

**VELUX®**

# KFX 210/211/212/213/214 KFC 210/220



## Инструкции к системе управ- ления пожарной вентиляцией VELUX

РУССКИЙ



VAS 453824-2015-01

## Содержание

Важная информация	4-5
Комплект поставки	6-7
Описание печатной платы	8-9
Блок с разбиваемым стеклом KFK 100	10
Детектор дыма KFA 100	11
Датчик дождя KLA 200	12
Переключатель вентиляции KFK 200	13
Клеммы подключения двигателя	14
Проводка	15
Настройка переключателей	16
Управление и сигналы с блока управления	17
Резервные батареи	18
Подключения к сети	19
Индикация состояний и ошибок в системе управления	20-22
Подключенные блоки управления	23-28
- Передача аварийного сигнала с одного блока управления KFC на другой	23
- Передача отображаемых ошибок с одного блока управления KFC на другой	24
- Переключатели вентиляции	25
- Датчик дождя	26
- Получение аварийного сигнала с основной, внешней системы управления	27
- Передача аварийных сигналов и отображаемых ошибок на другое внешнее оборудование	28
Замена рамки в блоке управления	30
Technical data	31

## Важная информация



Перед работой внимательно прочтите инструкции; чтобы иметь возможность обратиться к инструкциям в будущем, храните их за держателем батареи внутри блока управления.

### Техника безопасности

- Система управления пожарной вентиляцией KFX 210/211/212/213/214 и блок управления пожарной вентиляцией KFC 210/220 может использоваться лицами (в возрасте 8 лет и старше), которые обладают соответствующим опытом и знаниями, получили инструкции по его безопасному использованию и понимают, какие опасности связаны с его использованием. Не допускается выполнение чистки и пользовательского ухода детьми без присмотра взрослых.
- Не позволяйте детям играть с системой управления.
- Монтажник должен проинструктировать владельца относительно функций системы управления, в том числе относительно сброса аварийных сигналов и расположения маркировочной таблички и инструкций.
- Маркировочная табличка расположена внутри блока управления.
- При сбросе аварийных сигналов не касайтесь токопроводящих деталей и следите за тем, чтобы при возобновлении работы окно не прищемило какие-либо части тела.
- **ВНИМАНИЕ!** Убедитесь, что используется ESD защита, когда касается печатной схемы, например, во время установки и обслуживания.

### Изделие

- Система управления разработана для использования с оригинальными компонентами VELUX. Подключение к изделиям других производителей может вызвать повреждение или неисправность.
- Система управления соответствует требованиям Директивы по низковольтным устройствам (Low Voltage Directive) и Директивы по электромагнитной совместимости (EMC Directive) для бытового использования, а также для использования на предприятиях торговли и легкой промышленности.
- Смонтированная система управления соответствует уровню защиты IP 42.
- При работе с окнами для дымоудаления система управления может суммарно потреблять, соответственно, 10 А (KFC 210) и 2 x 10 А (KFC 220).
- Отслужившее электрооборудование нельзя выбрасывать вместе с обычными бытовыми отходами. Следуйте местным правилами утилизации электрооборудования.
- Использованные батареи нельзя выбрасывать вместе с домашним мусором, но нужно утилизировать согласно местным законам о защите окружающей среды. Батареи содержат вещества, которые могут быть опасны, если не переработаны правильно.
- По возможности, используйте официальные пункты сбора отработанных батарей.
- Упаковочные материалы можно выбросить вместе с обычными бытовыми отходами.

### Установка

- Установка должна выполняться сертифицированным лицом в соответствии с действующими местными правилами.
- Система управления подключается непосредственно к источнику питания в соответствии с местными правилами. Исключите возможность случайного отсоединения источника питания. Отключение источника питания рекомендуется устроить таким образом, чтобы оно было возможным только с помощью сетевого выключателя или выключателя, запираемого ключом. По меньшей мере одно из таких средств отключения должно быть встроено в стационарную электропроводку в соответствии с местными правилами устройства проводки.

### Уход и техническое обслуживание

- Отсоедините устройство от источника питания и резервных батарей перед выполнением любых операций по уходу за системой дымоудале-

## Важная информация



ния, а также перед ее ремонтом. Убедитесь, что случайное подключение к источнику питания во время проведения работ невозможно.

- После монтажа, ремонта или внесения изменений в систему управления должно быть проведено испытание системы. Осмотр системы дымоудаления квалифицированным персоналом должен проводиться не менее одного раза в год. Испытания и осмотры должны документироваться в соответствии с местными правилами.
- При ежегодном осмотре необходимо проверять подключенные изделия в соответствии с их инструкциями.
- Батареи необходимо проверять в ходе ежегодного осмотра. При необходимости батарей ниже 50 % батареи необходимо заменить. Батареи необходимо заменять как минимум каждые четыре года.
- Со всеми техническими вопросами обращайтесь в торговую компанию VELUX по указанным телефонам или через сайт [www.velux.com](http://www.velux.com).

## CE Декларация соответствия В соответствии с Директивой Совета 2014/35/EU

Нижеследующим мы заявляем, что системы управления пожарной вентиляцией VELUX

KFX 210 (блок управления 3FC F21, детектор дыма KFA 100/3FA F01 и блок с разбиваемым стеклом KFK 100/3FK F00),  
KFX 211 (блок управления 3FC F21, детектор дыма KFA 100/3FA F01 и блок с разбиваемым стеклом KFK 101/3FK F01),  
KFX 212 (блок управления 3FC F21, детектор дыма KFA 100/3FA F01 и блок с разбиваемым стеклом KFK 102/3FK F02),  
KFX 213 (блок управления 3FC F21, детектор дыма KFA 100/3FA F01 и блок с разбиваемым стеклом KFK 103/3FK F03),  
KFX 214 (блок управления 3FC F21, детектор дыма KFA 100/3FA F01 и блок с разбиваемым стеклом KFK 104/3FK F04) и блоки управления пожарной вентиляцией VELUX KFC 210 (3FC F21) и KFC 220 (3FC F22)

— отвечают требованиям Директивы по низковольтным устройствам (Low Voltage Directive 2014/35/EU) и Директивы по электромагнитной совместимости (EMC Directive 2014/30/EU) со всеми поправками и  
— произведены в соответствии с согласованными стандартами EN 61000-3-2(2006)+A1(2009)+A2(2009), EN 61000-3-3(2008), EN 55014-1(2006)+A1(2009)+A2(2011), EN 50130-4(2011), EN 60335-1 и EN 62233.

Когда одна из вышеуказанных систем управления VELUX или один из блоков управления VELUX подключается к окну для дымоудаления VELUX GGL -K- ----40, GGU -K- ----40 или CSP, вся система должна рассцениваться как единый механизм, который не может эксплуатироваться до полной установки согласно требованиям и инструкциям.

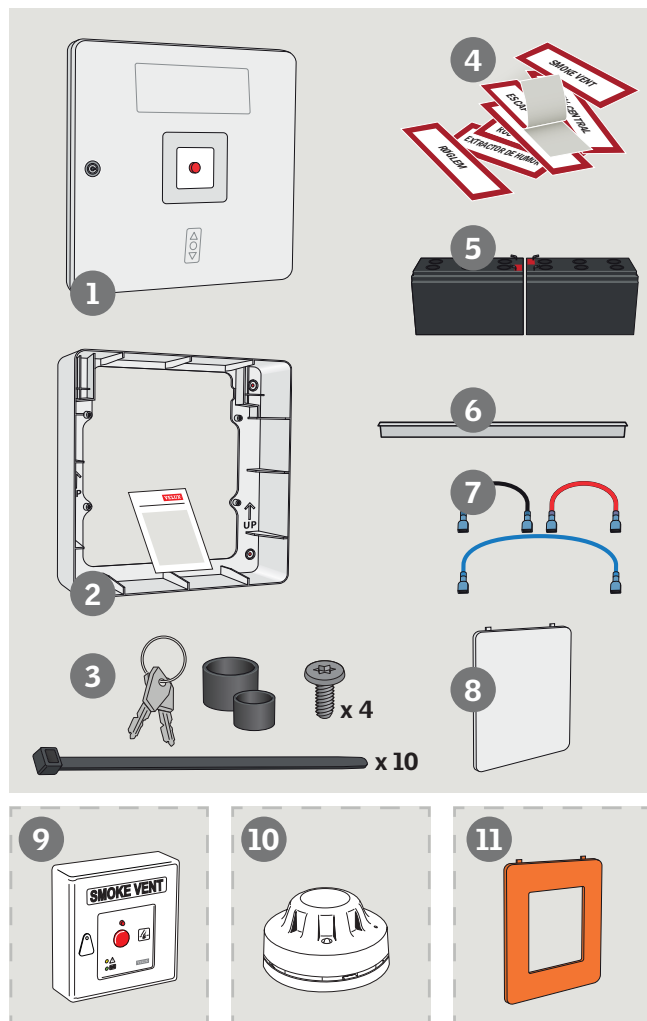
Весь механизм в этом случае соответствует основным требованиям Директив Совета 2014/35/EU, 2014/30/EU и 2006/42/EC со всеми поправками.

Системы и блоки управления соответствуют также Регламенту ЕС на строительную продукцию (EU Construction Products Regulation No. 305/2011). Декларацию рабочих характеристик (Declaration of Performance) см. на сайте [www.velux.com](http://www.velux.com).

VELUX A/S: .....  
(Jens Aksel Thomsen, Test Engineer, Market Approval)

Ådalsvej 99, DK-2970 Hørsholm. .... 15-02-2015 .....

## Комплект поставки

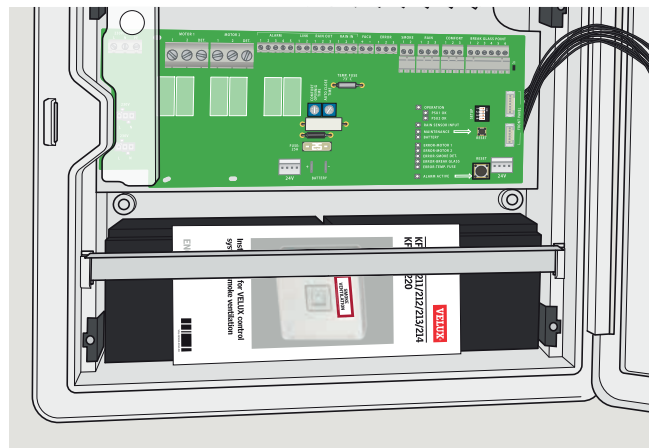


- 1 Блок управления пожарной вентиляцией KFC 210 или KFC 220 – см. обозначение типа в блоке управления.
- 2 Рама с инструкциями
- 3 Ключи, резиновые втулки, шурупы и кабельная стяжка
- 4 Наклейки
- 5 Резервные батареи
- 6 Держатель батареи

- 7 Кабели для батарей
  - 8 Непрозрачная крышка
  - 9 Блок с разбиваемым стеклом KFK 100-104\*)
  - 10 Детектор дыма KFA 100\*)
  - 11 Цветная рамка\*)
- \*) Наличие зависит от типа системы управления.

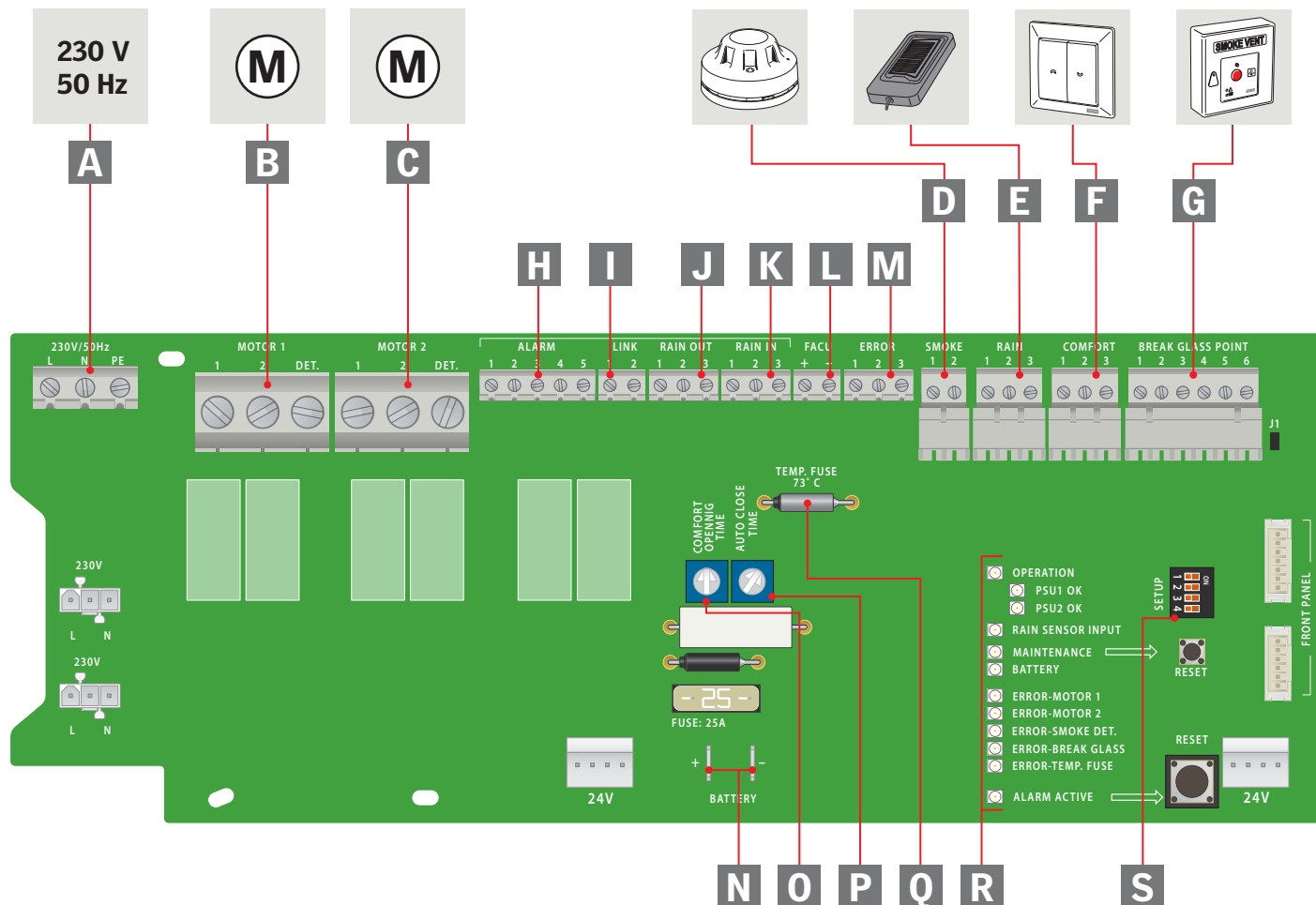


Приклейте прилагаемую наклейку "ПОЖАРНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ" на указанное место в блоке управления.



Храните эти инструкции за держателем батареи в блоке управления.

## Описание печатной платы



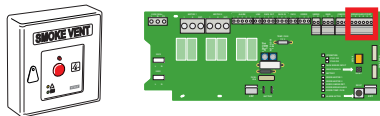
<b>A</b>	Подключение к сети	19
<b>B</b>	Двигатель 1	14-15
<b>C</b>	Двигатель 2	14-15
<b>D</b>	Детектор дыма	11
<b>E</b>	Датчик дождя	12
<b>F</b>	Переключатель вентиляции	13, 25

<b>G</b>	Блок с разбиваемым стеклом	10
<b>H</b>	Сигналы аварийной сигнализации	23-24, 27-28
<b>I</b>	Связь	24
<b>J</b>	Сигнал датчика дождя - выход	26

<b>K</b>	Сигнал датчика дождя - вход	26
<b>L</b>	Клеммы FACU	23-27
<b>M</b>	Индикация ошибки	28
<b>N</b>	Батарейки	18
<b>O</b>	Комфортное время открывания	13

<b>P</b>	Время автоматического закрытия	13
<b>Q</b>	Термопредохранитель	22
<b>R</b>	Индикация состояний	20-22
<b>S</b>	Настройка	16

## Блок с разбиваемым стеклом KFK 100



К каждой системе управления может быть подключено до 10 блоков с разбиваемым стеклом.

### Установка

Блоки с разбиваемым стеклом KFK 100/101/102/103/104 устанавливаются на поверхности стены и подключаются в соответствии с действующими государственными требованиями. Поверхность для установки должна быть гладкой и ровной.

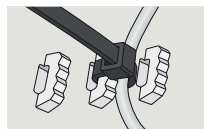
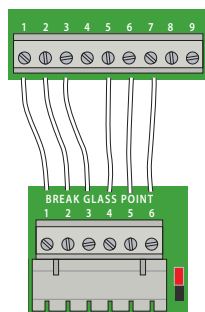
### Подключение

Блок с разбиваемым стеклом подключается к блоку управления с помощью 6-жильного кабеля с минимальным поперечным сечением 0,5 мм<sup>2</sup>. Этот кабель может иметь длину до 100 м.

Блоки с разбиваемым стеклом KFK 100/101/102/103/104 должны устанавливаться с использованием непрерывного однопроводного соединения, чтобы обеспечить возможность контроля всей линии от системы управления до последнего блока с разбиваемым стеклом. Соединения по схеме звезда не позволяют осуществлять такой контроль.

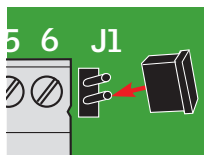
Первый дополнительный блок с разбиваемым стеклом должен быть подключен к клеммам блока управления.

При подключении проведите кабель через резиновую мембрану и закрепите его кабельной стяжкой.



### Терминальный модуль J1 (соединитель)

Терминальный модуль J1 должен быть переставлен на последний или единственный блок с разбиваемым стеклом, то есть на блок с разбиваемым стеклом, расположенный дальше всего от блока управления. Терминальный модуль J1 в других блоках с разбиваемым стеклом должен быть удален.

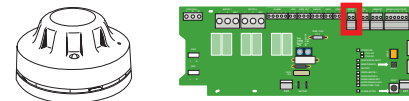


### Цвет блока с разбиваемым стеклом в блоке управления

Белая рамка блока управления может быть заменена прилагаемой цветной рамкой (применимо к KFX 211, 212, 213 и 214 и KFC 210 и 220). См. стр. 30.



## Детектор дыма KFA 100



К каждой системе управления может быть подключено до 10 детекторов дыма.

### Установка

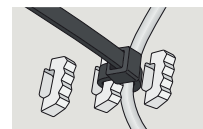
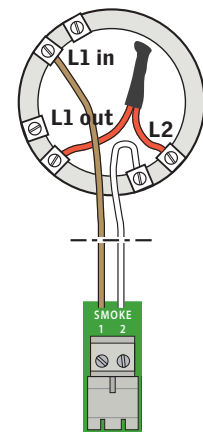
Детектор дыма KFA 100 всегда размещается на потолке в соответствии с действующими государственными требованиями. Сначала следует закрепить базу, а затем защелкнуть детектор дыма на ней. Над детектором дыма следует закрепить пылезащитную крышку, после чего детектор готов к работе.

### Подключение

Детектор дыма подключается к блоку управления с помощью 2-жильного кабеля с минимальным поперечным сечением 0,5 мм<sup>2</sup>. Этот кабель может иметь длину до 100 м.

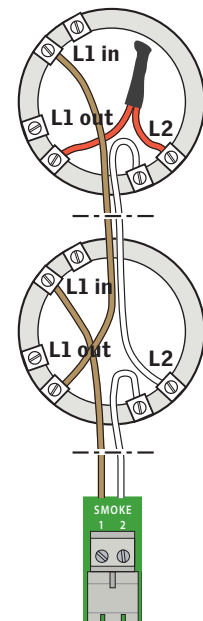
Детекторы дыма KFA 100 должны устанавливаться с использованием непрерывного однопроводного соединения, чтобы обеспечить возможность контроля всей линии от блока управления до последнего детектора. Соединения по схеме звезда не позволяют осуществлять такой контроль.

При подключении проведите кабель через резиновую мембрану и закрепите его кабельной стяжкой.

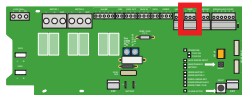


### Терминальный модуль в блоке управления

Терминальный модуль в блоке управления должен быть переставлен на последний или единственный детектор дыма, то есть на детектор дыма, расположенный дальше всего от блока управления.



## Датчик дождя KLA 200

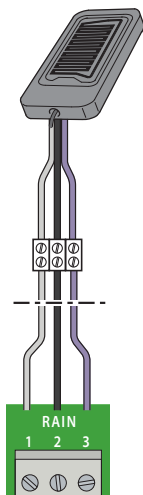


Это изделие можно приобрести отдельно.

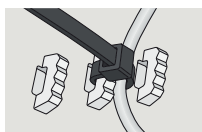
### Подключение

Датчик дождя подключается к блоку управления с помощью 3-жильного кабеля с минимальным поперечным сечением 0,5 мм<sup>2</sup>. Этот кабель может иметь длину до 100 м.

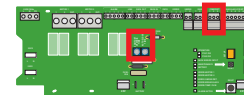
**Примечание.** Если активирована функция датчика дождя, то есть окно закрылось вследствие дождя, до повторной активации комфортной вентиляции может пройти до 2 минут.



При подключении проведите кабель через резиновую мембрану и закрепите его кабельной стяжкой.

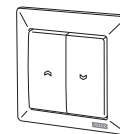


## Переключатель вентиляции KFK 200



К каждой системе управления может быть подключено до 10 переключателей вентиляции.

Это изделие можно приобрести отдельно.



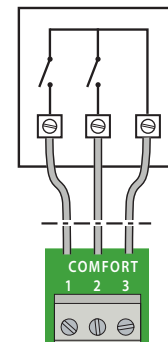
### Подключение

Переключатель вентиляции подключается к блоку управления с помощью 3-жильного кабеля с минимальным поперечным сечением 0,5 мм<sup>2</sup>. Этот кабель может иметь длину до 100 м.

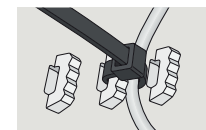
Выход 1: Открытие

Выход 2: Закрытие

Выход 3: Обычно



При подключении проведите кабель через резиновую мембрану и закрепите его кабельной стяжкой.



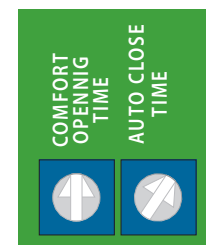
### Настройка таймеров

#### КОМФОРТНОЕ ВРЕМЯ ОТКРЫВАНИЯ (COMFORT OPENING TIME)

Время открывания окна (в секундах) для целей комфортной вентиляции настраивается (по умолчанию — 14 секунд).

**Примечание.** Окно должно быть открыто не шире, чем на 20 см.

Мин. продолжительность: 5 секунд  
Макс. продолжительность: 60 секунд



#### ВРЕМЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАКРЫТИЯ (AUTO CLOSE TIME)

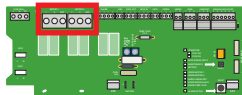
Автоматическое закрытие окон, открытых для целей комфортной вентиляции, также настраивается. Эта функция активна, только если переключатель 4 находится в положении ON (ВКЛ.). См. стр. 16.

Мин. время открывания: 2 минуты  
Макс. время открывания: 60 минут



Min. Max.

## Клеммы подключения двигателя



Одна клемма рассчитана на 24 В пост. тока и макс. 10 А.

### Блок управления KFC 210 (10 A)

В этом примере активна только клемма 1 двигателя.

К блоку управления можно подключить макс. 4 окна для дымоудаления GGL/GGU -K-- ----40 или

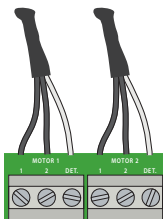
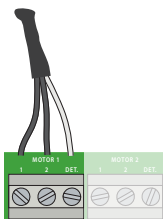
1 окно для дымоудаления CSP.

### Блок управления KFC 220 (2 x 10 A)

В этом примере активны обе клеммы двигателя — и 1, и 2.

К блоку управления можно подключить макс. 8 окон для дымоудаления GGL/GGU -K-- ----40 (макс. 4 окна на клеммы двигателя) или

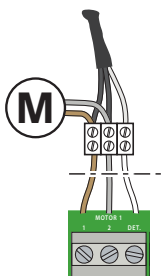
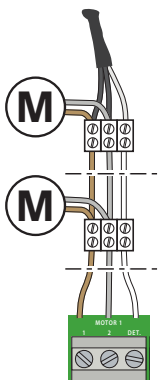
2 окна для дымоудаления CSP.



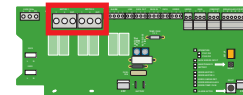
## Терминальный модуль

Чтобы обеспечить возможность мониторинга состояния кабелей, необходимо перенести терминальный модуль в блоке управления на последнее подключение между окнами для дымоудаления GGL/GGU -K-- ----40 или CSP и кабелями от блока управления.

**Внимание!** Если двигатель вращается в неправильном направлении, переставьте два кабеля на клеммах двигателя.



## Проводка



Электрические кабели должны прокладываться квалифицированным персоналом в соответствии с правилами. Система управления и ее кабели должна устанавливаться в соответствии с действующими государственными требованиями и требованиями местных органов власти.

### Максимальная длина кабеля/установленные размеры поперечного сечения кабелей

Максимально разрешенные длины кабелей между блоком управления и двигателем и установленные размеры поперечного сечения кабелей приведены ниже в таблице. Кабель должен быть защищен в соответствии с национальными/европейскими стандартами.

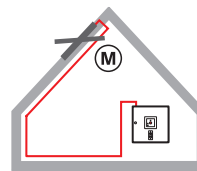
### Формула для вычисления макс. длины кабеля: $56 \times A/I$

A поперечное сечение кабеля, I — макс. общий ток двигателя.

### Разрешенный максимальный перепад напряжения для кабеля: 2 В

**Рабочий ток:** сумма токов всех двигателей.

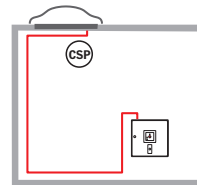
Поперечное сечение кабеля на клемму двигателя для окна для дымоудаления GGL/GGU -K-- ----40



Поперечное сечение кабеля	Макс. длина кабеля для числа двигателей (M *)			
	M 1	M 2	M 3	M 4
3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	42 m	21 m	14 m	10 m
* 5 x 1.5 mm <sup>2</sup>	84 m	42 m	28 m	21 m
3 x 2.5 mm <sup>2</sup>	70 m	35 m	23 m	17 m
* 5 x 2.5 mm <sup>2</sup>	140 m	70 m	46 m	35 m
3 x 4 mm <sup>2</sup>	112 m	56 m	37 m	28 m
3 x 6 mm <sup>2</sup>	168 m	84 m	56 m	42 m

\* ) 2 параллельных пары проводников

Поперечное сечение кабеля на клемму двигателя для окна для дымоудаления CSP



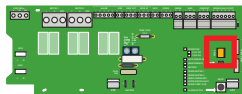
Поперечное сечение кабеля	Макс. длина кабеля *)
3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	8 m
* 5 x 1.5 mm <sup>2</sup>	17 m
3 x 2.5 mm <sup>2</sup>	14 m
* 5 x 2.5 mm <sup>2</sup>	28 m
3 x 4 mm <sup>2</sup>	22 m
3 x 6 mm <sup>2</sup>	33 m

\* ) 2 параллельных пары проводников

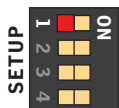
Только одно окно для дымоудаления CSP на клемму двигателя.



## Настройка переключателей

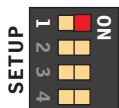


### Переключатель 1



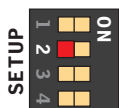
Индикация ошибок кабелей осуществляется с помощью мигающего желтого светодиода и звуковой сигнализации блока управления и подключенных блоков с разбиваемым стеклом.

(Настройка по умолчанию.)



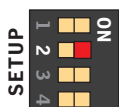
Индикация ошибок кабелей осуществляется с помощью красного светодиода и звуковой сигнализации блока управления и подключенных блоков с разбиваемым стеклом, а также посредством открытия окна.

### Переключатель 2



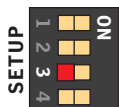
Внешняя пожарная сигнализация не подключена к клемме FACU (FACU = Fire Alarm Control Unit, блок управления пожарной сигнализацией).

(Настройка по умолчанию.)



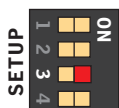
Внешняя пожарная сигнализация подключена к клемме FACU и осуществляется мониторинг кабельного соединения.

### Переключатель 3



Если аварийная сигнализация активируется посредством детектора дыма, окно полностью открывается.

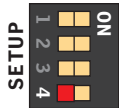
(Настройка по умолчанию.)



Если аварийная сигнализация активируется посредством детектора дыма, все окна, открытые в положение комфортной вентиляции, закрываются.

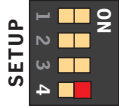
**Примечание.** При отключении сигнализации через блок с разбиваемым стеклом все окна открываются.

### Переключатель 4



Таймер времени автоматического закрытия комфортной вентиляции отключен.

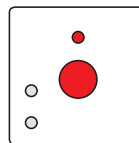
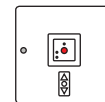
(Настройка по умолчанию.)



Таймер времени автоматического закрытия комфортной вентиляции включен.

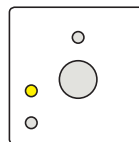
Время закрытия устанавливается в таймере "AUTO CLOSE TIME" см. раздел *Переключатель вентиляции KFK 200*

## Управление и сигналы с блока управления



### Блок с разбиваемым стеклом

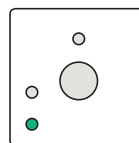
**При пожаре:** Разбейте стеклянную крышку и нажмите красную кнопку. Все окна, подключенные к системе управления, открываются. Загорается красный светодиод над красной кнопкой в блоке управления и включается звуковая сигнализация. Все функции вентиляции и датчика дождя отключаются.



### Желтый светодиод

В случае ошибок в системе мигает желтый светодиод и срабатывает звуковая сигнализация. Индикация ошибок происходит в случае обрыва или короткого замыкания кабелей, ведущих к двигателям, блокам с разбиваемым стеклом или детекторам дыма. Если подключены дополнительные блоки с разбиваемым стеклом, в них также будут мигать соответствующие светодиоды.

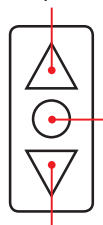
Дополнительную информацию о причинах ошибок можно посмотреть на печатной плате внутри блока управления. См. раздел *Индикация состояний и ошибок в системе управления*.



### Зеленый светодиод

При нормальных рабочих условиях горит зеленый светодиод на блоке управления. Все остальные светодиоды не горят. Если подключены дополнительные блоки с разбиваемым стеклом, в них также горят соответствующие зеленые светодиоды.

Открытие



Закрытие

Остановка

### Кнопки управления комфортной вентиляцией

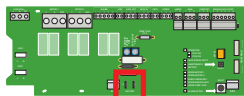
Кратковременное нажатие верхней кнопки вентиляции приводит к открытию окна в максимальное положение комфортной вентиляции. Кратковременное нажатие нижней кнопки вентиляции полностью закрывает окна.

При нажатии и удерживании верхней или нижней кнопки вентиляции окно открывается или закрывается в течение времени нажатия.

При нажатии кнопки останова или одновременном нажатии верхней и нижней кнопок окно останавливается. Время открытия в положение комфортной вентиляции, а также время автоматического закрытия окна, можно настроить с помощью таймеров в блоке управления. См. раздел *Переключатель вентиляции KFK 200*.

**Внимание!** При установленном датчике дождя функция комфортной вентиляции автоматически блокируется в случае обнаружения дождя датчиком.

## Резервные батареи

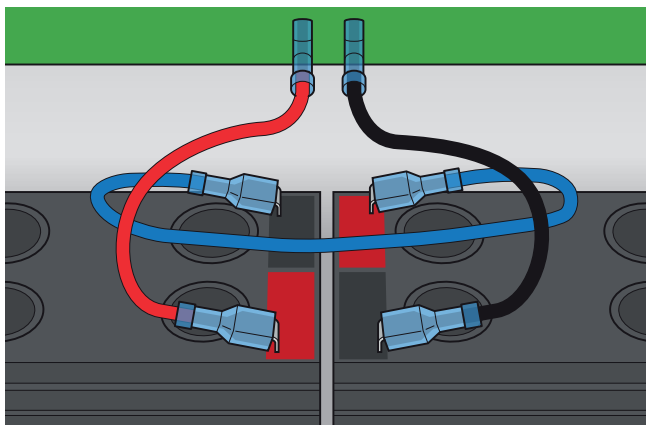


В блоке управления имеются батареи, обеспечивающие в случае сбоя питания аварийное электроснабжение в течение 72 часов. Таким образом, в случае срабатывания в эти 72 часа пожарной сигнализации окна смогут открыться.

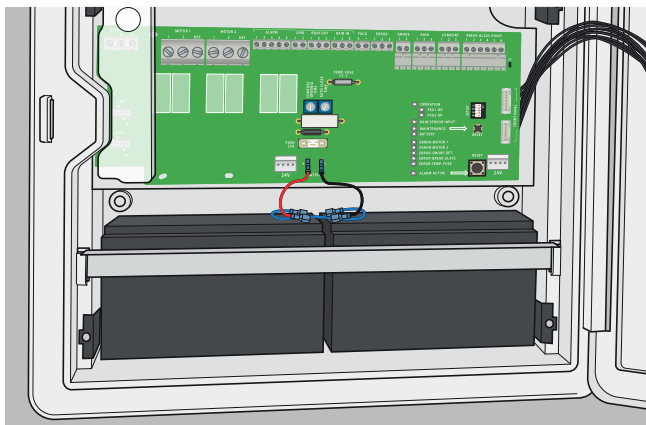
**Примечание.** Батареи необходимо проверять в ходе ежегодного осмотра. При производительности батарей ниже 50 % батареи необходимо заменить. Батареи необходимо заменять как минимум каждые четыре года.

Запишите дату замены.

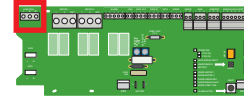
В случае сбоя в подаче электропитания работа комфортной вентиляции автоматически прекращается и через 2 минуты все окна закрываются. До восстановления подключения к сети работа комфортной вентиляции невозможна.



Установите держатель батарей.

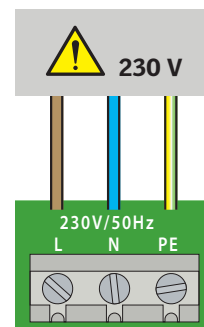


## Подключения к сети

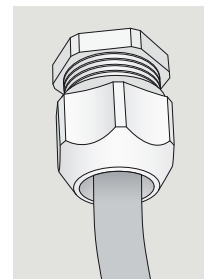


Снимите наружную часть держателя, закрывающую клеммы для подключения, и подсоедините кабель.

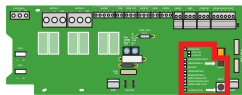
⚠ Примите все необходимые меры для соблюдения действующих местных требований (при необходимости обратитесь к квалифицированному электрику).



Проложите кабель, как показано на рисунке, и закрепите его в кабельном уплотнении. Для оптимального крепления можно заменить резиновую втулку одной из поставляемых резиновых втулок.



## Индикация состояний и ошибок в системе управления



### OPERATION

#### РАБОТА

Печатная плата отслеживает текущее состояние системы управления.

Индикация нормальных рабочих условий блока управления осуществляется посредством зеленого светодиода.

### PSU1 OK

Печатная плата отслеживает текущее состояние питания на клемме 1 двигателя (используется в блоках управления KFC 210 и KFC 220). Горящий светодиод указывает на то, что на клемму подключения двигателя подается питание от встроенного источника питания.

В случае сбоя подачи питания 230 В на блок управления печатная плата автоматически переключается на питание от батареи и диод выключается.

### PSU2 OK

Печатная плата отслеживает текущее состояние питания на клемме 2 двигателя (используется только в блоках управления KFC 220).

Горящий светодиод указывает на то, что на клемму подключения двигателя подается питание от встроенного источника питания.

В случае сбоя подачи питания 230 В на блок управления печатная плата автоматически переключается на питание от батареи и диод выключается.

### RAIN SENSOR - INPUT

#### ДАТЧИК ДОЖДЯ - ВХОД

Печатная плата отслеживает текущее состояние питания датчика дождя.

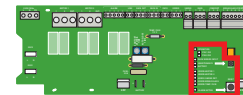
Если подключенный датчик дождя обнаруживает дождь, загорается желтый светодиод и все окна, открытые для комфортной вентиляции, закрываются. Когда дождь прекращается, желтый светодиод гаснет, и окно может быть снова открыто для комфортной вентиляции через две минуты.

### MAINTENANCE

#### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Печатная плата отслеживает время между проведением осмотров. Если со времени последнего осмотра прошло более 15 месяцев, загорается желтый светодиод и срабатывает звуковая сигнализация. В ходе осмотра необходимо нажать кнопку ⇔ [ ] справа в течение 5 секунд, чтобы перезапустить таймер системы. После этого через 15 месяцев светодиод загорится снова, если будет превышен

## Индикация состояний и ошибок в системе управления



интервал техобслуживания. Об ошибке превышения интервала техобслуживания сигнализирует также желтый светодиод в блоке с разбиваемым стеклом и в дополнительных блоках с разбиваемым стеклом, а также звуковая сигнализация.

### BATTERY

#### БАТАРЕИ

Печатная плата отслеживает, подается ли на блок управления питание от резервных батарей или батареи неисправны. В случае питания блока управления от батарей желтый светодиод мигает, что означает отсутствие сетевого питания 230 В. Если батареи не подключены или неисправны, желтый светодиод горит не мигая, указывая на необходимость подключения или замены батарей. Это происходит также в случае неисправности предохранителя на 25 А. Во всех трех случаях срабатывает звуковая сигнализация.

**Примечание.** Если резервные батареи почти разряжены, желтый светодиод мигает, а зеленый светодиод OPERATION на печатной плате горит до тех пор, пока батарея не будет заряжена.

### ERROR - MOTOR 1

#### ОШИБКА - ДВИГАТЕЛЬ 1

Печатная плата отслеживает неисправность кабеля, идущего от клеммы 1 двигателя (используется в блоках управления KFC 210 и KFC 220).

В случае повреждения кабеля мигает желтый светодиод. При коротком замыкании кабеля желтый светодиод горит не мигая.

Об ошибке также сигнализирует встроенный блок с разбиваемым стеклом, а также возможные дополнительные блоки с разбиваемым стеклом.

### ERROR - MOTOR 2

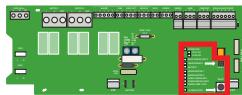
#### ОШИБКА - ДВИГАТЕЛЬ 2

Печатная плата отслеживает неисправность кабеля, идущего от клеммы 2 двигателя (используется только в блоках управления KFC 220).

В случае повреждения кабеля мигает желтый светодиод. При коротком замыкании кабеля желтый светодиод горит не мигая.

Об ошибке также сигнализирует встроенный блок с разбиваемым стеклом, а также возможные дополнительные блоки с разбиваемым стеклом.

## Индикация состояний и ошибок в системе управления



### ERROR - SMOKE DETECTOR

#### ОШИБКА - ДЕТЕКТОР ДЫМА

Печатная плата отслеживает неисправность кабеля, идущего к любому подключенным детекторам дыма.

В случае повреждения кабеля детектора дыма мигает желтый светодиод. При коротком замыкании кабеля желтый светодиод горит не мигая.

Об ошибке также сигнализирует встроенный блок с разбиваемым стеклом, а также возможные дополнительные блоки с разбиваемым стеклом.

### ERROR - BREAK-GLASS POINT

#### ОШИБКА - БЛОК С РАЗБИВАЕМЫМ СТЕКЛОМ

Печатная плата отслеживает неисправность кабелей, идущих к любому подключенным блокам с разбиваемым стеклом.

Если кабель, подключенный к блоку с разбиваемым стеклом, поврежден, мигает желтый светодиод. При коротком замыкании кабеля желтый светодиод горит не мигая.

Об ошибке также сигнализирует встроенный блок с разбиваемым стеклом, а также возможные дополнительные блоки с разбиваемым стеклом.

### ERROR - TEMP. FUSE

#### ОШИБКА - ТЕРМОПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

Печатная плата отслеживает температуру в блоке управления.


Если температура внутри блока управления превышает 70 °C, активируется термopредохранитель на печатной плате, и все подключенные окна открываются для обеспечения пожарной вентиляции. До тех пор, пока печатная плата не будет заменена, постоянно горит желтый светодиод. После замены печатной платы необходимо тщательно проверить установку в рабочих условиях и убедиться, что система работает правильно.

Об ошибке также сигнализирует встроенный блок с разбиваемым стеклом, а также возможные дополнительные блоки с разбиваемым стеклом.

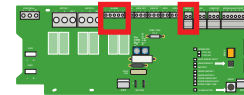
### ALARM ACTIVE

#### АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ - АКТИВЕН

Красный светодиод на передней панели блока управления горит не мигая, когда была активирована функция пожарной вентиляции (с блока с разбиваемым стеклом, детектора дыма или посредством внешней пожарной сигнализации).

Аварийный сигнал можно сбросить нажатием кнопки  справа. Когда это сделано, светодиоды на печатной плате и во всех блоках с разбиваемым стеклом гаснут.

## Подключенные блоки управления

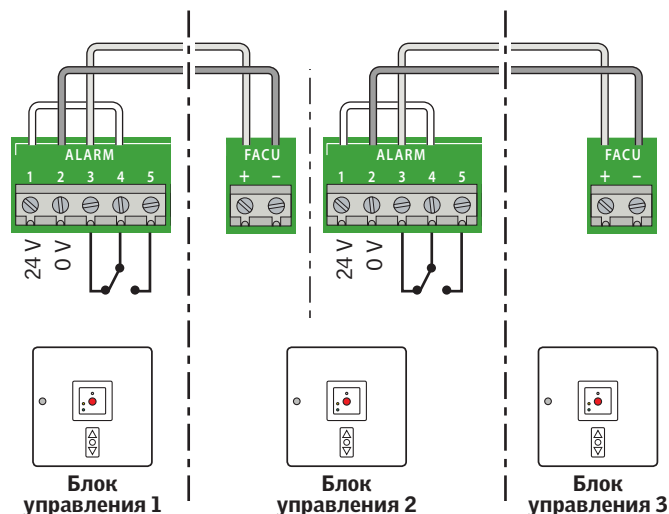


### Передача аварийных сигналов с одного блока управления КФС их на другой

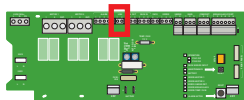
В установках с несколькими соединенными между собой блоками управления все детекторы дыма и дополнительные блоки с разбиваемым стеклом должны быть подключены только к блоку управления 1 (см. ниже). В других блоках управления необходимо заменить стеклянную панель на передней стенке непрозрачной крышкой. В случае аварийного сигнала срабатывает звуковая сигнализация во всех блоках управления, и все окна открываются.

Соединение устанавливается от клеммы ALARM основного блока управления на клемму FACU следующего блока управления. При последовательном подключении более двух блоков управления необходимо соединить клемму ALARM в блоке управления 2 с клеммой FACU в блоке управления 3 и т. д.

**Примечание.** В блоке управления 2 и возможных дополнительных блоках с разбиваемым стеклом DIP-переключатель 2 устанавливается в положение ON (ВКЛ).



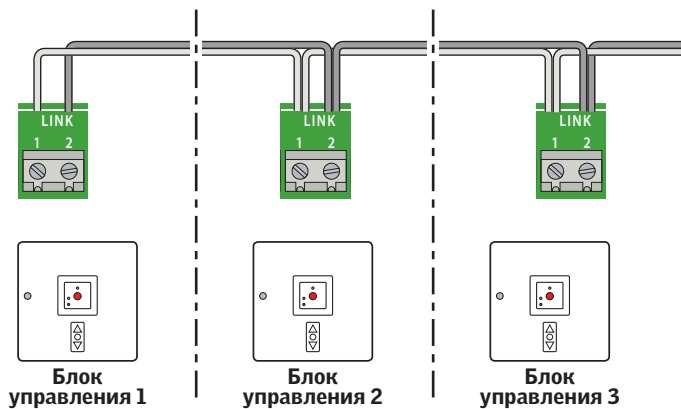
## Подключенные блоки управления



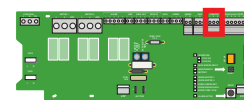
### Передача отображаемых ошибок с одного блока управления KFC на другой

Возможно подключение до 10 блоков управления.

При подключении, показанном ниже, ошибки, имеющее место в одном блоке управления, будут регистрироваться и отображаться на всех блоках управления. Индикацию конкретной ошибки можно видеть на печатной плате блока управления, в котором произошла ошибка.

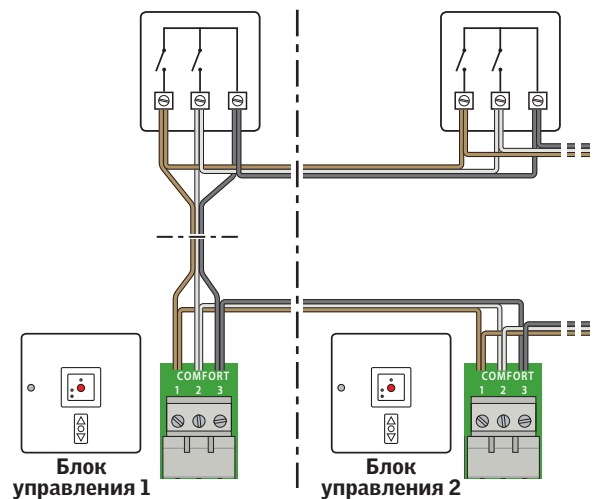


## Подключенные блоки управления

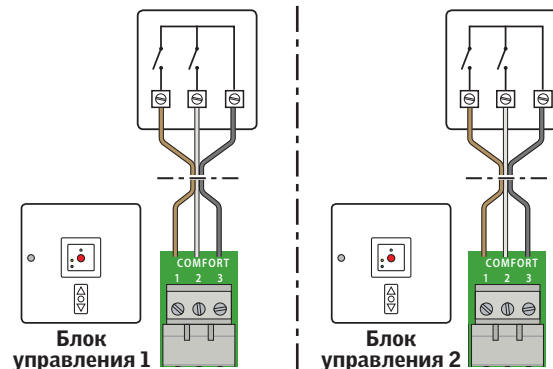


### Переключатели вентиляции

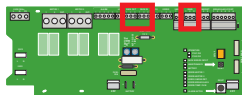
К системе управления может быть подключено до 10 переключателей вентиляции KFK 200. Возможно подключение до 10 систем управления.



**Примечание.** Не подключайте системы управления, если будет использоваться местный переключатель вентиляции.



## Подключенные блоки управления



### Датчик дождя

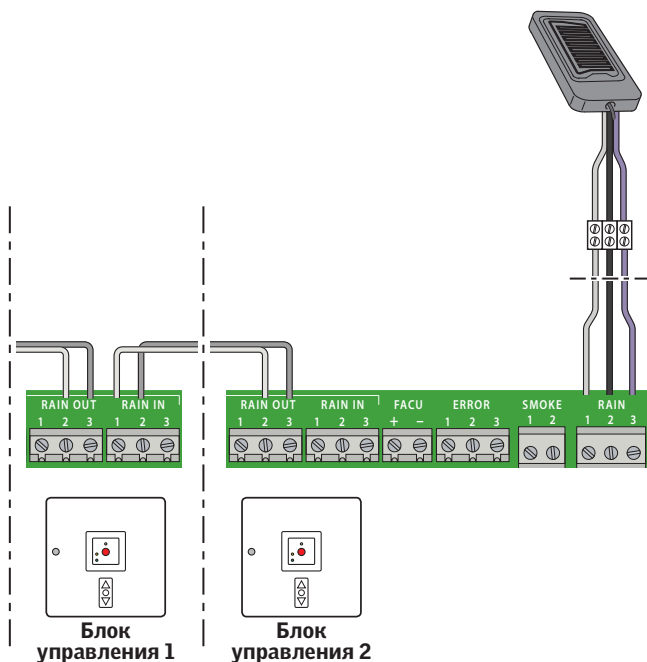
Это изделие можно приобрести отдельно.

### Подключение

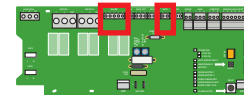
Датчик дождя подключается к системе управления с помощью 3-жильного кабеля с минимальным поперечным сечением 0,5 мм<sup>2</sup>. Этот кабель может иметь длину до 100 м.

**Внимание!** Если активирован датчик дождя, до повторной активации комфортной вентиляции может пройти 2 минуты.

В приведенном ниже примере показано кабельное подключение с несколькими системами управления и только одним датчиком дождя.



## Подключенные блоки управления



### Получение аварийного сигнала от основной, внешней системы управления

В установках с несколькими подключенными системами управления все детекторы дыма и дополнительные блоки с разбиваемым стеклом должны быть подключены к основной, внешней системе управления в соответствии с инструкциями, прилагающимися к ним. В рассматриваемой установке блок управления KFC управляется основной, внешней системой управления, а функция пожарной вентиляции KFC активируется при поступлении аварийного сигнала с основной, внешней системы управления.

Соединение устанавливается посредством кабеля, идущего от основной системы управления на клемму FACU блока управления KFC.

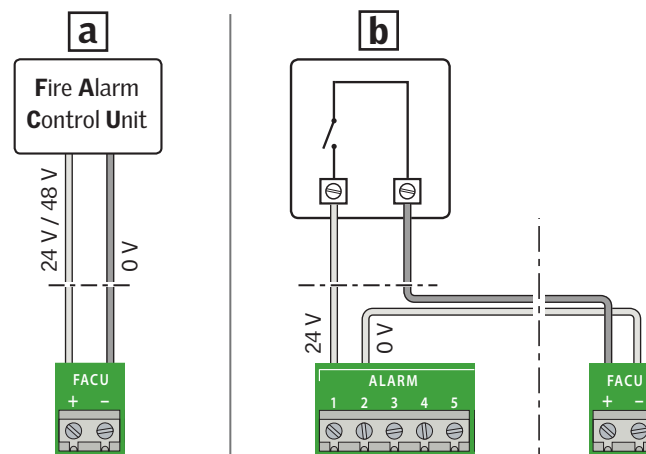
**Примечание.** Установите DIP-переключатель 2 в блоке управления в положение ON (ВКЛ).

Для мониторинга состояния кабелей используйте один из описанных вариантов:

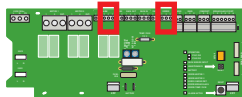
- a** Если внешняя система управления имеет выход 24 или 48 В пост. тока, отключающийся при пожаре,
- b** Если внешняя система управления имеет только один выход беспотенциального реле, отключающийся при пожаре,

мониторинг состояния кабелей осуществляется путем подключения 24 или 48 В пост. тока через реле. В случае отсутствия реле во внешней системе управления, можно использовать реле блока управления KFC.

**Примечание.** Не допускайте перегрузки 24 В выхода другими соединениями.



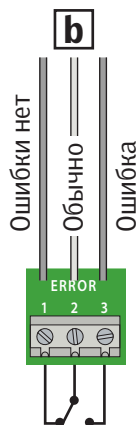
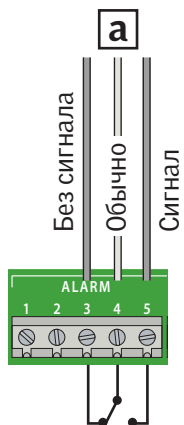
## Подключенные блоки управления



### Передача аварийных сигналов и индикации ошибок на другое внешнее оборудование

Возможна передача аварийных сигналов и индикации ошибок на другое внешнее оборудование.

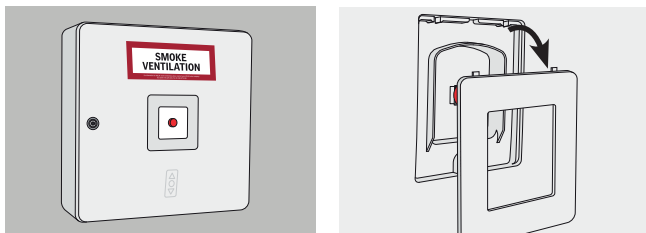
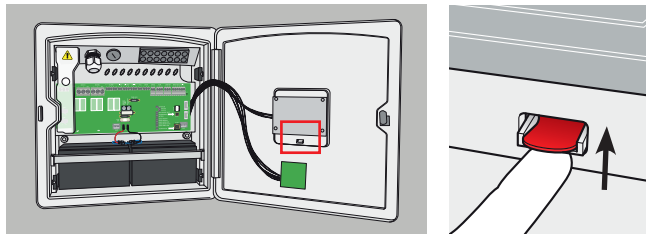
- a** Если в случае аварийной сигнализации срабатывает беспотенциальное реле, аварийный сигнал передается с клеммы ALARM.
- b** Если в случае аварийной сигнализации срабатывает беспотенциальное реле, индикация ошибок передается с клеммы ERROR.



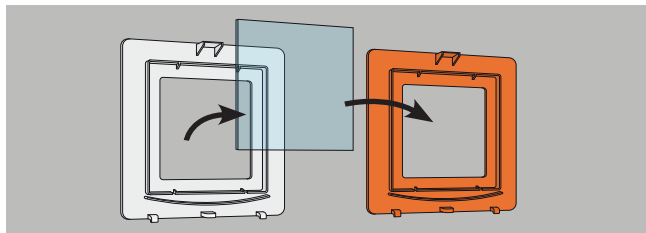
## Замена рамки в блоке управления

Белая рамка блока управления может быть заменена прилагаемой цветной рамкой (применимо только к KFX 211, 212, 213 и 214).

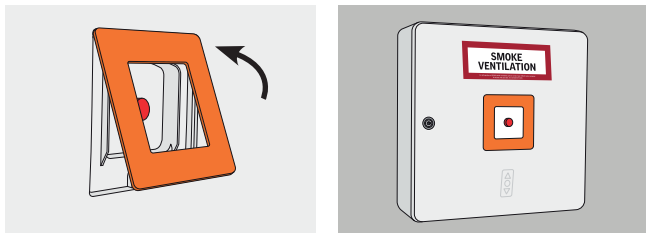
Снимите белую рамку, как показано на рисунке.



Вставьте стекло из белой рамки в цветную рамку.



Установите цветную рамку на место.



## Technical data

**Primary voltage:** 230 V AC/50 Hz ( $\pm 10\%$ )

**Power consumption:**

- KFC 210 max 250 W
- KFC 220 max 500 W

**Secondary voltage:** 24 V DC (21-26.4 V DC)

**Ripple voltage:** max 2 Vpp

**Load max.:**

- 10 A (KFC 210)
- 2 x 10 A (KFC 220)
- ED 10% per 10 minutes

**Alarm and error relays:** Contact rating 24 V DC, 1 A

**Battery backup:**

- 2 x 12 V/7.2 A h
- Expected battery lifetime: 4 years

**Interruption time between mains supply and batteries:** Max 2.5 sec

**Fuses:**

- Battery fuse 25 A
- Thermo fuse 73°C

**Status LED in break-glass point:**

- Green light, system OK
- Yellow light, error. For details, see page 15 and 18-20
- Red light, alarm active

**Environmental class:** 1

**Operational temperature:** -5°C to +40°C

**IP rating:** IP 42

**Cabinet size for wall mounting:** 398 x 393 x 127 mm (W x H x D)

**Mounting hole size for flush mounting:**

- 355 ( $\pm 5$ ) x 355 ( $\pm 5$ ) x 100 mm (W x H x D)
- Wall thickness min 10 mm

**Weight KFC 210:**

- Without batteries: 3.1 kg
- With batteries: 8.0 kg

**Weight KFC 220:**

- Without batteries: 3.7 kg
- With batteries: 8.6 kg

**Cabinet colour:** RAL 9016, white

**Maintenance:** Once a year or according to local requirements (service timer 15 months)



<b>AR:</b>	VELUX Argentina S.A. 348 4 639944	<b>HU:</b>	VELUX Magyarország Kft. (06/1) 436-0601
<b>AT:</b>	VELUX Österreich GmbH 02245/32 3 50	<b>IE:</b>	VELUX Company Ltd. 01 848 8775
<b>AU:</b>	VELUX Australia Pty. Ltd. 1300 859 856	<b>IT:</b>	VELUX Italia s.p.a. 045/6173666
<b>BA:</b>	VELUX Bosna i Hercegovina d.o.o. 033/626 493, 626 494	<b>JP:</b>	VELUX-Japan Ltd. 0570-00-8145
<b>BE:</b>	VELUX Belgium (010) 42.09.09	<b>LT:</b>	VELUX Lietuva, UAB (85) 270 91 01
<b>BG:</b>	VELUX Bulgaria EOOD 02/955 99 30	<b>LV:</b>	VELUX Latvia SIA 67 27 77 33
<b>BY:</b>	FE VELUX Roof Windows (017) 217 7385	<b>NL:</b>	VELUX Nederland B.V. 030 - 6 629 629
<b>CA:</b>	VELUX Canada Inc. 1 800 88-VELUX (888-3589)	<b>NO:</b>	VELUX Norge AS 22 51 06 00
<b>CH:</b>	VELUX Schweiz AG 062 289 44 45	<b>NZ:</b>	VELUX New Zealand Ltd. 0800 650 445
<b>CL:</b>	VELUX Chile Limitada 2 953 6789	<b>PL:</b>	VELUX Polska Sp. z o.o. (022) 33 77 000 / 33 77 070
<b>CN:</b>	VELUX (CHINA) CO. LTD. 0316-607 27 27	<b>PT:</b>	VELUX Portugal, Lda 21 880 00 60
<b>CZ:</b>	VELUX Česká republika, s.r.o. 531 015 511	<b>RO:</b>	VELUX România S.R.L. 0-8008-83589
<b>DE:</b>	VELUX Deutschland GmbH 01806 / 33 33 99 Festnetz: 0,20 €/Anruf Mobilfunk: max. 0,60 €/Anruf	<b>RS:</b>	VELUX Srbija d.o.o. 011 20 57 500
<b>DK:</b>	VELUX Danmark A/S 45 16 45 16	<b>RU:</b>	ZA0 VELUX 8 800 200 7520
<b>EE:</b>	VELUX Eesti OÜ 621 7790	<b>SE:</b>	VELUX Svenska AB 042/20 83 80
<b>ES:</b>	VELUX Spain, S.A. 91 509 71 00	<b>SI:</b>	VELUX Slovenija d.o.o. 01 724 68 68
<b>FI:</b>	VELUX Suomi Oy 0207 290 800	<b>SK:</b>	VELUX Slovensko, s.r.o. (02) 33 000 555
<b>FR:</b>	VELUX France 0821 02 15 15 0,119€ TTC/min	<b>TR:</b>	VELUX Çatı Pencereleri Ticaret Limited Şirketi 0 216 302 54 10
<b>GB:</b>	VELUX Company Ltd. 01592 778 225	<b>UA:</b>	VELUX Ukraina TOV (044) 2916070
<b>HR:</b>	VELUX Hrvatska d.o.o. 01/5555 444	<b>US:</b>	VELUX America Inc. 1-800-88-VELUX