститель высокого давления.
  - » Запрещается перемещать или удалять балансировочные противовесы.
  - » Убедитесь, что рабочее колесо и вставные детали не имеют повреждений.
- Визуально и на слух проверьте работу подшипников.
- Проверьте плотность соединений воздуховодов.





### 10.3. Техническое обслуживание

#### 10.3.1. Теплообменник с аккумуляцией тепла



Теплообменники с аккумуляцией тепла, как правило, не требуют техобслуживания, однако из санитарно-гигиенических соображений рекомендуется регулярно проводить очистку теплообменников. Проследите за тем, чтобы не повредить пластины. Чистку следует производить струей теплой воды.

Порядок демонтажа или монтажа теплообменника с аккумуляцией тепла:

- Выключить устройство на панели управления.
- Дождаться закрывания всех заслонок на вентиляторе. (ок. 20 секунд)
- Обесточить устройство с помощью контрольного выключателя (1).
- Снять контрольную крышку (2).
- Снять среднюю крышку (3).
- Снять элементы жесткости (4).
- Снять перегородки (5).
- Ослабить крепежные винты (6) накопителя (A). Внимание: накопитель может выпасть.
- Повторить аналогичные действия для накопителя (B).
- Промыть накопители теплой водой без давления.
- Установить накопители (A) и (B).
- Установить перегородки (5).
- Установить элементы жесткости (4) и среднюю крышку (3).
- Закрыть контрольную крышку (2).
- Включить контрольный выключатель (1) и включить устройство на панели управления.

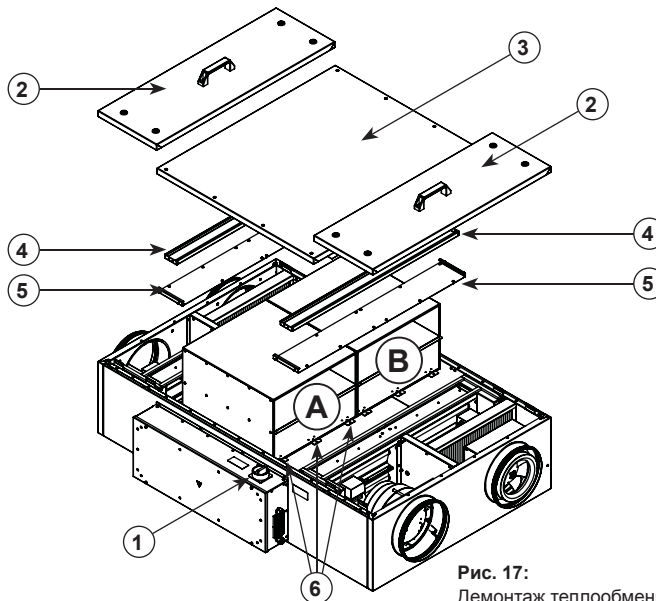
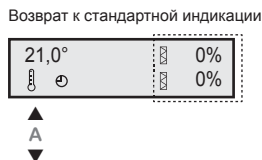
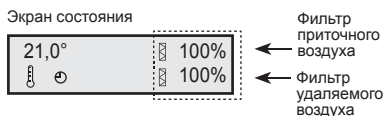


Рис. 17:  
Демонтаж теплообменника с аккумуляцией тепла

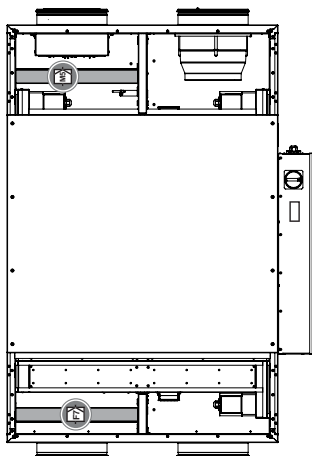
#### 10.3.2. Воздушный фильтр



- **ВНИМАНИЕ! Опасность защемления! Заслонки переключаются с определенными интервалами!**
- » Несоблюдение этого требования может привести к тяжелым травмам.
- Перед тем как открыть корпус устройства, необходимо выключить контрольный выключатель!



По мере загрязнения фильтра перепад давления на нем растет. Когда этот перепад достигает заданного значения, на дисплее появляется соответствующая индикация. При 100 % уровне загрязнения фильтр подлежит замене. Чтобы сбросить показания фильтра, после замены фильтра необходимо одновременно нажать на кнопки A (▲ и ▼). Устройство переходит в режим калибровки показаний фильтра. Об этом сигнализирует мигание значений на экране. После проведения калибровки значение степени загрязнения сбрасывается до 0%. Показания счетчика замен фильтра возрастают на единицу.



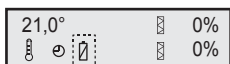
**Рис. 18:**  
Местоположение  
воздушного фильтра

### Замена фильтра

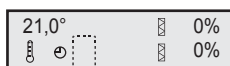
Для замены фильтра нужно помнить следующее:

- Выключить устройство на панели управления.
- Дождаться закрывания всех заслонок на вентиляторе. (ок. 20 секунд)
- Обесточить устройство с помощью контрольного выключателя.
- Снять контрольную крышку.
- Воздушный фильтр извлекается без применения инструментов.
- Если фильтр сильно засорен, его следует заменить.
- При замене фильтра убедитесь, что рама фильтра правильно установлена в направляющих.
- Установить контрольную крышку.
- Включить контрольный выключатель.
- Включить устройство.
- После этого необходимо сбросить показания фильтра и выполнить калибровку нового воздушного фильтра (см. раздел 9.4 «Уровень ввода в эксплуатацию – калибровка фильтров»).

Экран состояния



Возврат к стандартной индикации



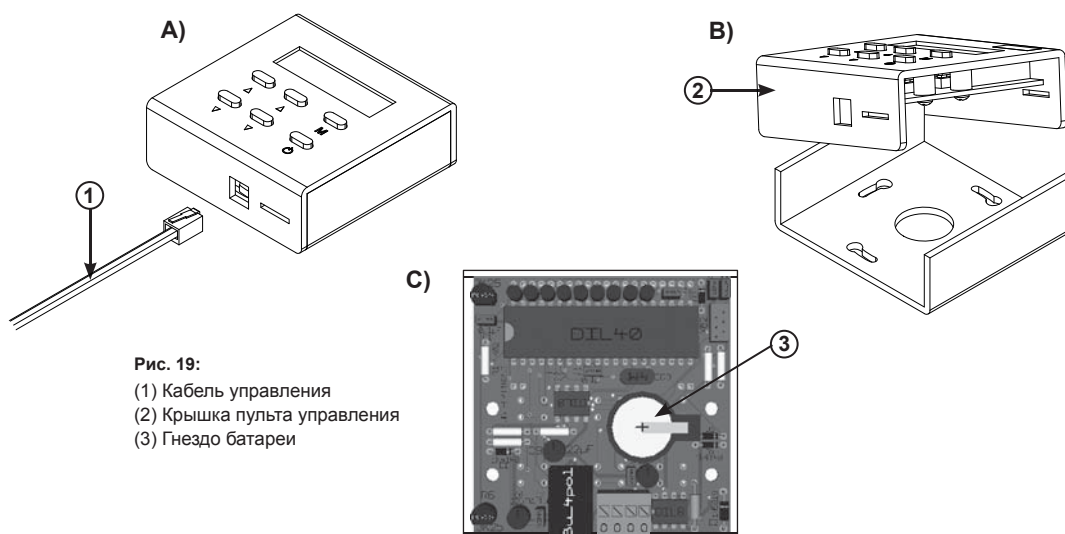
### 10.3.3. Замена батареи

При подаче напряжения на агрегат проверяется заряд батареи. Если батарея разрядилась, на экране состояния появляется символ батареи.

Порядок замены батареи:

- Отсоедините кабель управления (1) от нижнего разъема пульта.
- Снимите крышку (2) пульта управления.
- Гнездо (3) батареи расположено на плате. Удалите батарею и установите новую, как показано на рис. 19 С.
- После этого закройте пульт и присоедините к нему кабель управления.
- Восстановите настройку текущего времени (см. раздел 9.4.). Символ батареи удаляется с экрана состояния. Пульт управления готов к работе.

*Примечание. Пульт питается от 3 В литиевой батареи CR 1616.*



**Рис. 19:**  
(1) Кабель управления  
(2) Крышка пульта управления  
(3) Гнездо батареи

## 11. Интерфейс связи Modbus

### 11.1. Схема подключения

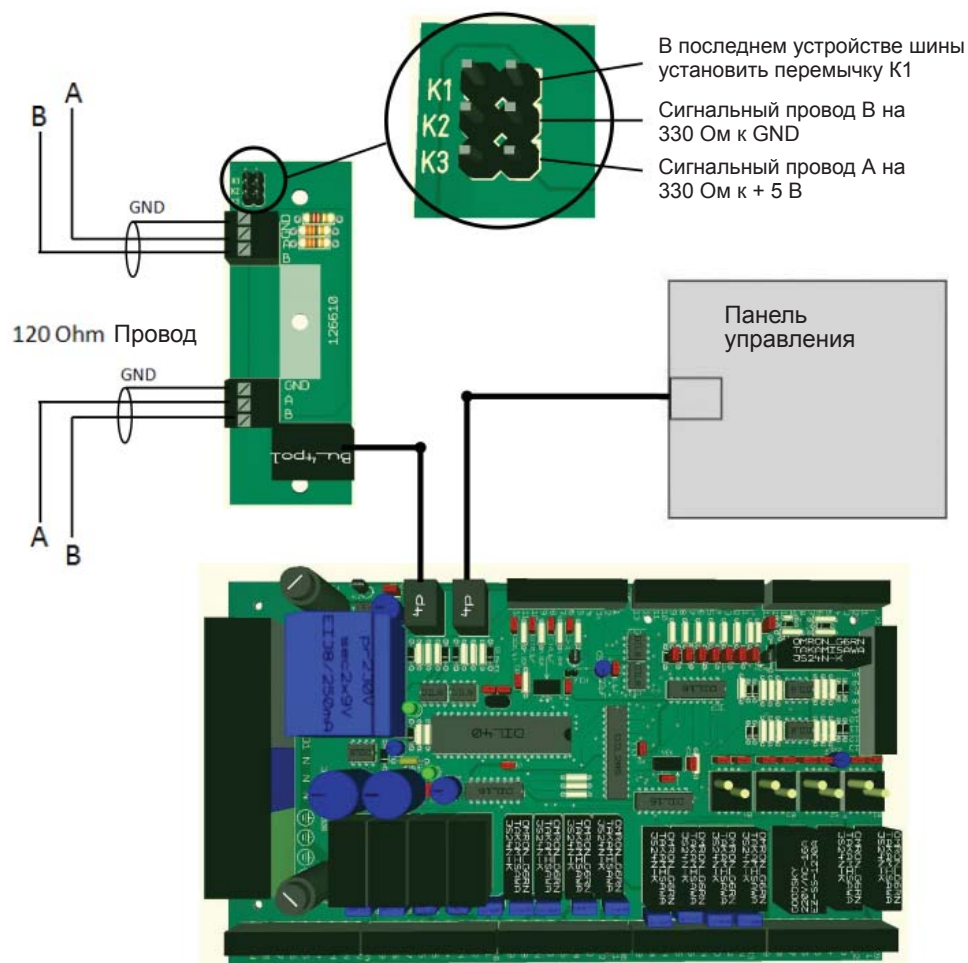


Рис. 20:

### 11.2. Выполняемые функции

Код функции	Наименование:	Описание
03 Hex	Read Hold Register	Считывание значения параметра
04 Hex	Read Input Register	Считывание текущего значения
06 Hex	Write Single Register	Пословная запись значения параметра
10 Hex	Write Multiple Register	Пословная запись значений нескольких параметров

Код функции	Наименование: Подфункция	Описание
08 Hex	Return Query Dat 00	Отправка принятого сообщения обратно
08 Hex	Restart Communications 01	Перезапуск обмена данными
08 Hex	Force Listen Only Mode 04	Переключение в режим „только прием“

## 11.3. Таблица параметров

Адрес регистра	Адрес по протоколу	Наименование параметра	Диапазон значений	Тип данных	Атрибут
40001	0	Резерв		integer	R/W
40002	1	Минимальная уставка температуры	160 ... 200 соответствует 16,0 ... 20,0 °C	integer	R/W
40003	2	Максимальная уставка температуры	200 ... 300 соответствует 20,0 ... 30,0 °C	integer	R/W
40004	3	Действия при получении внешнего аварийного сигнала	0 = Автоматический пуск 5 = Пуск после подтверждения аварии	integer	R/W
40005	4	Интегральная составляющая регулятора нагрева	5 - 20 5 = 0,5 мин. 20 = 20 мин.	integer	R/W
40006	5	Пропорциональная составляющая регулятора нагрева	5 - 20	integer	R/W
40007	6	Датчик корректировки температуры	-50 ... +50 соответствует -5,0 ... +5,0 °C	integer	R/W
40008	7	Адрес шины Modbus	1 - 247	integer	R/W
40009	8	Скорость передачи для шины Modbus	0 = 2400 ; 1 = 4800 ; 2 = 9600 ; 3 = 14400 Baud	integer	R/W
40010	9	Резерв		integer	R/W
40011	10	Резерв		integer	R/W
40012	11	Резерв		integer	R/W
40013	12	Резерв		integer	R/W
40014	13	Модель	0 = Регулирование объемного расхода 1 = Регулирование давления 2 = Приточный воздух, регулирование давления Отходящий воздух, регулирование объемного расхода	integer	R/W
40015	14	внешний тип датчика	0 = Постоянный объемный расход 1 = Датчик CO2 2 = Датчик VOC 3 = Датчик влажности 4 = внешнее управление	integer	R/W
40016	15	Мин. вентиляция, приточный воздух	100 - 600 м³/ч или 50 - 500 Па	integer	R/W
40017	16	Мин. вентиляция, отходящий воздух	100 - 600 м³/ч или 50 - 500 Па	integer	R/W
40018	17	Основная вентиляция, приточный воздух	100 - 600 м³/ч или 50 - 500 Па	integer	R/W
40019	18	Основная вентиляция, отходящий воздух	100 - 600 м³/ч или 50 - 500 Па	integer	R/W
40020	19	Импульсная вентиляция, приточный воздух	200 - 600 м³/ч	integer	R/W
40021	20	Внешнее номин. значение (CO2, VOC, влажность)	CO2/VOC Диапазон значений 600 - 1500PPM Влажность Диапазон значений 20% - 90%	integer	R/W
40022	21	Тип регулирования	0 = Температура в помещении 1 = Температура приточного воздуха 2 = Температура удаляемого воздуха	integer	R/W
40023	22	Режим работы (обогрев/охлаждение)	0 = Обогрев (вода) 1 = Охлаждение (вода) 2 = Обгрев и охлаждение (вода) 3 = Нагревание воды или охлаждение испарителя непосредственного охлаждения	integer	R/W
40024	23	Мин. значение аналог. входа 0 В, внешний тип датчика	0 - 500 для датчика CO2 и VOC 0 - 50 для датчика влажности	integer	R/W
40025	24	Макс. значение аналог. входа 10 В, внешний тип датчика	0 - 5000 для датчика CO2 и VOC 0 - 100 для датчика влажности	integer	R/W
40026	25	Датчик загрязнения фильтра 1	0 - 500 Па Потеря давления	integer	R/W
40027	26	Датчик загрязнения фильтра 2	0 - 500 Па Потеря давления	integer	R/W
40028	27	Калибровка фильтра	1 = Калибровка фильтра	integer	R/W
40029	28	Импульсная вентиляция, отходящий воздух	200 - 600 м³/ч	integer	R/W
40030	29	Резерв		integer	R/W
40031	30	Время выбега датчика движения	60 - 3600 сек.	integer	R/W
40032	31	Уставка температуры	Задается в диапазоне от минимальной до максимальной температуры с шагом 1/10 градуса	integer	R/W
40033	32	Переключение вентиляции	1 = Основная вентиляция 2 = Минимальная вентиляция	integer	R/W
40034	33	Слово состояния и управляющее слово	См. таблицу ниже	integer	R/W
40035	34	Резерв		integer	R/W
40036	35	Сохранить параметры	12439 После сохранения значение изменяется на 0	integer	R/W

## Слово состояния и управляющее слово, адрес по протоколу

Функция	Атрибут	Примечание
Bit 0 1 = Присутствует авария	R	
Bit 1 1 = Режим предварительного нагрева	R	
Bit 2 Резерв	R	
Bit 3 Резерв		
Bit 4 Замена фильтра	R/W	Подтверждение сигнала о замене фильтра, по нарастающему фронту
Bit 5 1 = Сброс неисправности	R/W	Сброс неисправности по нарастающему фронту
Bit 6 0 = Включение агрегата 1 = Отключение агрегата	R/W	при росте фронта сигнала происходит отключение
Bit 7 1 = Включение агрегата 0 = Отключение агрегата	R/W	Включение по нарастающему фронту
Bit 8 Режим обогрева с помощью электронагревателей 1	R	1 = имеется 0 = не имеется
Bit 9 Режим обогрева с помощью электронагревателей 2	R	1 = имеется 0 = не имеется
Bit 10 Резерв	R/W	
Bit 11 Резерв	R/W	
Bit 12 Резерв	R/W	
Bit 13 Резерв	R/W	
Bit 14 Резерв	R/W	
Bit 15 Резерв	R/W	

## 11.4. Таблица текущих значений

Адрес регистра	Адрес по протоколу	Наименование параметра	Диапазон значений	Тип данных	Атрибут
30001	0	Код устройства	8000	integer	R
30002	1	Температура в помещении	Температура с шагом 1/10 ° - от 500 до 1000	integer	R
30003	2	Температура приточного воздуха	Температура с шагом 1/10 ° - от 500 до 1000	integer	R
30004	3	Температура удаляемого воздуха	Температура с шагом 1/10 ° - от 500 до 1000	integer	R
30005	4	Температура вытяжного воздуха	Температура с шагом 1/10 ° - от 500 до 1000	integer	R
30006	5	Температура наружного воздуха	Температура с шагом 1/10 ° - от 500 до 1000	integer	R
30007	6	Дифференциал давления на фильтре 1	0 - 1000 Pa	integer	R
30008	7	Дифференциал давления на фильтре 2	0 - 1000 Pa	integer	R
30009	8	Уровень загрязнения фильтра 1	0 - 100%	integer	R
30010	9	Уровень загрязнения фильтра 2	0 - 100%	integer	R
30011	10	Версия программного обеспечения	0 - 100	integer	R
30012	11	Количество часов работы	(0 - 32767) *10	integer	R
30013	12	Количество замен фильтра	0 - 32767	integer	R
30014	13	Входы	См. таблицу ниже	integer	R
30015	14	Выходы	См. таблицу ниже	integer	R
30016	15	Объемный расход приточного воздуха в м³/ч		integer	R
30017	16	Объемный расход отходящего воздуха в м³/ч		integer	R
30018	17	КПД приточного воздуха в %		integer	R
30019	18	КПД отходящего воздуха в %		integer	R
30020	19	Используется системой		integer	R
30021	20	Используется системой		integer	R
30022	21	Уставка расхода через регулирующий клапан нагрева, % от макс.	0 - 100%	integer	R
30023	22	Уставка расхода через регулирующий клапан охлаждения, % от макс.	0 - 100%	integer	R
30024	23	Текущее значение датчика	0-2000 ppm / 0-100 % Влажность	integer	R
30025	24	Код аварии	См. таблицу ниже	integer	R
30026	25	Резерв		integer	R
30027	26	Давление приточного воздуха, аналоговый вход 2		integer	R
30028	27	Давление отходящего воздуха, аналоговый вход 3		integer	R
30029	28	Резерв		integer	R
30030	29	Резерв		integer	R

### Таблица текущих значений, адреса по протоколу 13 (входы) АККУ

Bit 0	1 = Разрешить срабатывание по внешнему сигналу
Bit 1	1 = Электроника двигателя вентилятора в норме
Bit 2	1 = Тепловое реле вентилятора
Bit 3	1 = Защита от замораживания исправна
Bit 4	Датчик движения
Bit 5	Пожарный извещатель
Bit 6	Концевой выключатель заслонки M2
Bit 7	Концевой выключатель заслонки M1
Bit 8	Концевой выключатель заслонки M3

### Таблица текущих значений, адреса по протоколу 14 (выходы) АККУ

Bit 0	Резерв
Bit 1	Резерв
Bit 2	1 = Потребность в охлаждении
Bit 3	Резерв
Bit 4	Резерв
Bit 5	1 = Клапан контура нагрева открыт
Bit 6	1 = Клапан контура нагрева закрыт
Bit 7	1 = Включение насоса контура нагрева
Bit 8	1 = Агрегат неисправен
Bit 9	Резерв
Bit 10	Подогрев для защиты от замерзания
Bit 11	1 = Клапан контура охлаждения открыт
Bit 12	1 = Клапан контура охлаждения закрыт
Bit 13	M3 Заслонка с наружной стороны
Bit 14	M1 Заслонка приточного воздуха
Bit 15	M2 Заслонка отходящего воздуха

### Таблица текущих значений, адреса по протоколу 24 (номер аварии) АККУ

#### Значение

0	Аварий нет
1	Неисправен датчик температуры приточного воздуха
2	Неисправен датчик температуры воздуха в помещении
3	Неисправен датчик температуры удаляемого воздуха
4	Неисправен датчик температуры вытяжного воздуха
5	Неисправен датчик температуры наружного воздуха
6	Положение заслонок
7	Неисправна защита от замораживания
8	Неисправен защитный термостат
9	Срабатывание теплового реле вентилятора
10	Неисправен преобразователь частоты
11	Резерв
12	Не разрешено
13	Неисправна холодильная установка
14	Пожарный извещатель
15	Резерв
16	Резерв
17	Слишком низкая температура приточного воздуха
18	Слишком высокая температура приточного воздуха
19	Резерв
20	Теплообменник

## 12. Демонтаж и удаление отходов



- **Опасно! Перед демонтажем отключите электропитание!**
- » Во избежание травм и повреждения оборудования отключите электропитание перед демонтажем агрегата.
- Убедитесь, что соответствующие части установки отсоединены от источников питания.

Демонтируйте агрегат, как описано ниже.

### 12.1. Демонтаж изделия

При выводе из эксплуатации и демонтаже агрегата соблюдайте правила техники безопасности, приведенные в разделах 2...8 и 12.

### 12.2. Удаление отходов

Небрежное удаление отходов может привести к загрязнению окружающей среды. Удалите отходы с соблюдением действующих природоохранных требований.

## 13. Устранение неисправностей

Пожалуйста, соблюдайте следующие правила:

- При поиске и устранении неисправностей, даже в условиях нехватки времени, действуйте систематически и целенаправленно. Беспорядочный и необдуманный демонтаж или смена настроек могут сделать невозможным установление исходной причины отказа.
- Оцените работу агрегата с учетом работы всей установки.
- Постарайтесь установить, выполнял ли агрегат свои функции в данной установке до выявления отказа.
- Постарайтесь определить, какие изменения произошли с установкой:
  - » Изменились ли условия работы или рабочий диапазон агрегата?
  - » Подвергалась ли вся система (ее механическая или электрическая часть или система управления) или агрегат переоборудованию или ремонту? Если да, в чем состояли изменения?
  - » Правильно ли эксплуатировался агрегат?
  - » Как проявляется отказ?
- Установите причину отказа. Если необходимо, опросите оператора агрегата или установки.



Если вы не можете установить причину отказа, обратитесь к изготовителю. Контактную информацию вы найдете на сайте [www.ruck.eu](http://www.ruck.eu) или на обложке настоящей инструкции.

### 13.1. Слаботочные предохранители

Для защиты электрооборудования в плате регулятора установлены два слаботочных предохранителя. Определить и устранить неисправность, вызвавшую срабатывание предохранителя, можно с помощью нижеследующей таблицы. Замену предохранителя должен производить квалифицированный персонал.

Используйте слаботочные предохранители стандарта EN 60127 размером 5 x 20 мм.

Предохранитель	Возможные причины	Необходимые действия
F1 / T 0,25 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность пульта управления.</li> <li>• Неисправность соединительного кабеля.</li> <li>• Загрязнена плата пульта управления.</li> <li>• Неисправность системной платы.</li> <li>• Загрязнена системная плата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените пульт управления.</li> <li>• Замените соединительный кабель.</li> <li>• Очистите плату подходящим средством.</li> <li>• Обратитесь в службу ремонта.</li> <li>• Обратитесь в службу ремонта.</li> </ul>
F2 / T 6,3 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дефект привода клапана или его кабеля.</li> <li>• Дефект циркуляционного насоса или его кабеля.</li> <li>• Дефект привода воздушного клапана или его кабеля.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените привод клапана или его кабель.</li> <li>• Замените циркуляционный насос или его кабель.</li> <li>• Замените привод воздушного клапана или его кабель.</li> </ul>

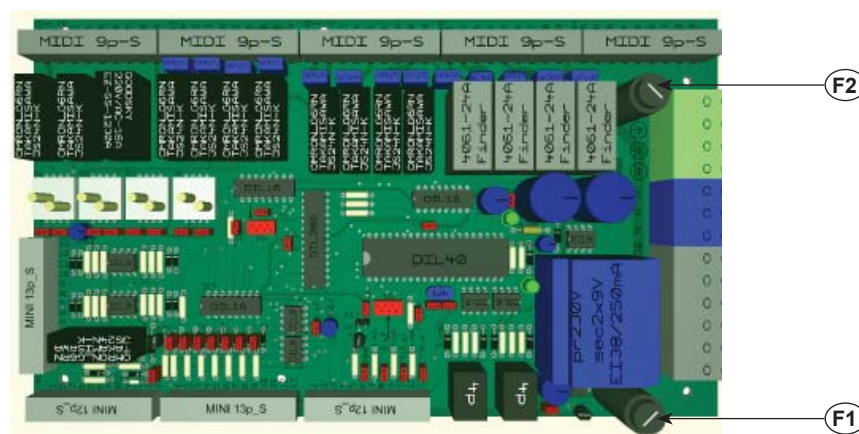


Рис. 21:  
Расположение слаботочного предохранителя



### 13.2. Таблица поиска неисправности

В случае отказа на дисплее появляется одно или несколько сообщений об отказе. Для квитирования сообщения об отказе используйте кнопку В ▲. Пока не будут квитированы все сообщения об отказах, остальные функции пульта недоступны. В зависимости от приоритета данного отказа установка либо отключается, либо продолжает работу с текущими настройками.

На дисплее могут отображаться следующие виды отказов:

Сообщение об отказе	Тип отказа и необходимый ремонт
ERR	<b>ОТКАЗ</b> » На пульт управления не поступает сигнал. » Проверьте соединение, при необходимости замените кабель.
F01 ОТКАЗ ТЕМП.ПРИТ.ВОЗД.	<b>Отказ датчика температуры приточного воздуха</b> » Неисправен датчик температуры приточного воздуха или кабель. » Замените неисправный датчик температуры или кабель. » После устранения неисправности необходимо квитировать сообщение об отказе кнопкой В ▲.
F02 ОТКАЗ ТЕМП.ПОМЕЩЕНИЯ	<b>Отказ датчика температуры в помещении</b> » Неисправен датчик температуры в помещении или кабель. » Замените неисправный датчик температуры или кабель. » После устранения неисправности необходимо квитировать сообщение об отказе кнопкой В ▲.
F03 ОТКАЗ ТЕМП.УДАЛ.ВОЗД.	<b>Отказ датчика температуры удаляемого воздуха</b> » Неисправен датчик температуры удаляемого воздуха или кабель. » Замените неисправный датчик температуры или кабель. » После устранения неисправности необходимо квитировать сообщение об отказе кнопкой В ▲.
F04 ОТКАЗ ТЕМП.ВЫБР.ВОЗД.	<b>Отказ датчика температуры выбросного воздуха</b> » Неисправен датчик температуры выбросного воздуха или кабель. » Замените неисправный датчик температуры или кабель. » После устранения неисправности необходимо квитировать сообщение об отказе кнопкой В ▲.
F05 ОТКАЗ ТЕМП.НАРУЖ.ВОЗД.	<b>Отказ датчика температуры наружного воздуха</b> » Неисправен датчик температуры наружного воздуха или кабель. » Замените неисправный датчик температуры или кабель. » После устранения неисправности необходимо квитировать сообщение об отказе кнопкой В ▲.
F06 ОТКАЗ ПОЛОЖЕНИЕ КЛАПАНА	<b>Неисправность – положение заслонок</b> » Заслонки находятся в недопустимом положении. » Неисправность привода заслонок или кабеля датчика. » После устранения неисправности необходимо квитировать сообщение об отказе кнопкой В ▲.
F07 ОТКАЗ ЗАЩ.ОТ ЗАМОРАЖ.	<b>Срабатывание реле защиты от замораживания</b> » Температура воздуха опустилась ниже температуры срабатывания защиты от замораживания. Вентиляторы отключаются, кран горячей воды полностью открывается, циркуляционный насос включается. » Проверьте предохранитель F2. » После устранения неисправности необходимо квитировать сообщение об отказе кнопкой В ▲.
F10 ОТКАЗ ПРЕОБР. ЧАСТОТЫ	<b>Неисправен вентилятор</b> » Сработал контакт аварийной сигнализации вентилятора. » Перед возвратом предохранителя в исходное состояние следует отключить питание с помощью главного выключателя на время не менее 20 с. » После устранения неисправности необходимо квитировать сообщение об отказе кнопкой В ▲.
F14 КОНТАКТ ПОЖАРОЗАЩИТА	<b>Сообщение пожарного извещателя</b> » Контакт пожарного извещателя был разомкнут. Сработал пожарный извещатель. » После устранения сообщения о пожаре необходимо нажать кнопку В ▲ для подтверждения.
F17 ОТКАЗ НИЗК.Т.ПРИТ.ВОЗ.	<b>Низкая температура приточного воздуха</b> » Температура приточного воздуха ниже минимально допустимого значения (12 °С) в течение более чем 30 мин. » После устранения неисправности необходимо квитировать сообщение об отказе кнопкой В ▲.
F18 ОТКАЗ ВЫС.Т.ПРИТ.ВОЗ.	<b>Высокая температура приточного воздуха</b> » Максимальная температура приточного воздуха 80°С была превышена в течение более 10 секунд, или обрыв кабеля на фильтре приточного воздуха. » Выключить устройство, проверить вентиляторы. » После устранения неисправности необходимо квитировать сообщение об отказе кнопкой В ▲.
БЛОКИРОВКА	<b>Блокировка</b> » Блокировочный контакт разомкнут. » Замкните блокировочный контакт. После этого агрегат можно включить.



### 14. Технические характеристики

Технические характеристики			ACCUFLOW 600 F	ACCUFLOW 1200 F	ACCUFLOW 2400 F
Модель			125999	128440	129180
Длина	<i>L</i>	<i>mm</i>	1480	1779	1915
Ширина	<i>B</i>	<i>mm</i>	1083	1583	1890
Высота	<i>H</i>	<i>mm</i>	363	481	482
Номинальный диаметр	<i>NW</i>	<i>mm</i>	250	-	-
Размеры патрубка воздуховода		<i>mm</i>	-	600 x 300	700 x 325
Масса		<i>kg</i>	170,0	306,0	400,0
Рабочее напряжение		<i>V</i>	230V ~	230V ~	230V ~
Частота		<i>Hz</i>	50	50	50
Потребление мощности		<i>W</i>	500	700	1550
Номинальный ток		<i>A</i>	2,5	4	7,4
Номинал предохранителя		<i>A</i>	16	16	16
Макс. температура среды		<i>°C</i>	40	40	40
Макс. расход воздуха		<i>m³/h</i>	765	1640	3780
Частота вращения		<i>1/min</i>	3230	3650	3500
Макс. давление		<i>Pa</i>	460	680	1050
Уровень звуковой мощности в приточном воздуховоде	<i>L<sub>WA 6</sub></i>	<i>dB(A)</i>	81	86	92
Уровень звуковой мощности в вытяжном воздуховоде	<i>L<sub>WA 5</sub></i>	<i>dB(A)</i>	76	76	87
Уровень звуковой мощности в воздуховоде наружного воздуха	<i>L<sub>WA 5</sub></i>	<i>dB(A)</i>	54	64	65
Уровень звуковой мощности в воздуховоде удаляемого воздуха	<i>L<sub>WA 6</sub></i>	<i>dB(A)</i>	55	56	69
Уровень звуковой мощности, излучение через корпус	<i>L<sub>WA 2</sub></i>	<i>dB(A)</i>	52	62	63
Схема подключения №			126167	126167	130286

Рис. 22:  
Размеры агрегата

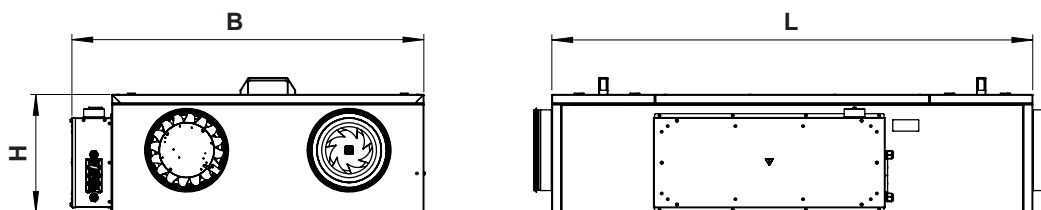


Рис. 23:  
Габаритные размеры пульта управления.

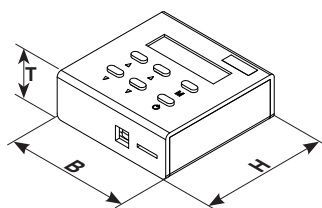
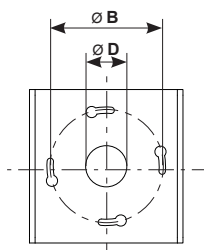


Рис. 24:  
Монтажные размеры пульта управления.



Пульт управления			
Габариты	<i>B+H+T</i>	<i>mm</i>	82+82+30
Монтажные размеры	$\varnothing B$	<i>mm</i>	60
	$\varnothing D$	<i>mm</i>	22

## 15. Приложения

### 15.1. Перечень параметров



Ниже приводится перечень параметров, которые отображаются на пульте управления. Часть из них настраивается пользователем. В разделе 9.2. «Обзор меню» приводится подробное описание настройки соответствующих параметров.

№	Назначение	Диапазон значений	Заводские параметры
P 1	Нижняя граница диапазона температур, которые можно задавать с пульта управления.	16 °С...20 °С	16 °С
P 2	Верхняя граница диапазона температур, которые можно задавать с пульта управления.	20 °С...30 °С	22 °С
P 3	Внешняя блокировка.	АВТОМАТИЧЕСКИ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ	АВТОМАТИЧЕСКИ
P 4	Интегральная компонента.	5...20	10
P 5	Интегральная компонента.	5...20	10
P 6	Коррекция показаний датчика температуры, встроенного в пульт управления.	-5 °С...5 °С	0
P 7	Адрес	1 - 247	1
P 8	Скорость передачи	2400 / 4800 / 9600 / 14400	9600
P 13	Модель	V / PV / P	V
P 14	Тип датчика	CO2 / VOC / ВЛАЖНОСТЬ	Модель
P 15	Мин. вентиляция, приточный воздух	100 - 600 м³/ч	100
P 16	Мин. вентиляция, отходящий воздух	100 - 600 м³/ч	100
P 17	Основная вентиляция, приточный воздух	100 - 600 м³/ч	150
P 18	Основная вентиляция, отходящий воздух	100 - 600 м³/ч	150
P 19	Импульсная вентиляция, приточный воздух	200 - 600 м³/ч	600
P 28	Импульсная вентиляция, отходящий воздух	200 - 600 м³/ч	600
P 20	Качество воздуха	CO2 / VOC / г.Ф	1400 ppm / 45 %
P 21	Тип регулирования	РЕГ.Т.ПРИТ.ВОЗ. / РЕГ.ТЕМП.ОТХОД. / РЕГ.ТЕМП.ПОМЕЩ.	РЕГ.Т.ПРИТ.ВОЗ.
P 22	Выбор системы теплообмена.	ОТОПЛЕНИЕ / ОХЛАЖДЕНИЕ / ОТОПЛ. И ОХЛ. БЛОК НЕПОСР.ОХЛ.	ОТОПЛЕНИЕ
P 23	Диапазон измерений датчика мин.	0 ppm / 0 %	
P 24	Диапазон измерений датчика макс.	2000 ppm / 100 %	
P 25	Фильтр приточного воздуха	0 - 500 Pa	100 Pa
P 26	Фильтр удаляемого воздуха	0 - 500 Pa	100 Pa
P 27	Калибровка фильтра.		
P 30	Время выбега	1 - 60 min	5 min

### Примечания:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

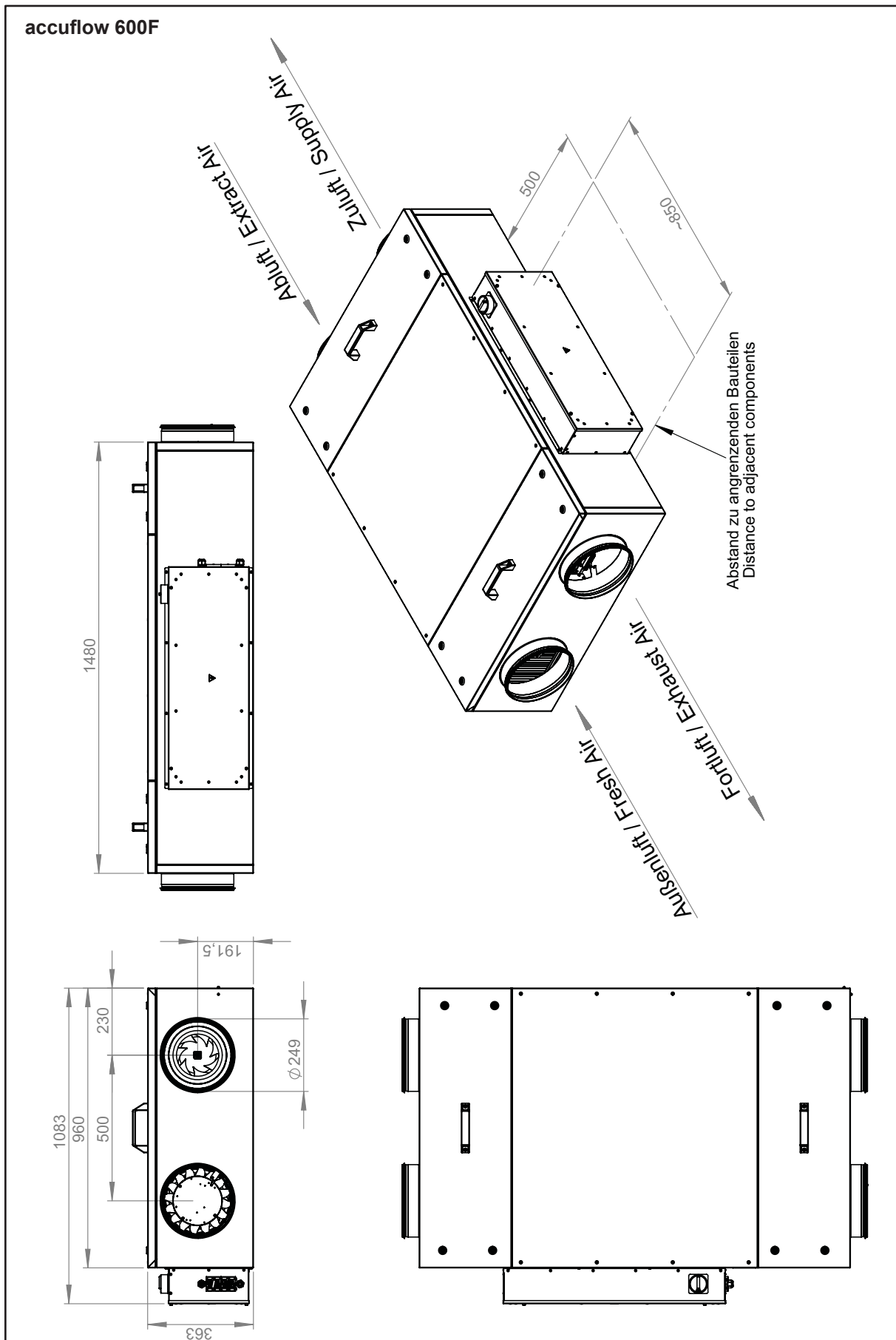
.....

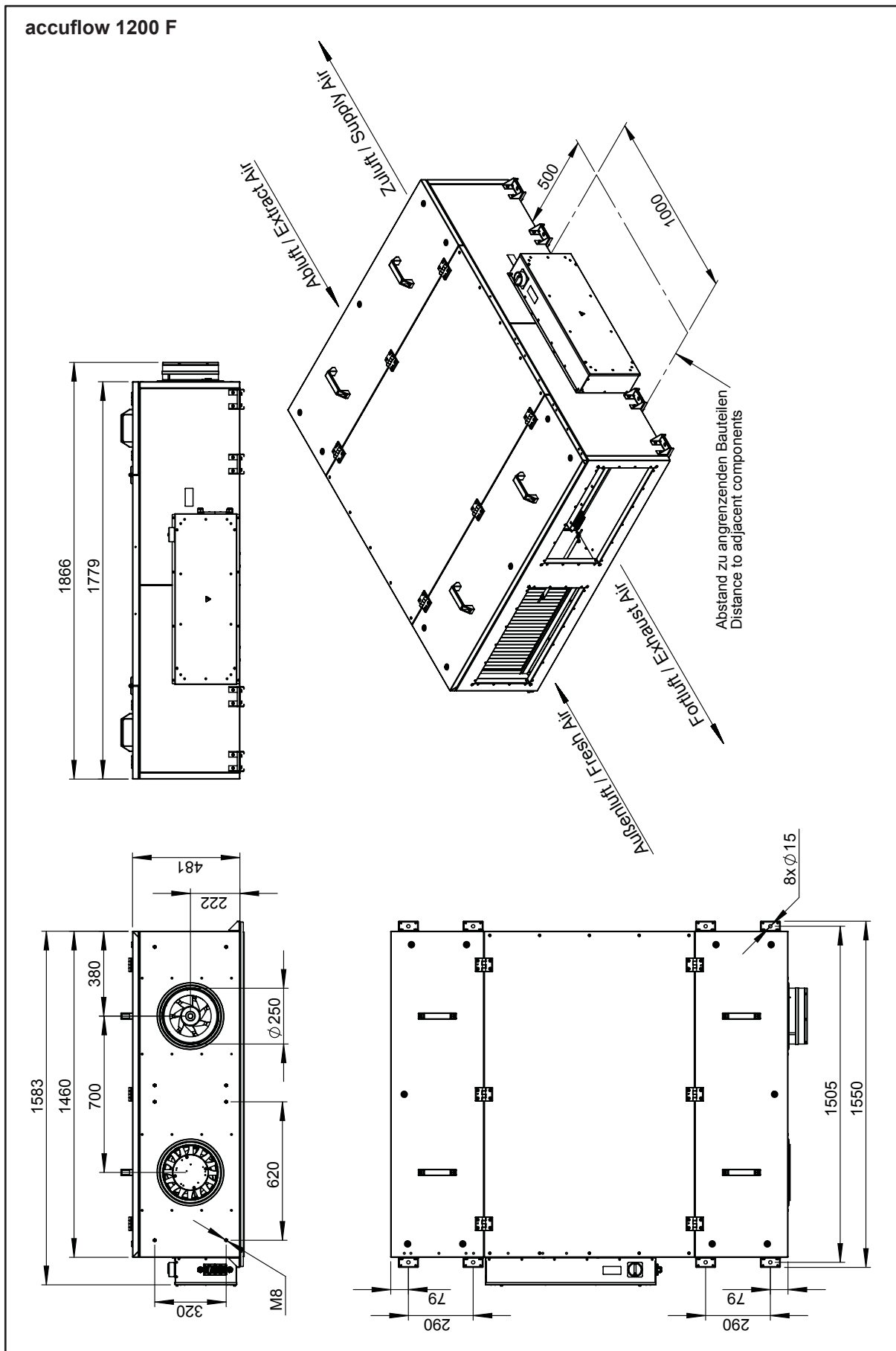
.....

.....

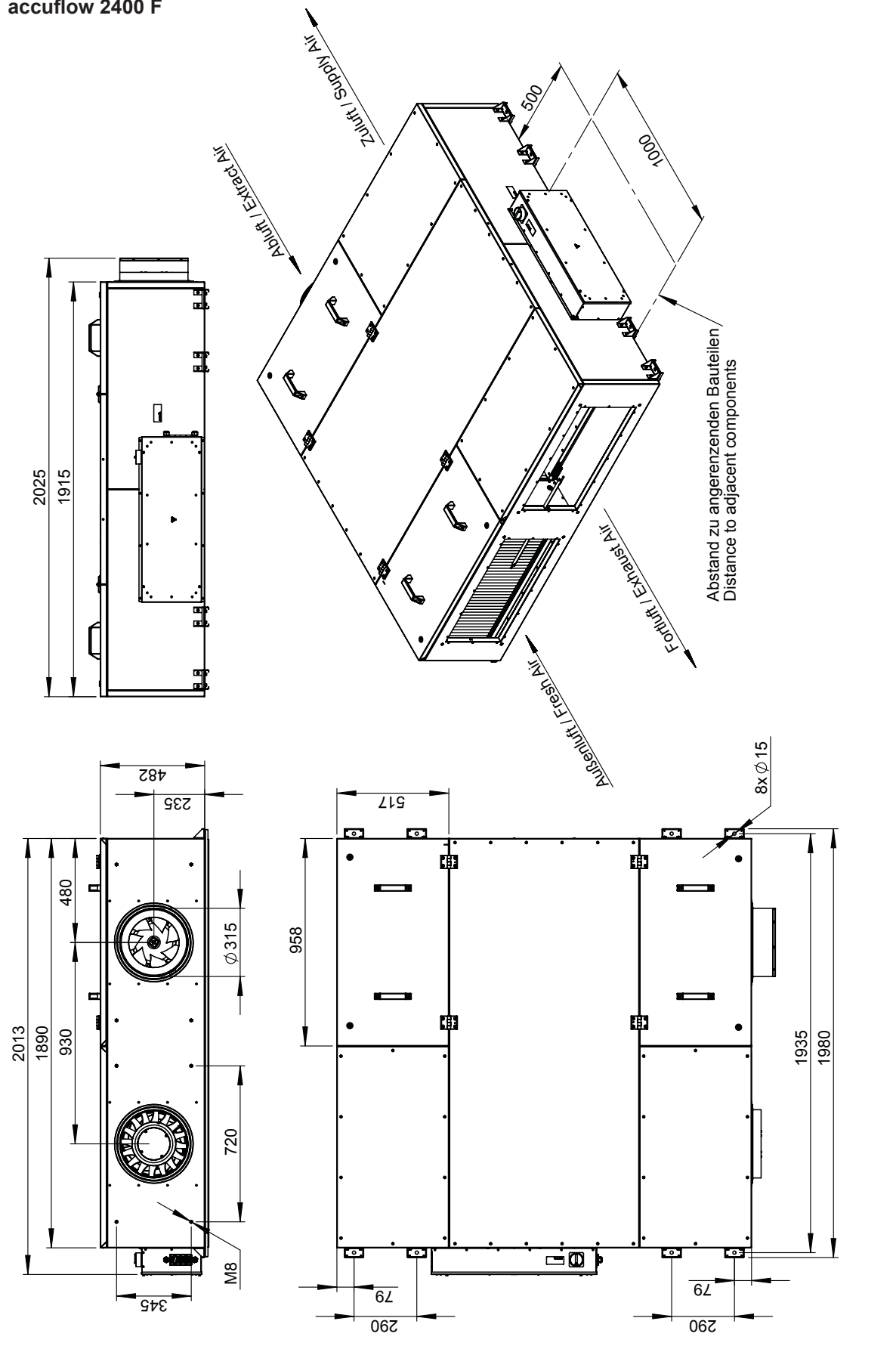
.....

15.2. Технические чертежи





**accuflow 2400 F**



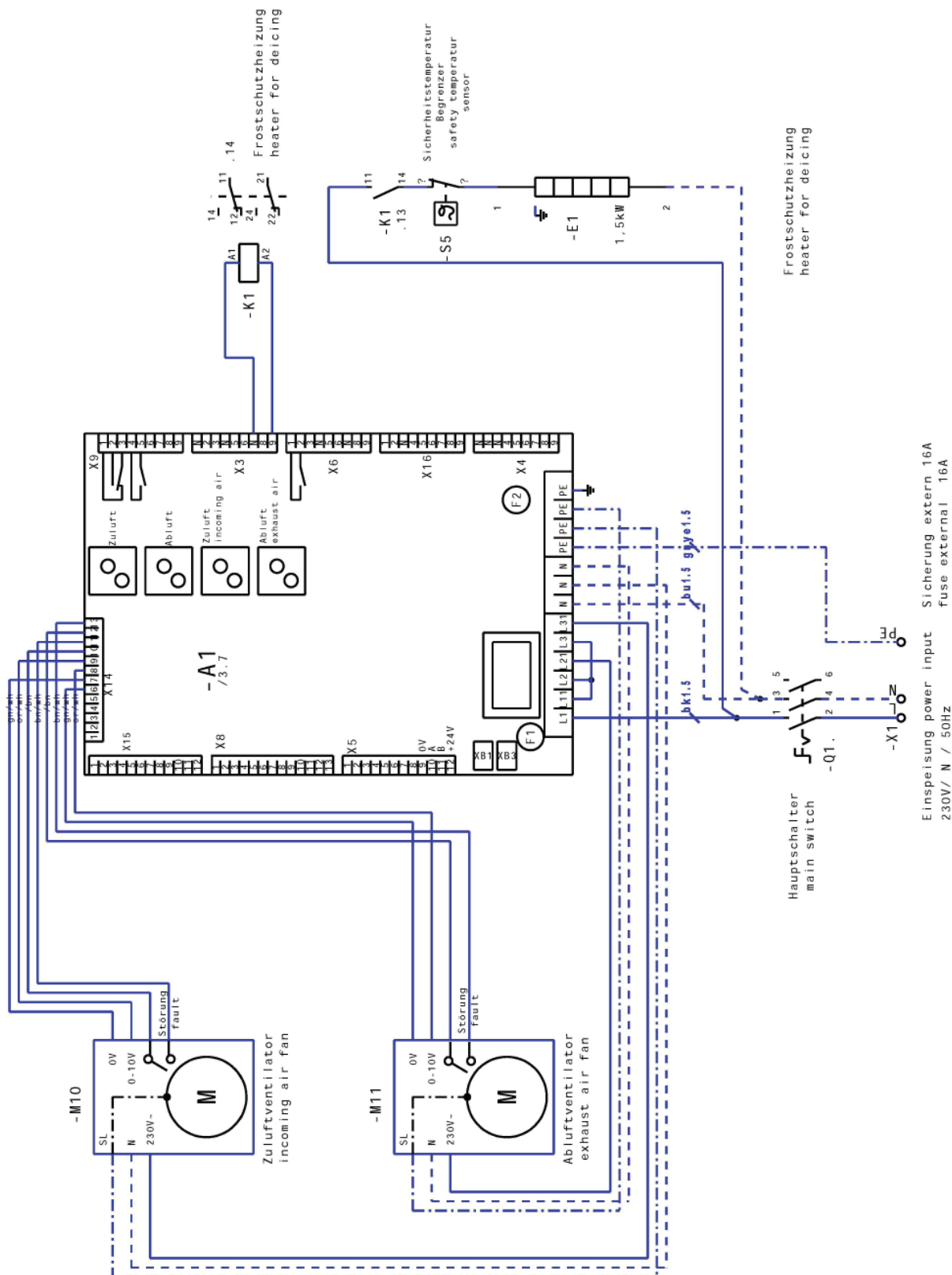


### 15.3. Схема подключений

accuflow 600/1200 F Схема подключения №: 126167 Часть 1

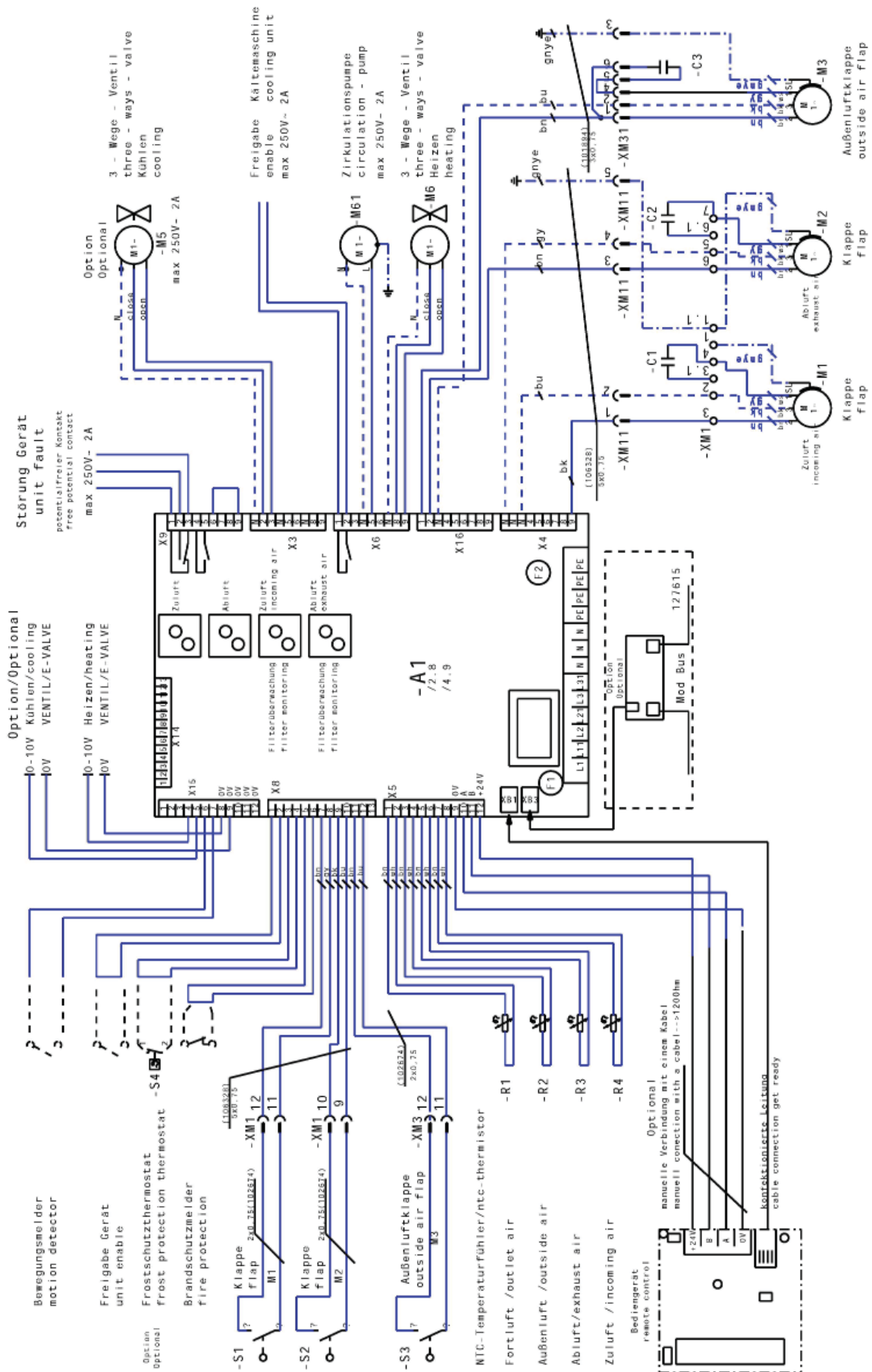
Schaltplan wiring diagram : accuflow 600F / 1200F

Netzspannung / power supply : 230V/50Hz  
 Steuerspannung / control voltage : 24V DC  
 Vorsicherung / fuse : 16A



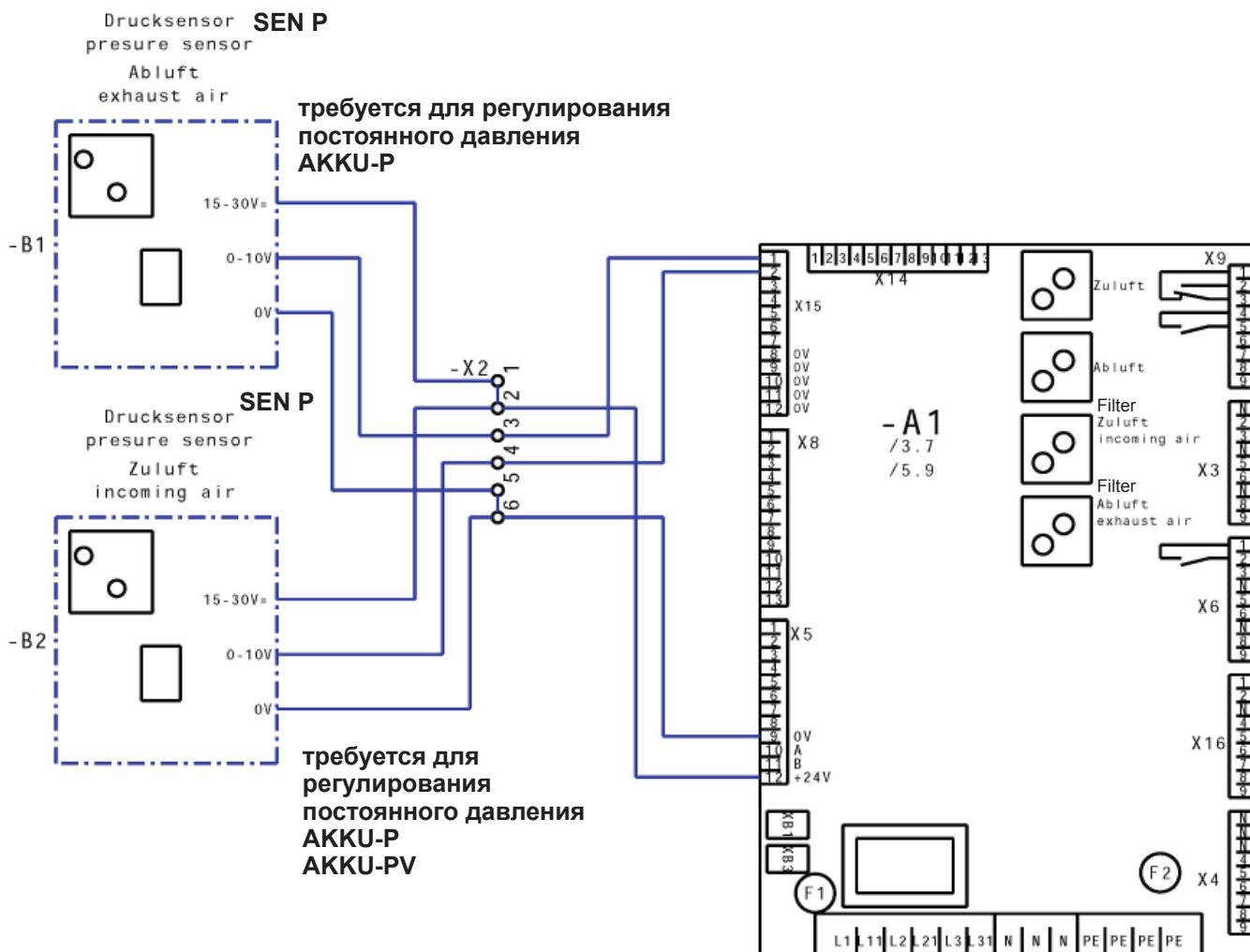
Einspeisung power input Sicherung extern 16A  
 230V/ N / 50Hz fuse external 16A

accuflow 600/1200 F    Схема подключения №: 126167    Часть 2

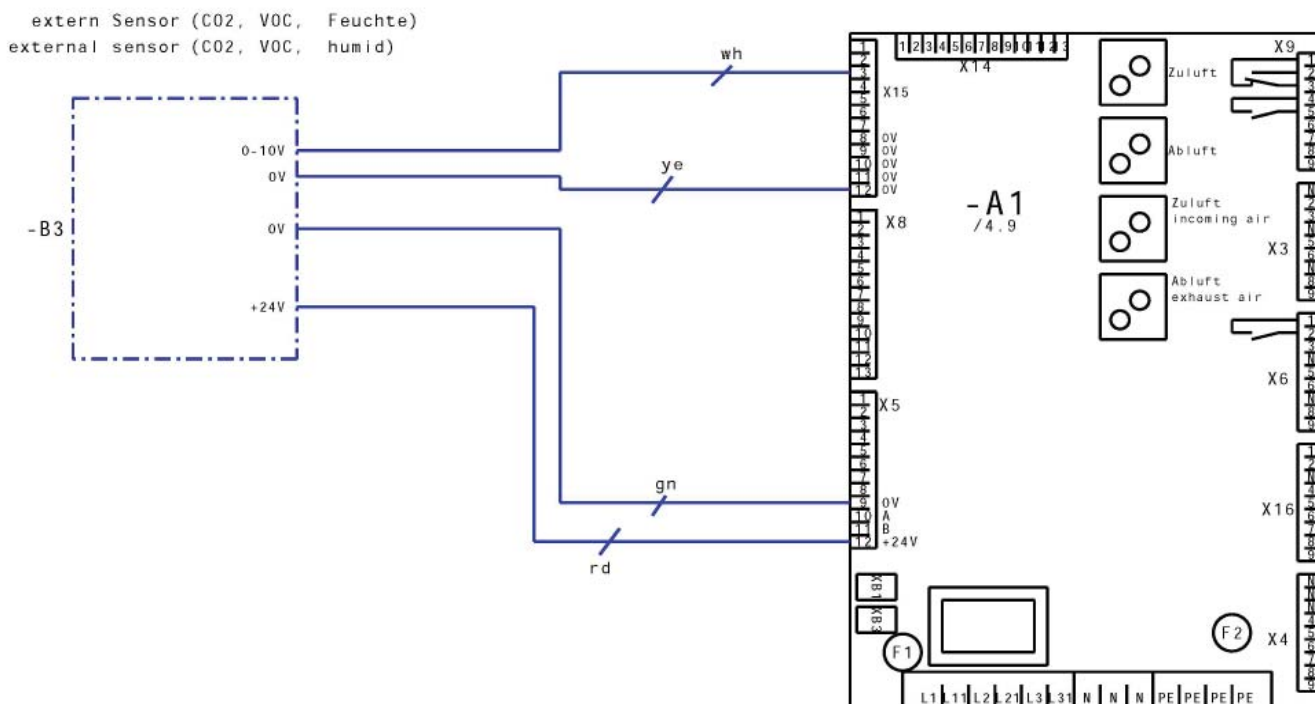




accuflow 600/1200 F Схема подключения №: 126167 Часть 3 Option

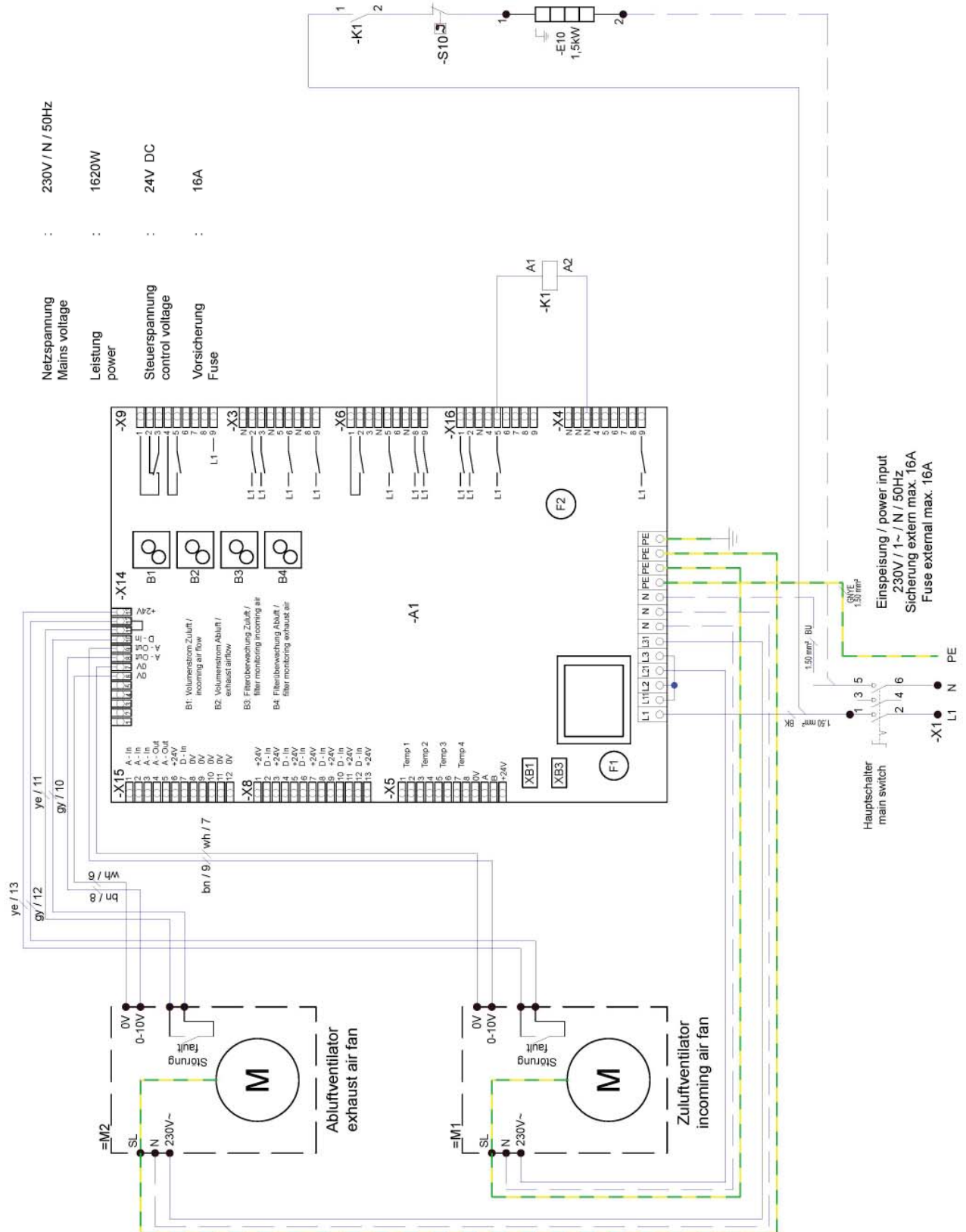


accuflow 600/1200 F Схема подключения №: 126167 Часть 4 Option



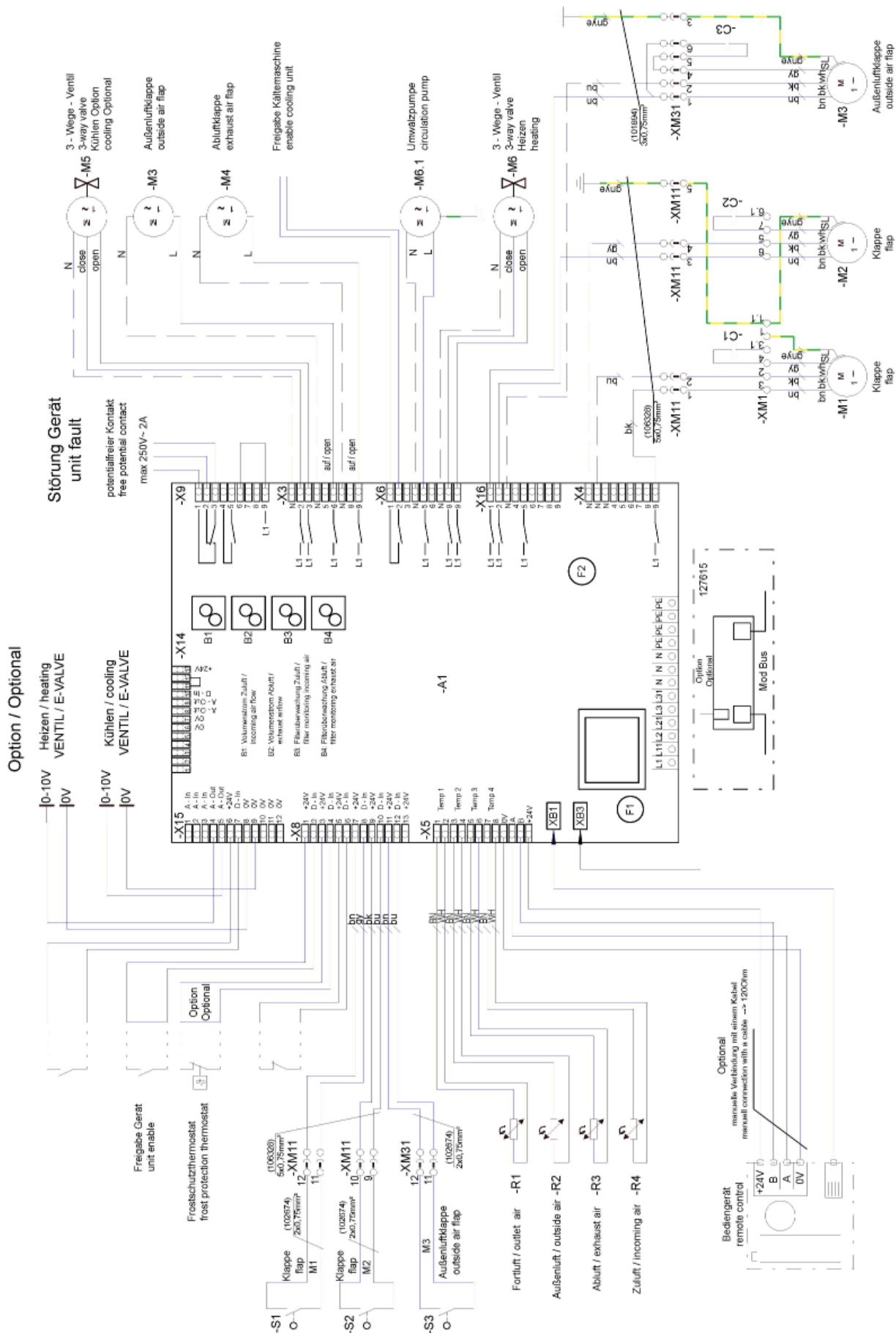


Schaltplan circuit diagram :    accuflow 2400F

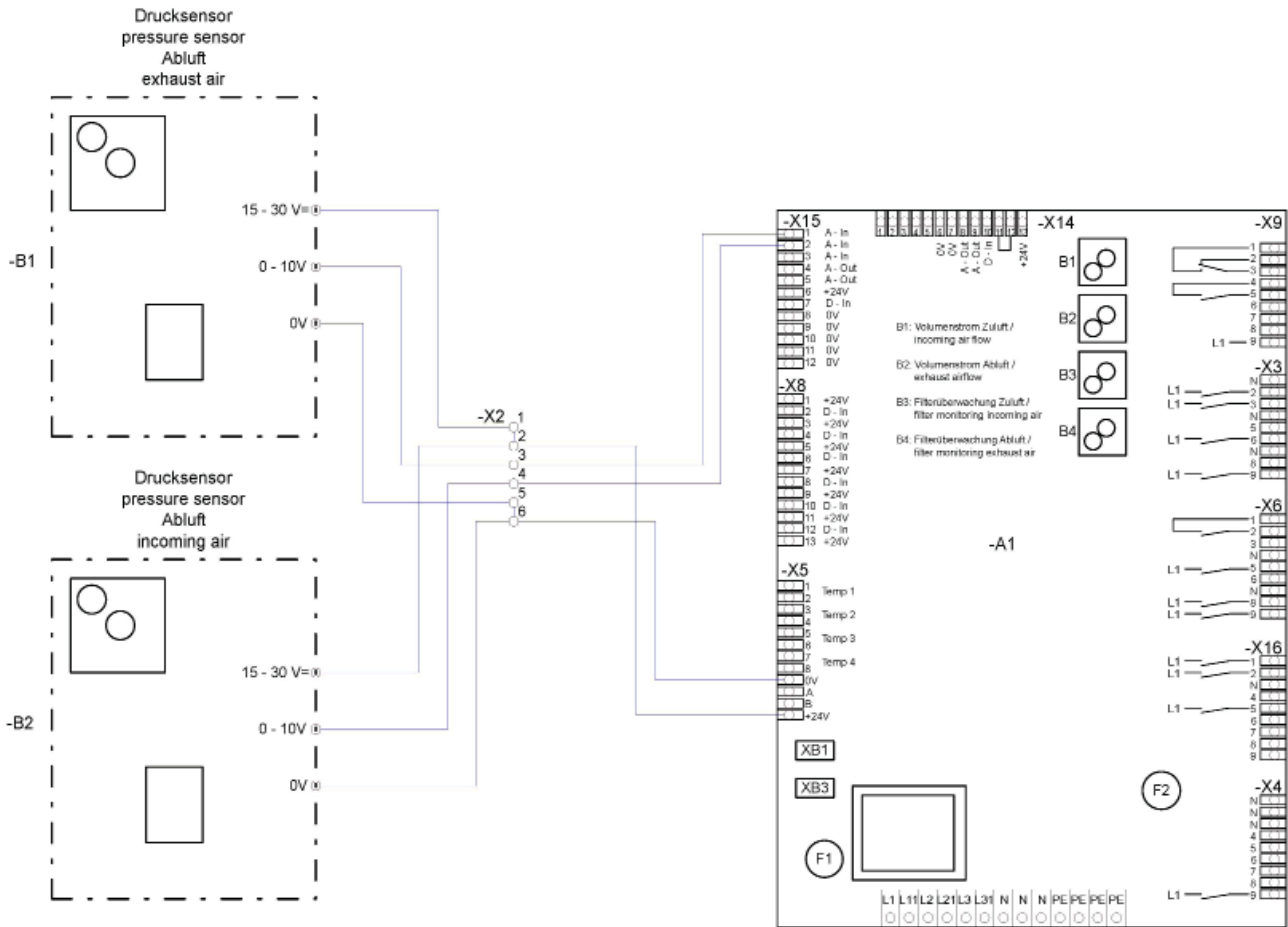




accuflow 2400 F Схема подключения №: 130286 Часть 2

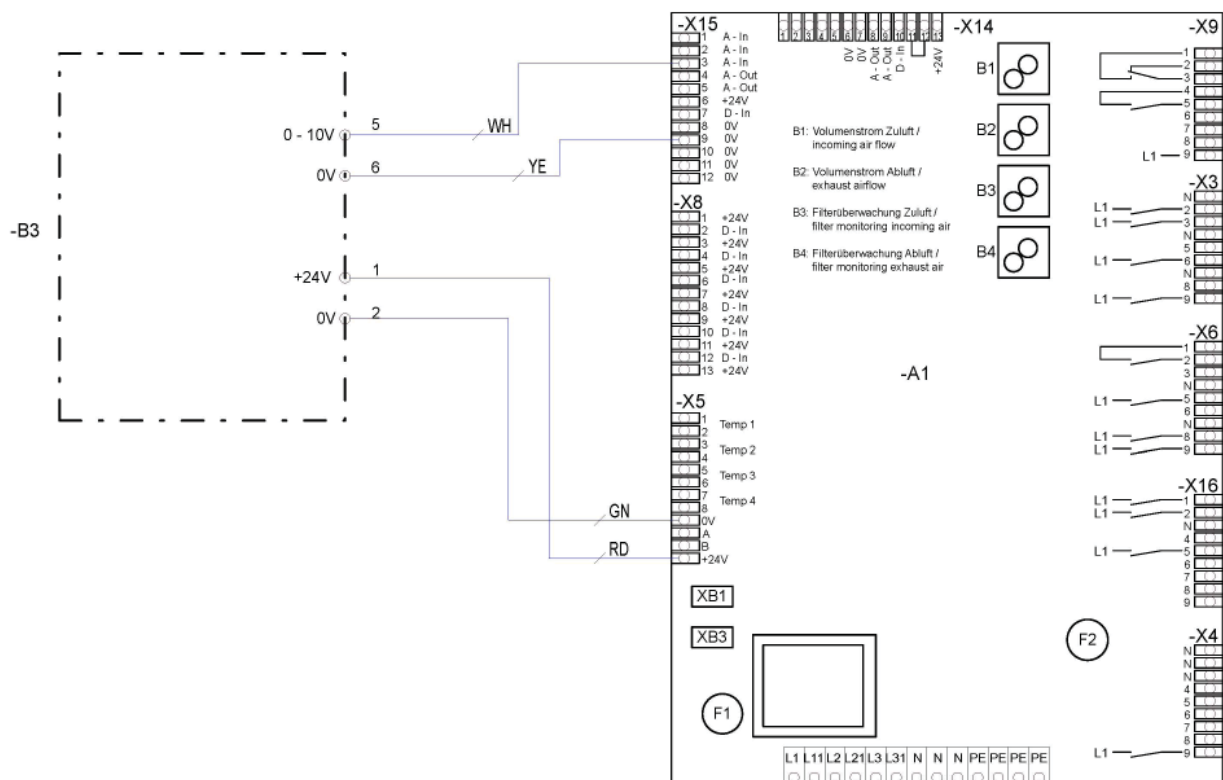


**accuflow 2400 F** Схема подключения №: 130286 Часть 3 Option



**accuflow 2400 F** Схема подключения №: 130286 Часть 4 Option

extern Sensor (CO<sub>2</sub>, VOC, FEUCHTE)  
external Sensor (CO<sub>2</sub>, VOC, HUMIDITY)



ruck **Ventilatoren GmbH**

Max-Planck-Str. 5  
D-97944 Boxberg-Windischbuch

Тел. +49 (0)7930 9211-0  
Факс +49 (0)7930 9211-150

info@ruck.eu  
www.ruck.eu

Приведенные здесь данные служат только для описания продукта. Они не могут рассматриваться как заявление о качестве продукта или его пригодности для определенного применения.

Эта информация не освобождает пользователя от необходимости собственных оценок и испытаний. Следует помнить, что наши изделия подвержены естественному износу.

Настоящий документ, а также приведенные в нем данные, характеристики и другая информация являются исключительной собственностью ruck **Ventilatoren GmbH**. Копирование документа или его передача третьей стороне возможны только с разрешения компании.

Уровень информации  
print 29.10.2014  
mwa\_pb\_03\_ru

Компания оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

Язык:  
Русский