



# Ultra

2-ступенчатый двигатель трехфазного тока 400 В  
1-ступенчатый двигатель переменного тока 230 В  
ЕС-двигатель переменного тока 230 В

## ► Инструкция по монтажу и эксплуатации

Сохраняйте настоящую инструкцию для дальнейшего использования!  
Внимательно изучите перед вводом в эксплуатацию!

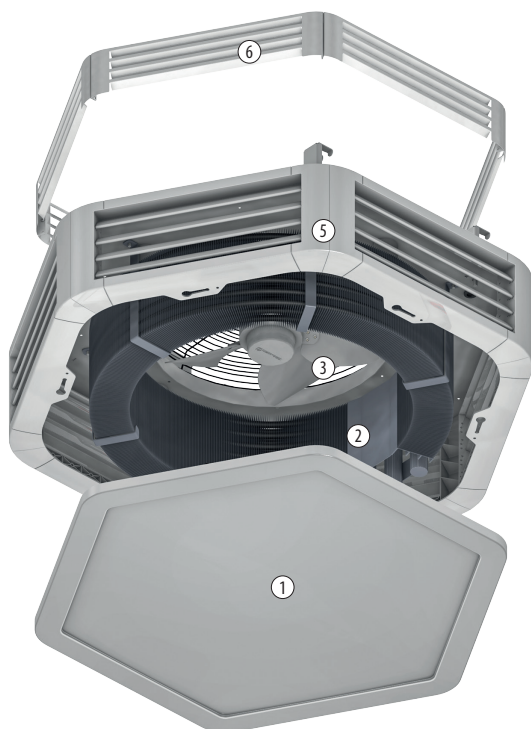


[Kampmann.de/installation\\_manuals](http://Kampmann.de/installation_manuals)

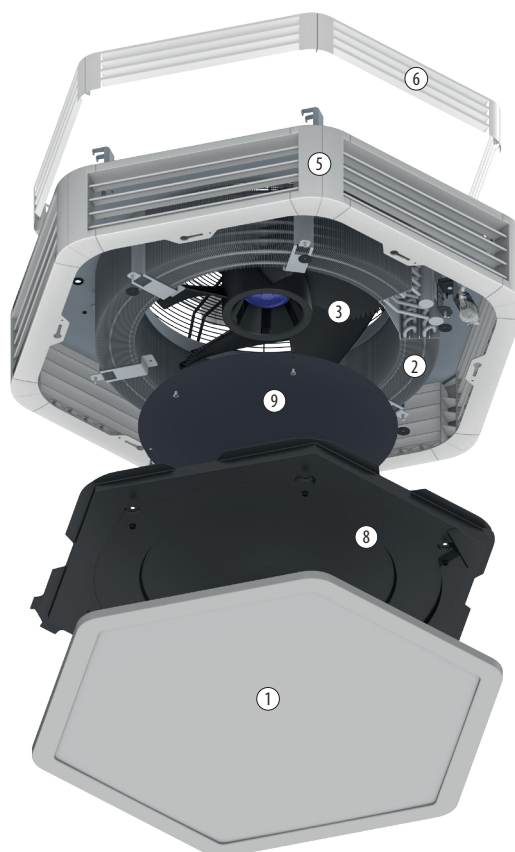
# 1.54 Ultra

Комфортный климат в эксклюзивных помещениях

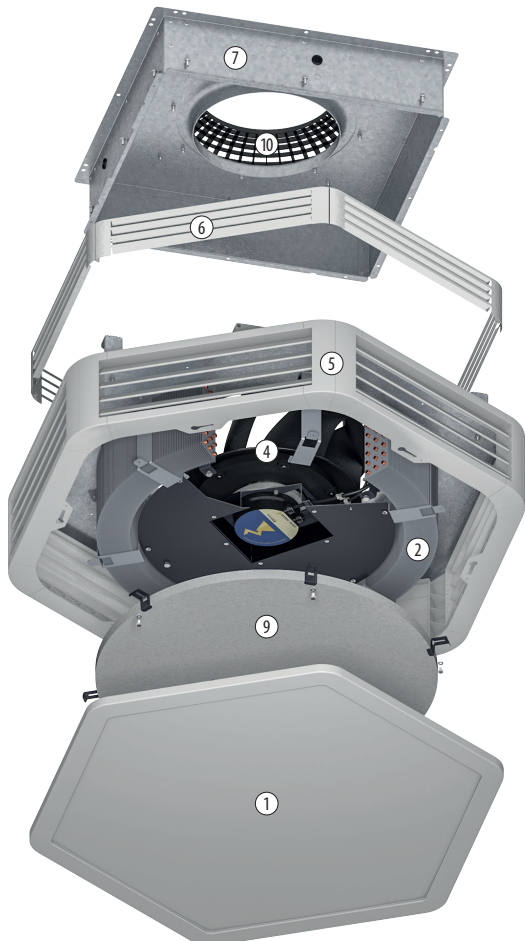
## Инструкция по монтажу и эксплуатации



Ultra серии 73-96, для обогрева



Ultra серии 84-96, для охлаждения



Ultra серия 97, для обогрева, смешанный воздух  
(опционально для обогрева или охлаждения)

- ① Нижняя крышка, для снятия поверните на 6°
- ② Медно-алюминиевый теплообменник
- ③ Тихоходный осевой вентилятор с серповидными лопатками
- ④ Тихоходный радиальный вентилятор
- ⑤ Корпус, пластик, RAL 9016
- ⑥ Кольцевая всасывающая решетка, стандартное исполнение
- ⑦ Короб для подключения к воздуховоду приточного воздуха
- ⑧ Поддон для сбора конденсата
- ⑨ Воздухонаправляющий поддон
- ⑩ Спрямляющая поток решетка

#### Условные обозначения:



**Внимание!**  
**Опасно!**

*Несоблюдение данного указания может привести к тяжелым травмам или повреждению имущества.*



**Опасность**  
**поражения**  
**электрическим**  
**током!**

*Несоблюдение данного указания может повлечь за собой тяжелые травмы персонала и ущерб имуществу от электрического тока.*

**Внимательно изучите**  
**настоящую инструкцию**  
**перед началом работ по**  
**монтажу и установке!**

Весь персонал, участвующий в монтаже, вводе в эксплуатацию и эксплуатации данного продукта, обязан передавать данную инструкцию службам, осуществляющим деятельность одновременно либо в дальнейшем, вплоть до конечного потребителя или пользователя. Сохраняйте данную инструкцию до окончательного вывода прибора из эксплуатации!

**Внешний вид**  
**или технические**  
**характеристики прибора**  
**могут быть изменены**  
**без предварительного**  
**уведомления!**

#### Содержание

<b>1.</b>	<b>Использование по назначению .....</b>	<b>5</b>
1.1	Эксплуатационные пределы и границы рабочего диапазона.....	6
1.2	Границы рабочего диапазона для режима охлаждения.....	7
1.3	Конденсатный насос .....	7
1.3.1	Подача конденсатного насоса.....	8
1.3.2	Границы рабочего диапазона конденсатного насоса .....	8
<b>2.</b>	<b>Правила техники безопасности.....</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>Комплект поставки.....</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>Транспортировка и хранение .....</b>	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b>Технические характеристики.....</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>Монтаж.....</b>	<b>12</b>
6.1	Монтаж прибора Ultra .....	12
6.2	Монтаж фильтра .....	14
6.3	Монтаж кольцевой всасывающей решетки .....	14
<b>7.</b>	<b>Гидравлическое подключение .....</b>	<b>15</b>
<b>8.</b>	<b>Дополнительные принадлежности</b> <b>(устанавливаемые на заводе).....</b>	<b>15</b>
<b>9.</b>	<b>Монтаж системы отвода конденсата</b> <b>(Ultra для охлаждения) .....</b>	<b>16</b>
9.1	Прокладка трубопровода для отвода конденсата .....	16
9.2	Подключение конденсатного насоса .....	16
9.2.1	Ultra без установленного модуля KaControl, рециркуляция .....	16
9.2.2	Ultra с установленным модулем KaControl, рециркуляция .....	17
9.3	Подключение .....	18
9.4	Ввод в эксплуатацию и функциональная проверка	
	конденсатного насоса.....	18
9.5	Указания по техническому обслуживанию/Технические	
	характеристики конденсатного насоса .....	18
<b>10.</b>	<b>Электрическое подключение.....</b>	<b>19</b>
10.1	Правила техники безопасности.....	19
10.2	Комплексная защита двигателя .....	20
10.2.1	АС-вентилятор .....	20
10.2.2	ЕС-вентилятор .....	21
10.3	Электрическое подключение .....	21
10.3.1	Трехфазный двигатель.....	24
10.3.2	АС-двигатель переменного тока.....	26
10.3.2.1	Переключатель переменного тока .....	26
10.3.2.2	Бесступенчатый модуль управления, тип ...16V .....	27
10.3.2.3	Модуль KaControl, рециркуляция, тип ...16C1 .....	29
10.3.3	ЕС-двигатель переменного тока .....	31
10.3.3.1	Управление с помощью сигнала 0-10 В DC, тип ...33/34. ....	32
10.3.3.2	Модуль KaControl, рециркуляция, тип ...33C1/34C1 .....	33

## Содержание

<b>11. Ввод в эксплуатацию</b>	34
11.1 Проверка перед вводом в эксплуатацию	34
11.2 Ввод в эксплуатацию	35
11.3 Проверка после ввода в эксплуатацию	35
<b>12. Вывод из эксплуатации (на длительный срок)</b>	36
<b>13. Техническое обслуживание · Очистка</b>	36
13.1 Корпус	36
13.2 Теплообменник	37
13.3 Двигатель	37
13.4 Фильтр (опциональная принадлежность)	38
13.5 Техническое обслуживание прибора Ultra для охлаждения	38
<b>14. Неполадки</b>	41
14.1 Все тепловентиляторы	41
14.2 АС-двигатель переменного тока с коммутационной коробкой, тип ...16/36	41
14.3 АС-двигатель переменного тока с модулем управления, тип ...16V	42
14.4 АС-двигатель переменного тока с модулем KaControl, рециркуляция, тип ...16C1	42
14.5 ЕС-двигатель переменного тока с коммутационной коробкой двигателя, тип ...33/34	43
14.6 ЕС-двигатель переменного тока с модулем KaControl, рециркуляция, тип ...33C1/34C1	43





## **1. Использование по назначению**

Тепловентиляторы Ultra производства Kamppmann созданы в соответствии с новейшими техническими решениями и общепринятыми нормами технической безопасности. Однако существует риск возникновения опасных ситуаций для персонала или повреждения прибора или другого имущества во время использования в случае неправильного монтажа и ввода в эксплуатацию, или его применения не по назначению.

### **Область применения**

Тепловентиляторы Ultra предназначены для использования исключительно

- во внутренних помещениях (например, в офисных помещениях, выставочных залах, торговых центрах и т. д.)

Тепловентиляторы Ultra не предназначены для использования

- вне помещений,
- во влажных помещениях, например, в бассейнах, в местах с повышенной влажностью,
- в помещениях со взрывоопасной средой,
- в помещениях с высокой запыленностью,
- в помещениях с агрессивной атмосферой.

Во время монтажа следует защищать продукты от воздействия влаги. При возникновении сомнений необходимо согласовать использование прибора с производителем. Применение прибора в иных целях считается использованием не по назначению. Ответственность за ущерб, возникший в результате такого использования, несет исключительно пользователь прибора. К использованию по назначению относятся также соблюдение указаний по монтажу, представленных в настоящей инструкции.

### **Требования к квалификации**

Монтаж данного продукта должен осуществляться специалистами, обладающими профессиональными знаниями в области отопления, охлаждения, вентиляции и электротехники. Данные знания, приобретаемые, как правило, во время обучения по специальности в профессиональных областях отдельно здесь не рассматриваются. Ответственность за ущерб, причиненный в результате неправильного монтажа, несет пользователь.

Специалист, осуществляющий монтаж данного прибора, должен, в соответствии со своим профессиональным образованием, обладать достаточными знаниями о

- правилах техники безопасности и предотвращения несчастных случаев
- директивах и общепринятых технических регламентах, например, о правилах VDE, стандартах DIN и EN.

### **Цель и сфера применения инструкции**

Настоящая инструкция содержит информацию по монтажу тепловентилятора Ultra. Информация, содержащаяся в настоящей инструкции, может быть изменена без предварительного уведомления.

#### 1.1 Эксплуатационные пределы и границы рабочего диапазона

Эксплуатационные пределы		
Температура воды мин./макс.	°C	5 – 90
Температура воздуха на входе мин./макс.	°C	-20 до +40
Влажность воздуха мин./макс.	%	15 – 75
Рабочее давление макс.	бар	16
Доля гликоля мин./макс.	%	25 – 50
Высота при потолочном монтаже макс.	ок. 4 м (для типоразмера 96), другие или более подробные данные по другим типоразмерам, см. в техническом каталог Ultra	

В целях защиты приборов следует обращать внимание на характеристики используемого носителя, на VDI-2035, лист 1 & 2, DIN EN 14336, а также DIN EN 14868. Следующие значения предназначены для дополнительной ориентации.

Используемая вода должна быть свободной от таких примесей, как взвешенные частицы, и активных веществ.

Свойства воды		
pH-значение <sup>*1</sup>		8 – 9
Проводимость <sup>*1</sup>	µS/cm	< 700
Содержание кислорода (O <sub>2</sub> )	мг/л	< 0,1
Жесткость	°dH	4 – 8,5
Примеси серы (S)		не регламентировано
Ионы натрия (Na <sup>+</sup> )	мг/л	< 100
Ионы железа (Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> )	мг/л	< 0,1
Ионы марганца (Mn <sup>2+</sup> )	мг/л	< 0,05
Ионы аммиака (NH <sup>4+</sup> )	мг/л	< 0,1
Ионы хлора (Cl)	мг/л	< 100
CO <sub>2</sub>	ppm	< 50
Сульфат-ионы (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	мг/л	< 50
Ионы нитрита (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	мг/л	< 50
Ионы нитрата (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	мг/л	< 50

<sup>\*1</sup> при 20 °C

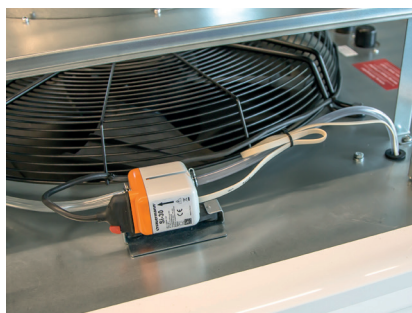
## 1.2 Границы рабочего диапазона для режима охлаждения

По причине больших размеров основного прибора и небольшой основной скорости вращения вентилятора Ultra в исполнении для охлаждения подходит и для использования в режиме с выпадением конденсата (осушением). Однако следует обратить внимание на определенные режимы эксплуатации или настройки специально для режима охлаждения:

- Воздуховыпускные жалюзи нельзя устанавливать в крайние положения, препятствующие прохождению воздуха. Особенно на высокой скорости вращения из-за недопустимо высокой скорости воздуха в противном случае возникает опасность попадания воды в воздуховыпускную секцию.
- Следующие приборы могут эксплуатироваться только на максимальной скорости вращения в 680 л/мин :
  - ЕС-исполнение: тип 963133 / тип 964133
  - Исполнение с трехфазным током: тип 963136 / тип 964136
  - Исполнение с переменным током: тип 963116 / тип 964116
  - Также см. таблицу, глава 5 „Технические характеристики“.
- Во избежание недопустимо высокого охлаждения корпуса, рекомендуется использование клапанов (например, термоэлектрического запорного клапана при эксплуатации в режиме рециркуляции).

Особенно при экстремальных условиях с очень высокой влажностью воздуха это помогает избежать образования конденсата на внешних компонентах корпуса .

## 1.3 Конденсатный насос



Конденсатный насос

Конденсатный самовсасывающий насос с полностью подключен к прибору — остается только подключить сливной шланг для удаления конденсата.

Очень тихий, электромагнитный насос вместе с фильтром монтируется на верхней части прибора.

<b>макс. напор:</b>	8 м при макс. производительности насоса 4,5 л/ч и длине шланга 10 м
<b>макс. производительность насоса:</b>	ок. 18 л/ч при напоре 0,5 и и длине шланга 2 м
<b>Питающее напряжение:</b>	230 В/50 Гц (требуется отдельное подключение)
<b>Потребляемая мощность:</b>	14 Вт
<b>Трубопровод для отвода конденсата:</b>	DN 6 мм (подсоединение шланга)
<b>Контакт для сообщения о переполнении поддона для сбора конденсата</b>	Размыкающий сухой контакт, коммутационная способность 250 В/5 А

# 1.54 Ultra

Комфортный климат в эксклюзивных помещениях

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

### 1.3.1 Подача конденсатного насоса

Подача [л/ч] конденсатного насоса – SI 30					
л/ч	Общая длина шланга (диаметр шланга 6 мм)				
макс. высота напора	2 м	5 м	10 м	20 м	30 м
0 м	19,2	18,0	16,8	15,3	14,3
0,5 м	18,0	16,8	15,0	14,0	13,8
1,0 м	16,0	15,5	14,4	13,2	12,6
2,0 м		14,3	13,2	11,8	11,0
3,0 м		12,4	11,5	10,0	9,5
4,0 м		10,0	9,3	8,3	7,5
5,0 м			8,1	7,1	6,8
6,0 м			7,2	6,2	5,4
7,0 м			5,4	4,2	
8,0 м			4,5	4,0	

### 1.3.2 Границы рабочего диапазона конденсатного насоса

Достигаемая подача используемого конденсатного насоса зависит от высоты напора и длины подсоединенного шланга для отвода конденсата. При экстремальной влажности воздуха и/или очень низких температурах системы количество конденсата увеличивается, а возможная высота напора насоса снижается. Особенно при эксплуатации крупноформатного типоразмера прибора Ultra (серия 96) выпадающее количество конденсата при экстремальных условиях может превысить допустимое количество конденсата.

Поэтому следует обратить внимание на то, чтобы соответствующим образом подключить контакт аварийного сигнала, чтобы осушение прекратилось (например, с помощью закрывания клапана охлаждения).

Для макс. допустимых условий охлаждения (холодоноситель 6/10 °C при температуре воздуха на входе 27 °C / 60 % отн. влажности) следует соблюдать следующие эксплуатационные пределы конденсатного насоса:  
Ultra серии 85: макс. допустимая высота напора при длине шланга 5 м: 3 м  
Ultra серии 96: макс. допустимая высота напора при длине шланга 5 м: 2 м

Точные границы рабочего диапазона для соответствующих режимов работы определяются с помощью программы расчета [www.kampmann.ru/ultra/calculation](http://www.kampmann.ru/ultra/calculation).

Если на протяжении длительного времени нужно отводить большее количество конденсата, чем допустимо, по запросу могут быть поставлены более мощные конденсатные насосы.



## 2. Правила техники безопасности

Установку и монтаж, а также техническое обслуживание электроприборов, должен осуществлять квалифицированный электротехнический персонал в соответствии с требованиями VDE. Подключение прибора следует проводить в соответствии с действующими правилами VDE и руководствами электроснабжающей организации.

При несоблюдении предписаний и инструкции по эксплуатации возможно возникновение функциональных неисправностей и, как следствие, причинение ущерба имуществу, и возникновение опасности для людей. При неправильном подключении существует вероятность возникновения опасности для жизни вследствие неправильного соединения проводов!

Регулярно проверяйте электрооборудование тепловентилятора. Слабые соединения и поврежденный кабель подлежат незамедлительной замене.

Перед началом любых работ по подключению и техническому обслуживанию следует отключить от напряжения все компоненты оборудования и обеспечить защиту от повторного включения!

### ЕС-вентилятор

После отключения сети при параллельном подключении нескольких вентиляторов присутствует остаточная разность потенциалов (>50 Кл) между сетевым проводом и защитным заземлением.

- Обеспечьте достаточную защиту от случайного касания. Перед началом работ по электрическому подключению необходимо замкнуть все сетевые подключения и защитное заземление.

Даже на отключенном приборе на клеммах и соединениях присутствует напряжение. Отсутствие напряжения определяется с помощью вольтметра.

- Открывать прибор только через 5 минут после отключения напряжения.

Через защитный провод может протекать (в зависимости от частоты, напряжения в промежуточном контуре и двигателя) высокий ток утечки. Поэтому необходимо обеспечить заземление, удовлетворяющее требованиям EN и при проведении испытаний (EN 50 178, ст. 5.2.11). Без заземления на корпусе двигателя может возникнуть опасное напряжение.

В случае возникновения неисправности на роторе и на рабочем колесе присутствует электрическое напряжение.

- Не прикасаться в смонтированном состоянии!

Вентилятор автоматически запускается при подаче управляющего напряжения или сохраненном заданном значении числа оборотов, например после сбоя питания.

- Поэтому не находитесь в опасной зоне прибора.

На корпусе двигателя вентилятора возможна высокая температура.

- Огнеопасность.

Вентилятор имеет защитную блокировку. В зависимости от типа вентилятора, в него интегрированы защитные функции, осуществляющие автоматическое отключение при различных неисправностях.

- Более подробную информацию вы получите в инструкции по эксплуатации соответствующего вентилятора!

Для обеспечения надлежащей установки и безупречной работы тепловентилятора Ultra внимательно ознакомьтесь со всеми разделами настоящей инструкции.



#### Строго соблюдайте следующие указания по технике безопасности:



- Отключайте от напряжения все компоненты установки при работе с ними. Обеспечьте защиту прибора от случайного повторного включения!
- Перед началом работ по монтажу / техническому обслуживанию после отключения прибора убедитесь в полной остановке вентилятора. После работы с прибором уберите от него все инструменты, закорачивающее устройство и иные предметы.
- **Внимание!** Трубопроводы, кожухи, а также навесные элементы могут, в зависимости от режима эксплуатации, сильно нагреваться или охлаждаться!
- **Внимание!** При перемещении прибора используйте защитные перчатки, защитную обувь и соответствующую спецодежду! Несмотря на тщательную обработку, возможно наличие острых краев.
- Пользователь прибора несет ответственность за электромагнитную совместимость всей установки в соответствии с действующими нормативами.

#### Изменение конструкции прибора

Без согласования с производителем запрещается вносить какие-либо изменения в конструкцию тепловентилятора Ultra, производить работы по переоборудованию или монтажу, поскольку они могут привести к нарушению безопасности или работоспособности прибора. Не совершайте прибором никаких действий, не предусмотренных в данной инструкции. Внесение изменений в конструкцию, осуществляемое заказчиком, и прокладка проводов должны соответствовать предусмотренной схеме!



#### 3. Комплект поставки

Все приборы поставляются с установленными на заводе консолями. Винты, дюбели и т. д., необходимые для потолочного крепления, приобретаются заказчиком самостоятельно в зависимости от типа монтажа и установленных дополнительных принадлежностей.

Сразу после получения проверьте:

- Нет ли повреждений?
- Поставлен ли именно тот прибор, который был заказан? При необходимости сопоставьте номера моделей.
- Соответствуют ли заказу комплект поставки и количество поставленных товаров?



#### 4. Транспортировка и хранение

- Соблюдайте правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.
- Осторожно! Возможно наличие острых краев! При перемещении используйте защитные перчатки, защитную обувь и соответствующую спецодежду.
- Переносите приборы вдвоем! Внимание! При переноске не поднимайте прибор за ламели! При транспортировке во избежание причинения вреда здоровью используйте предназначенное для этой цели оборудование!
- Соблюдайте напечатанные на упаковке указания по хранению и потолочному монтажу (нанесенный шаблон для сверления отверстий).

#### Промежуточное хранение

Приборы могут храниться в сухих, незапыленных и защищенных от влияния погоды помещениях.

- Штабелируйте приборы только в вертикальном положении друг на друге. Таким образом вы избежите повреждений!
- Для хранения используйте оригинальную упаковку.
- Храните прибор в положении, указанном на коробке.

#### 5. Технические характеристики

##### Технические характеристики • Границы рабочего диапазона для режима охлаждения

Серия	73		84		85		96		97	
Класс защиты	IP 54		IP 54		IP 54		IP 54		IP 54	
Объем воды [л]	1,6 - 2,3		2,0 - 2,9		2,0 - 3,8		2,2 - 4,4		3,3	
Вес, кг	28 - 30		34 - 43		35 - 45		45 - 55		57	
Исполнение ЕС, 230В Серия	/		84__33		85__33		96__33		96__34	
Исполнение АС, 400В Серия	73__36		84__36		85__36		96__36		/	
Исполнение АС, 230В Серия	73__16	/	84__16	/	85__16	/	96__16	/	/	/
Номинальное число оборотов Исполнение ЕС, 230В л/мин	/		1040		980		990		680 (990) <sup>1)</sup>	
Исполнение АС, 400В л/мин	890	680	930	800	820	560	880	680	/	/
Исполнение АС, 230В л/мин	880	/	940	/	800	/	910	/	/	/
<b>Возможности использования, охлаждение</b>										
Исполнение ЕС, 230В Тип	/		843133		853133 854133		963133 964133		963134 964134	
Исполнение АС, 400В Тип	/		843136		853136 854136		963136 964136		/	
Исполнение АС, 230В Тип	/		843116	/	853116 854116	/	963116 964116	/	/	/
Бесконденсатное охлаждение	/		да	да	да	да	да	да	да	да
Охлаждение с осушением	/		да	да	да	да	нет	да	да	да

<sup>1)</sup> Значение в скобках действует при изменении заводской настройки на макс. возможное число оборотов. Оно не подходит для охлаждения с осушением!

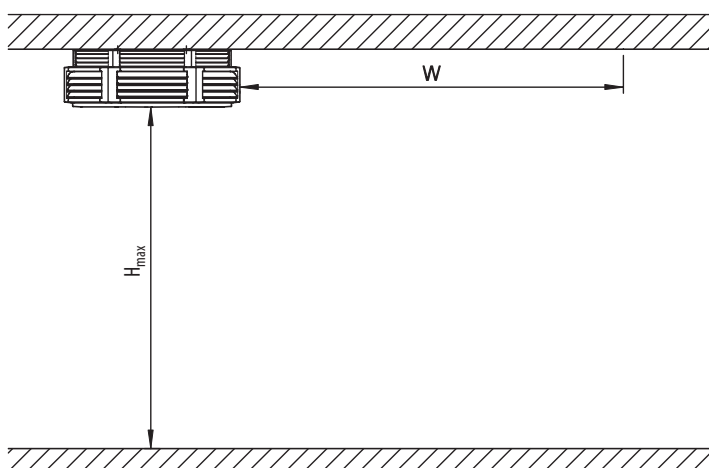
#### 6. Монтаж

- Вырежьте шаблон для сверления из упаковочной коробки.
- Для упрощения монтажа сначала установите, например, подключения (см. Гидравлическое подключение, стр. 15).
- Закрепите тепловентилятор Ultra на потолке с помощью болтов и дюбелей в соответствии со стр. 13. Следите за тем, чтобы монтаж осуществлялся без напряжения и без перекосов!

##### 6.1 Монтаж прибора Ultra

На упаковочную коробку нанесен шаблон для сверления для маркировки точек крепления тепловентилятора Ultra на потолке.

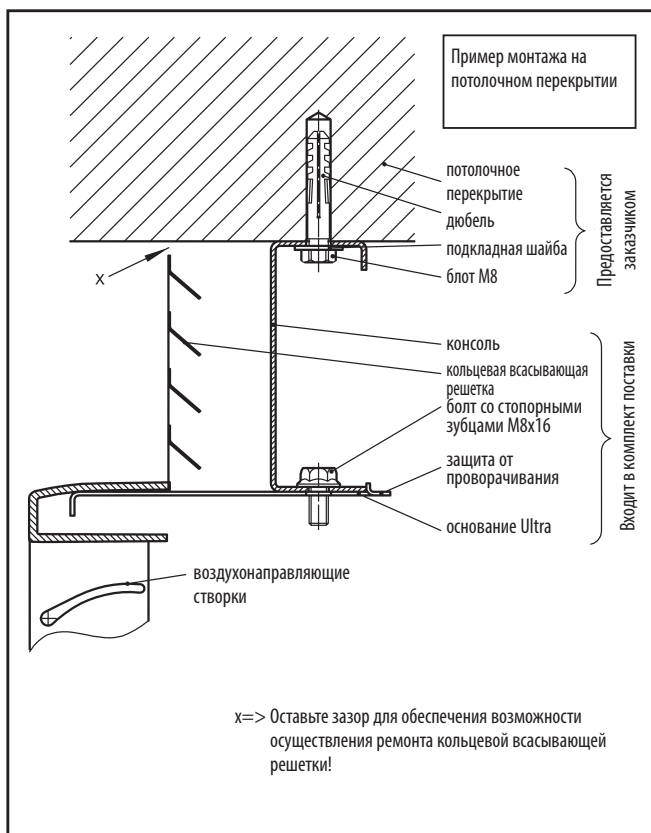
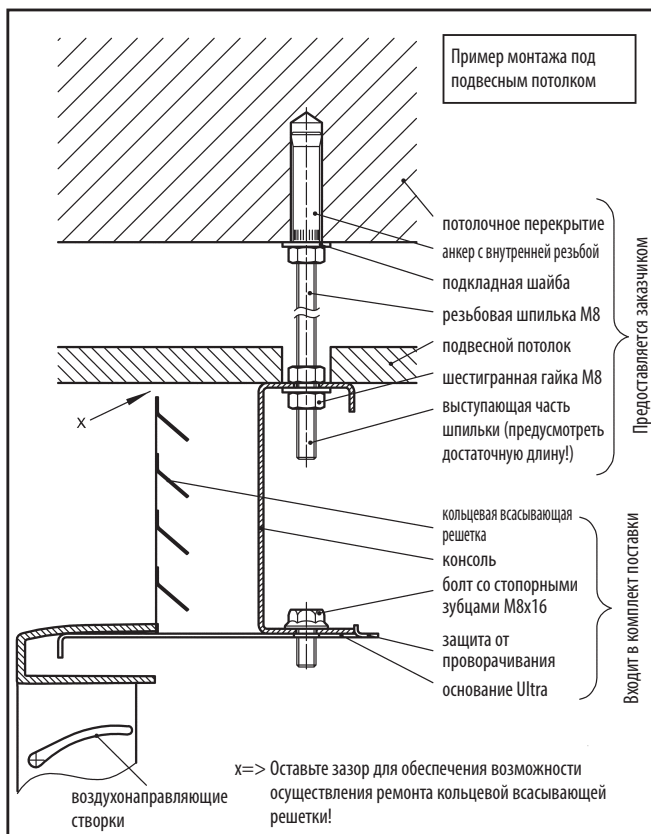
- Сначала определите место монтажа. Требования к месту монтажа прибора Ultra:
  - потолок, который надежно выдержит прибор на протяжении длительного времени (при необходимости, проконсультируйтесь с архитектором или инженером-конструктором)
  - потолок, на котором возможно виброустойчивое крепление прибора (при необходимости, используйте для шумоизоляции резиновые виброизоляторы)
  - Максимальная высота подвешивания приведена в таблице ниже



#### Максимальная монтажная высота

		ЕС-исполнение																			
Типовой ряд Ultra		84_33					85_33					96_33					96_34				
Напряжение	[В]	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Число оборотов ок.	[мин <sup>-1</sup> ]	1070	950	730	490	280	1000	890	700	480	260	1000	800	580	370	170	680	550	410	270	100
Макс. монтажная высота H <sub>max</sub>	[м]	2,9	2,7	2,4	2,4	2,3	3,4	3,2	3,0	2,7	2,4	4,1	3,8	3,5	3,2	2,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,7
Дальнейность W	[м]	4,8	4,4	3,4	2,4	1,5	5,6	5,2	4,6	3,9	3,1	7,2	6,2	5,2	4,2	3,3	5,7	5,1	4,4	3,8	3,0

		Исполнение с двигателем трехфазного тока								Исполнение с двигателем переменного тока			
Типовой ряд Ultra		73_36		84_36		85_36		96_36		73_16	84_16	85_16	96_16
Степень переключения		2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1
Число оборотов ок.	[мин <sup>-1</sup> ]	920	740	950	830	850	570	880	670	920	950	850	880
Макс. монтажная высота H <sub>max</sub>	[м]	2,4	2,3	2,8	2,5	3,3	3,0	3,9	3,4	2,4	2,8	3,3	3,9
Дальнейность W	[м]	3,7	3,2	4,3	3,7	5,5	4,6	6,9	5,4	3,7	4,3	5,5	6,9



Настройка положения жалюзи см. в разделе „Ввод в эксплуатацию“ Стр. 35.

#### Пример монтажа под подвесным потолком

- С помощью шаблона для сверления обозначьте четыре точки крепления на потолочном перекрытии и просверлите отверстия.
- Вбейте анкера с внутренней резьбой в отверстия. Ввинтите резьбовые шпильки достаточной длины с шестигранными гайками M8 и подкладными шайбами в соответствии с рисунком.

**Внимание!** При транспортировке или монтаже для поднятия прибора не беритесь за жалюзи прибора!

- Поднимите прибор под потолок и подвесьте его на консоли, продвинув продольные отверстия консолей в соответствии с изображением рядом на резьбовые шпильки.
- Затяните крепежные гайки, следите при этом за сохранением горизонтального положения Ultra, особенно при режиме охлаждения.

Необходимо использовать все четыре точки крепления! Следите за тем, чтобы зазор между потолком и кольцевой всасывающей решеткой (ок. 6 мм) не уменьшался при последующих потолочных работах, например при оштукатуривании, поскольку иначе в последствии возможности монтажа или демонтажа кольцевой всасывающей решетки не будет.

#### Монтаж на потолочном перекрытии

- С помощью шаблона для сверления обозначьте четыре точки крепления на потолочном перекрытии и просверлите отверстия.
- Вбейте анкера с внутренней резьбой в отверстия. Ввинтите резьбовые шпильки достаточной длины с шестигранными гайками M8 и подкладными шайбами в соответствии с рисунком.

**Внимание!** При транспортировке или монтаже для поднятия прибора не беритесь за жалюзи прибора!

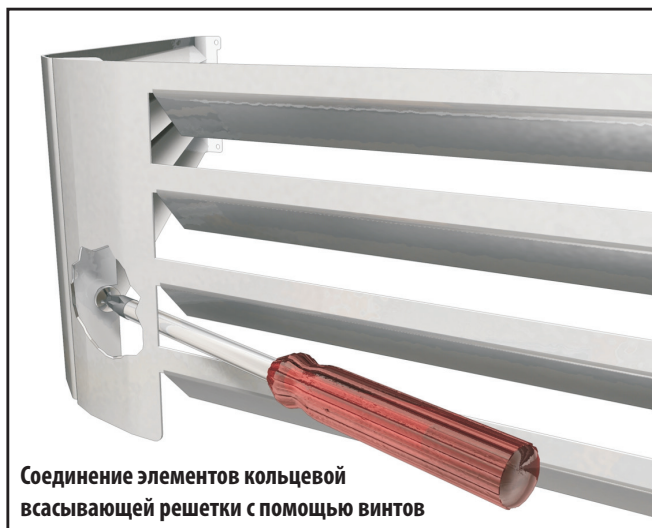
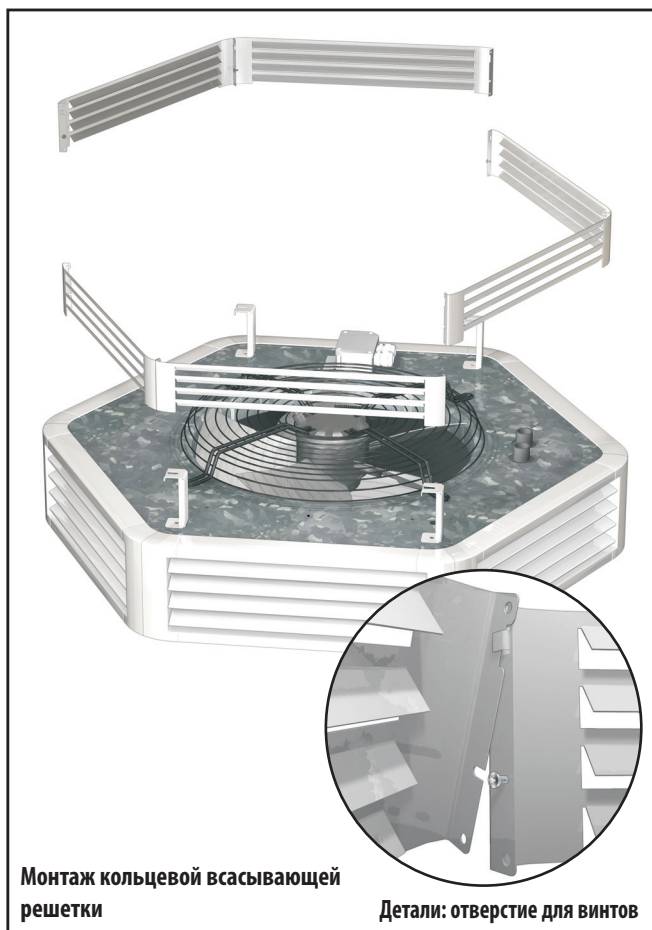
- Поднимите прибор под потолок и подвесьте его на консоли, вставив болты M8 в продольные отверстия консолей, как это показано на изображении рядом.
- Затяните крепежные гайки, следите при этом за горизонтальным расположением Ultra, особенно при режиме охлаждения.

Необходимо использовать все четыре точки крепления! **Внимание!** Следите за тем, чтобы зазор между потолком и кольцевой всасывающей решеткой (ок. 6 мм) не уменьшался при последующих потолочных работах, например при оштукатуривании, поскольку иначе в последствии возможности монтажа или демонтажа кольцевой всасывающей решетки не будет.

## 1.54 Ultra

Комфортный климат в эксклюзивных помещениях

### Инструкция по монтажу и эксплуатации



**Внимание!** Для возможности проведения последующего демонтажа кольцевой всасывающей решетки необходимо оставить зазор между потолком и решеткой, он не должен быть уменьшен вследствие проведения потолочных работ, например оштукатуривания.

### 6.2 Монтаж фильтра

- Производите установку фильтра, если он имеется в виде дополнительной принадлежности, после завершения электромонтажных работ и гидравлического подключения, а также при необходимости после установки конденсатного насоса.
- Монтаж фильтр-насадки осуществляется в соответствии с отдельной монтажной инструкцией. Обычные надставки для фильтра с кольцом просто размещаются на защитной сетке двигателя. После этого установите кольцевую всасывающую решетку.

### 6.3 Монтаж кольцевой всасывающей решетки

**Внимание!** Монтаж кольцевой всасывающей решетки осуществляется только после завершения всех работ по подключению и монтажу. Доступ к клеммным коробкам, клапанам, защитной сетке двигателя, конденсатному насосу и т. д. после установки кольцевой всасывающей решетки невозможен.

Кольцевая всасывающая решетка стандартно входит в комплект поставки и служит в рециркуляционных приборах воздухозаборной решеткой, в приборах со смешанным воздухом - обшивкой. При монтаже тепловентилятора Ultra непосредственно на потолочном перекрытии и при прокладке труб в видимой зоне кольцевая всасывающая решетка не может быть установлена предусмотренным способом. В этом случае ее можно на выбор либо совсем не использовать, либо изменить ее силами заказчика, например путем удаления отдельных сегментов решетки.

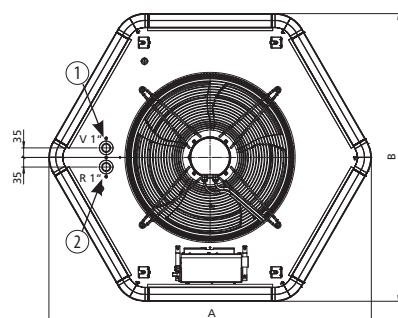
Для монтажа сначала необходимо соединить отдельные детали, не фиксируя их прочно. Впоследствии они будут зафиксированы в конечном положении на корпусе Ultra.



**Внимание!** Компоненты кольцевой всасывающей решетки могут иметь острые края! Опасность получения травмы!

- Сначала вкрутите в каждую из шести деталей в предусмотренные для этих целей отверстия один из входящих в комплект винтов (второе отверстие снизу, см. детальный рисунок).
- Соедините по 2 детали кольцевой всасывающей решетки и закрутите их через второе отверстие в жалюзи снизу.
- После этого поместите детали на предусмотренное на основании Ultra место (см. рисунок стр. 13 или шаблон для сверления на коробке). Жалюзи должны смотреть вниз!
- Соедините детали между собой, завернув винты.





- ① Подающая линия
- ② Обратная линия

## 7. Гидравлическое подключение

- Подключите тепловентилятор Ultra в соответствии с обозначениями на приборе.
- Проложите трубопроводы таким образом, чтобы на теплообменник не передавалось механическое напряжение и был обеспечен доступ к прибору для проведения технического обслуживания и ремонта.
- Убедитесь, что заказчик выпустил воздух из трубопроводов.
- Надлежащим образом герметизируйте неиспользованные соединительные патрубки.
- **Обратите внимание:** Теплообменник пригоден для работы в системе водяного отопления согласно DIN 18380. Рабочие условия и качество воды должны соответствовать VDI 2035 и отраслевым монтажным инструкциям.

**Внимание!** Подсоединять трубы к патрубкам теплообменника следует с помощью трубного ключа или иного подходящего инструмента.

**Внимание!** При использовании приборов, работающих в режиме охлаждения, все трубопроводы необходимо теплоизолировать. Изоляцию необходимо прокладывать по всей длине вплоть до корпуса прибора.

**Внимание!** Особенно при монтаже на потолочном перекрытии рекомендуется использование гибких трубопроводов (например, армированных шлангов, спиральных или гофрированных труб). В комбинации с соответствующими запорными клапанами возможно в случае необходимости разборки вентилятора демонтировать прибор без серьезных усилий. Вентиляторы в ЕС-исполнении возможно заменить только после полного демонтажа.

## 8. Дополнительные принадлежности (устанавливаемые на заводе)

Дополнительные принадлежности, описание	Дополнение к типу Ultra
Термостат для защиты от замораживания и квадратная соединительная рама	..... F
Ремонтный выключатель	..... R
Контрольный термостат для рециркуляционных приборов	..... T
Бесступенчатный модуль управления, вкл. ремонтный выключатель для приборов Ultra типа, оканчивающегося на 16	..... V
Модуль KaControl для рециркуляции, вкл. ремонтный выключатель для приборов Ultra типа, оканчивающегося на 16, 33 и 34	..... C1

Дополнительные принадлежности, описание	Дополнение к типу блока для смешанного воздуха
Реле дифференциального давления, для контроля фильтра	..... D
Конечный выключатель, для блока смешанного воздуха	..... E

Возможны несколько комбинаций компонентов, например, ...FR, DE

## 9. Монтаж системы отвода конденсата (Ultra для охлаждения)

### 9.1 Прокладка трубопровода для отвода конденсата

При прокладке трубопроводов для отвода конденсата заказчиком необходимо учитывать:

- Трубопроводы для сбора конденсата должны обладать внутренним диаметром достаточного размера.
- Они должны быть проложены с уклоном, обеспечивающим отвод конденсата самотеком.

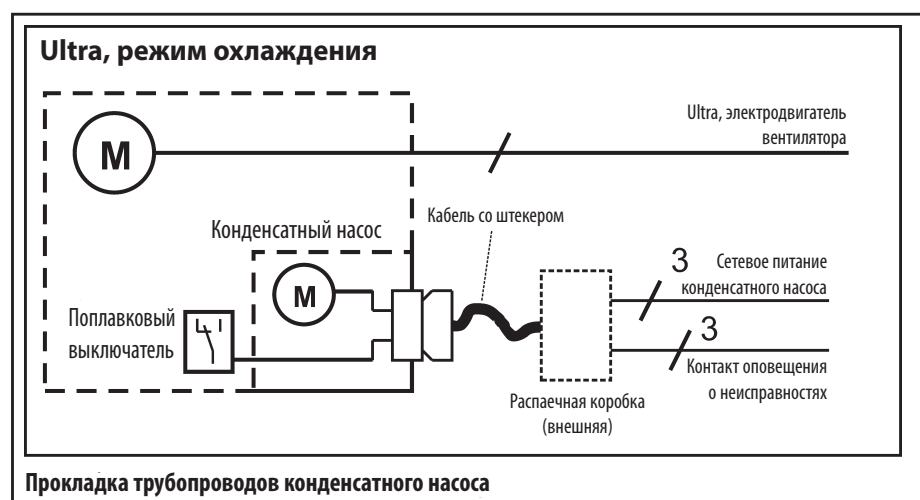
Более подробные указания по техническому обслуживанию, высоте подачи и т. д. см в отдельной инструкции к конденсатному насосу.

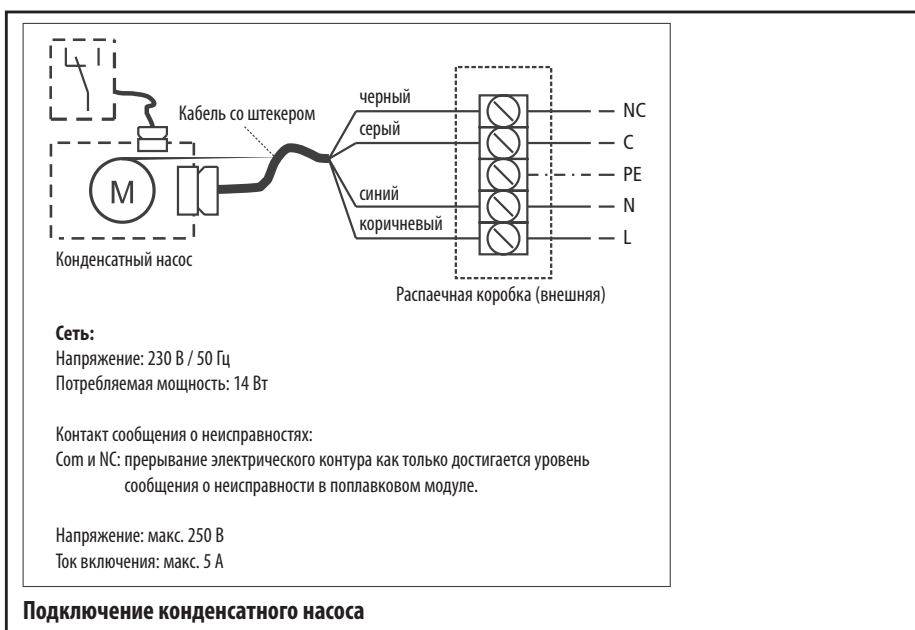
### 9.2 Подключение конденсатного насоса

Приборы Ultra для режима охлаждения оснащены поддоном для сбора конденсата, в котором собирается конденсат, выделяющийся при обработке воздуха. Он откачивается конденсатным насосом и отводится сливным шлангом, подключенным со стороны напора. В зависимости от конструкции необходимо подключить этот шланг к системе отвода конденсата, например, к сифону. Поплавковый выключатель контролирует уровень воды и включает конденсатный насос (см. отдельную инструкцию) при его превышении. Происходит отвод конденсата. При возникновении неисправности в системе отвода конденсата срабатывает контакт оповещения о неисправностях.

#### 9.2.1 Ultra без установленного модуля KaControl, рециркуляции

При достижении максимального уровня конденсата рекомендуется автоматически завершить режим охлаждения, чтобы избежать переполнения поддона для сбора конденсата.



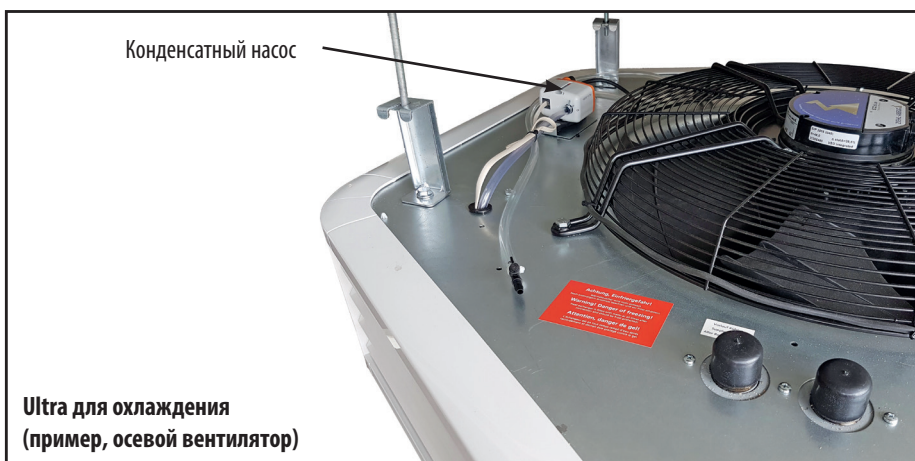


#### Прокладка трубопроводов и устройства защиты

Для конденсатного насоса требуется отдельная подача электропитания 230 В / 50 Гц. Для обработки контакта о неисправностях требуются дополнительные жилы (верхнее изображение). Кабель: NYM-J, 1,5 мм<sup>2</sup> или аналогичный.

#### 9.2.2 Ultra с установленным модулем KaControl, рециркуляция

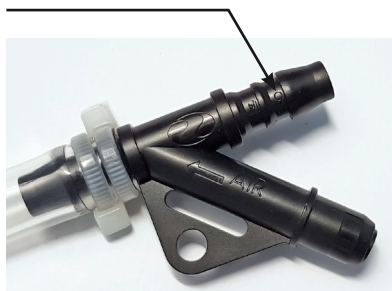
Подача электропитания и контакт сообщения о неисправностях подключены к прибору Ultra на заводе. При сообщении о неисправностях с помощью системы KaControl клапан закрывается и вентилятор включается на ступень 1.



#### 9.3 Подключение

- Конденсатный насос установлен на верхней части прибора на основании с помощью резиновой прокладки и может быть легко снят для проведения монтажа и кабельной разводки.
- Подключите электропитание и контакт сообщения о неисправностях (входящий в комплект кабель со штекером) в соответствии со схемой подключения на стр. 17 (только для Ultra без модуля KaControl, рециркуляция).
- Подсоедините предоставленный заказчиком шланг (диаметр 6 мм) к отводу конденсата на вентиляционном клапане (см. изображение слева) и закрепите его с помощью кабельных стяжек.

Здесь подключить предоставленный заказчиком шланг и закрепить его с помощью кабельных стяжек!



Вентиляционный клапан

#### 9.4 Ввод в эксплуатацию и функциональная проверка конденсатного насоса

- Подключите сетевое напряжение.
- Налейте воду в поддон для сбора конденсата. Насос должен самостоятельно включиться и снова выключиться.
- Проверьте схему аварийного выключения: Наливайте воду до тех пор, пока не сработает аварийное выключение (акустическое или оптическое оповещение, отключение вентилятора и т.д.).

#### 9.5 Указания по техническому обслуживанию/Технические характеристики конденсатного насоса

- Регулярно проверяйте поплавковый выключатель на засорение, при необходимости почистите его.
- Регулярно проверяйте возможность беспрепятственного слива конденсата.
- Руководствуйтесь технической документацией к конденсатному насосу.
- Технические характеристики и границы рабочего диапазона, см. раздел 1.3, стр. 7-8.

#### Внимание!

В начальной фазе режима охлаждения в поддоне для сбора конденсата может образоваться белый налет, оседающий в основном по внешнему краю. Это остатки защитного слоя теплообменника, которые легко удаляются с помощью ткани.



## **10. Электрическое подключение**

### **10.1 Правила техники безопасности**

Электромонтаж данного прибора должен осуществляться специалистами, обладающими профессиональными знаниями в области электротехники. Данные знания, приобретаемые, как правило, во время обучения по специальности в вышеуказанных профессиональных областях, не рассматриваются здесь отдельно. Ошибки при подключении могут привести к повреждению прибора! За вред, нанесенный здоровью людей, и материальный ущерб, причиненный в результате неправильного подключения и/или неквалифицированного обращения, производитель ответственности не несет! Перед началом работ с системой управления и с тепловентилятором Ultra следует проконтролировать соблюдение следующих правил техники безопасности:

- Регулярно проверяйте электрическое оснащение тепловентилятора. Незамедлительно заменяйте слабые соединения и поврежденный кабель.
- Отключите установку от сети и обеспечьте защиту от непредусмотренного включения.
- Выполняйте электроподключение в соответствии с прилагаемыми схемами подключения.
- Выполняйте электроподключение только в соответствии с действующими директивами VDI и EN, а также с ТУ (техническими условиями на подключение) местных энергоснабжающих организаций.
- Подключайте прибор только к стационарно проложенным кабелям.
- Пользователь прибора несет ответственность за электро-магнитную совместимость всей установки в соответствии с действующими локальными нормативами.

### **ЕС-вентилятор**

После отключения сети при параллельном подключении нескольких вентиляторов присутствует остаточная разность потенциалов ( $>50$  Кл) между сетевым проводом и защитным заземлением.

- Обеспечьте достаточную защиту от случайного касания. Перед началом работ по электрическому подключению необходимо замкнуть сетевые провода и защитное заземление.

Даже на отключенном приборе на клеммах и соединениях присутствует напряжение. Отсутствие напряжения определяется с помощью вольтметра.

- Открывать прибор только через 5 минут после отключения напряжения.

Защитный провод проводит (в зависимости от частоты, напряжения в промежуточном контуре и двигателя) высокие токи утечки. Поэтому необходимо обеспечить заземление, удовлетворяющее требованиям EN и при проведении испытаний (EN 50 178, ст. 5.2.11). Без заземления на корпусе двигателя может возникнуть опасное напряжение.

При возникновении неисправности на роторе и на рабочем колесе присутствует электрическое напряжение.

- Не прикасаться в смонтированном состоянии!



Вентилятор автоматически запускается при образовавшемся управляющем напряжении или сохраненном заданном числе оборотов, например после сбоя питания.

- Поэтому не находитесь в опасной зоне прибора.

На корпусе двигателя вентилятора возможна высокая температура.

- Огнеопасность.

Вентилятор имеет защитную блокировку. В зависимости от типа вентилятора, в него интегрированы защитные функции, осуществляющие автоматическое отключение при различных неисправностях.

- Более подробную информацию вы получите в инструкции по эксплуатации соответствующего вентилятора!

Для обеспечения надлежащей установки и безупречной работы тепловентилятора Ultra внимательно ознакомьтесь со всеми разделами настоящей инструкции.

## 10.2 Комплексная защита двигателя

### 10.2.1 АС-вентилятор

В обмотку двигателя установлены термokonтакты, размыкающиеся при превышении максимальной температуры обмотки в 155 °C. В комбинации с надлежащим блоком защиты двигатель выключается при недопустимо высоком нагреве. Таким образом двигатель имеет защиту от работы с перегрузкой, от чрезмерного и пониженного напряжения, недопустимо высокой температуры окружающей среды и заклинивания при торможении вентилятора.

Термоконтaкты выполняют условия для защиты от перегрузки приборов с электромоторным приводом (VDE 0730). Стандартные предохранительные выключатели или биметаллические расцепители в качестве комплексной защиты двигателей, эксплуатируемых на разных скоростях вращения, не подходят. Поэтому надлежит использовать только системы управления или модули с подходящим отключением либо идентичные распределительные устройства.

#### Управление переменным током

Термоконтaкты отключают двигатель при любом недопустимом нагреве с помощью отключения питания (блокирующее отключение).

#### Бесступенчатый модуль управления, тип ... V

Термоконтaкты отключают двигатель при любом недопустимом нагреве с помощью бесступенчатого модуля управления (блокирующее отключение не предусмотрено!). Сухой размыкающий контакт дает возможность поставить управляющий сигнал 0-10 В с помощью системы регулирования заказчика на „0 В“ с блокировкой.



Прибор не имеет защиты от короткого замыкания! В случае короткого замыкания на кабеле подключения электродвигателя прибор неработоспособен! Даже при остановке двигателя на кабелях подключения (U1 и U2) присутствует сетевой потенциал!

**Модуль KaControl, рециркуляция, тип ...16C1**

Термоконтакты отключают двигатель при любом недопустимо высоком нагревании с помощью модуля KaControl. Дополнительно система KaControl ставит сигнал числа оборотов на 0 В. В обоих случаях блокирующего отключения не происходит!



Прибор не имеет защиты от короткого замыкания! В случае короткого замыкания на кабеле подключения электродвигателя прибор неработоспособен! Даже при остановке двигателя на кабелях подключения (U1 и U2) присутствует сетевой потенциал!

**10.2.2 ЕС-вентилятор**

Все ЕС-вентиляторы имеют встроенную защиту от перегрузки, предварительно включенный прибор защиты двигателя не требуется.

**Электромеханическое регулирование**

В клеммной коробке двигателя имеется реле с сухим переключающим контактом 24 до 250 В/ 2 А. Тем самым сообщение о неисправности вентилятора или об отключении напряжения поступает только для типоразмеров 96 и 97. При бесперебойной работе срабатывает реле (контакт С – NO замкнут). В случае неисправности реле размыкается (контакт С – NO разомкнут).



В вентиляторах типоразмеров 84 и 85 отсутствует контакт оповещения о неисправностях, тем самым оповещения ни об одной из двух неисправностей «Вентилятор» или «Обесточивание» не происходит!

**Модуль KaControl, рециркуляция, тип ... 33C1/34C1**

При неисправности вентилятора типоразмеров 96 и 97 сообщение отправляется в систему KaControl.



В вентиляторах типоразмеров 84 и 85 контакт оповещения о неисправностях отсутствует! При обесточивании тепловентилятора сообщение в систему KaControl не поступает!

**10.3 Электрическое подключение**

Электрическое подключение производится идеально до установки воздухозаборной решетки. Если воздухозаборная решетка все-таки уже установлена, необходимо удалить один сегмент воздухозаборной решетки в зоне клеммной коробки, бесступенчатого модуля управления или модуля KaControl, рециркуляция. Для этого необходимо вывернуть винты через второе отверстие жалюзи снизу.

Использование неподходящих механизмов управления и недостаточных устройств защиты может стать причиной повреждений. Производитель в таких случаях отказывается от всех гарантийных обязательств.

# 1.54 Ultra

Комфортный климат в эксклюзивных помещениях

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

### Клеммная коробка

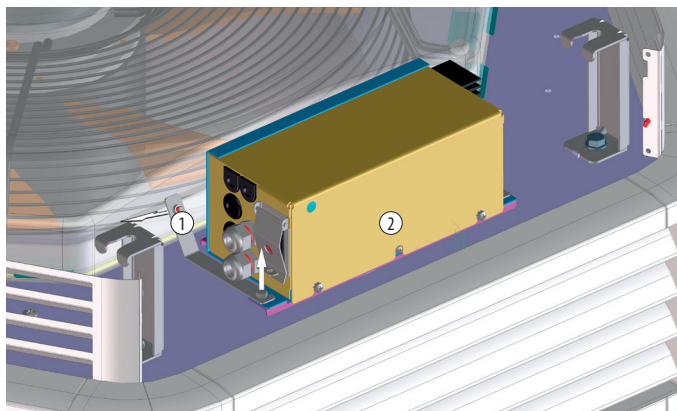
- Выверните винт консоли клеммной коробки и выньте клеммную коробку из зоны кольцевой всасывающей решетки.
- Отвинтите винты в крышке клеммной коробки и снимите ее.
- Осуществите электроподключение.
- Осуществите ввод в эксплуатацию.
- В завершение установите крышку клеммной коробки.
- Закрепите консоль на приборе Ultra.



Следите за тем, чтобы кабель для подключения к двигателю не попал через защитную сетку в зону вентилятора.

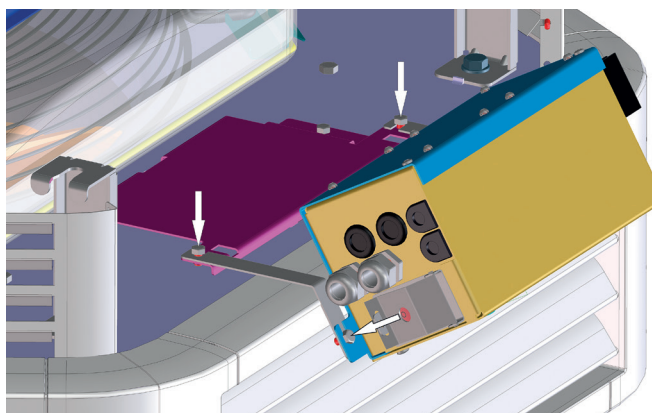
### Бесступенчатый модуль управления или KaControl, рециркуляция

- Отвинтите (не вынимайте) оба винта, которыми модуль крепится на консоли, извлеките оба кронштейна и модуль, положив модуль на консоль.

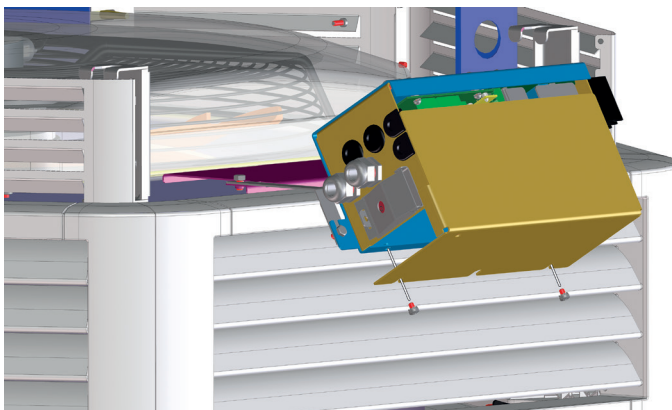


- ① Кронштейн
- ② Модуль

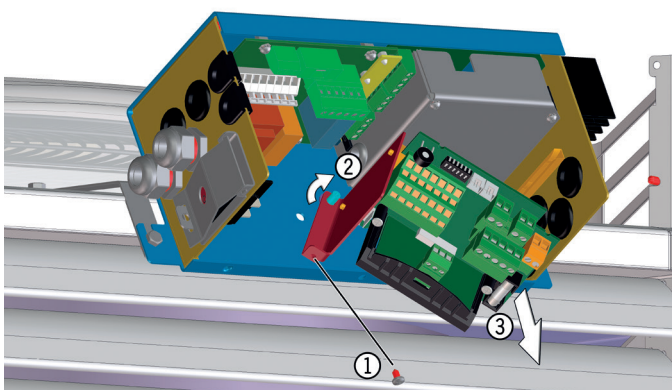
- Отвинтите (не вынимайте) винт в короткой части кронштейна и снова закрепите его длинной частью на консоли таким образом, чтобы короткая часть указывала через край прибора и вниз. Теперь закрепите модуль на кронштейнах.



- Затем удалите два внешних винта в крышке модуля и снимите ее.



- Извлеките KathermBoard (только в модуле KaControl, тип ...C1) вверх из направляющих. При недостатке места отвинтите и удалите средний винт в корпусе модуля и поверните кронштейн с направляющей влево, чтобы вынуть KathermBoard вперед.



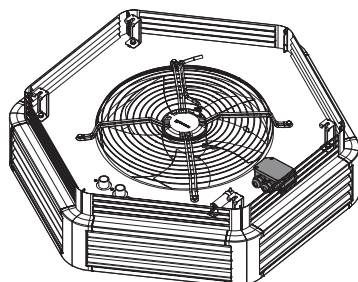
- Осуществите электроподключение.
- Установите KathermBoard. Разместите и закрепите для этого при необходимости крепежную пластину с помощью направляющей.
- Осуществите ввод в эксплуатацию.
- В завершение установите крышку модуля.
- Снова закрепите модуль и кронштейны на консоли, закрутив винты на коротких частях, чтобы избежать откручивания винтов от возможной вибрации.

Следите за тем, чтобы кабели не проходили через защитную сетку в зону вентилятора.



**Электрическое подключение разрешено только в установках, имеющих многополюсное устройство отключения от сети с зазором между контактами не менее 3 мм!**

#### 10.3.1 Трехфазный двигатель



Ultra с коммутационной коробкой



Трехфазный двигатель с внешним ротором можно двуступенчато переключать с помощью 2-ступенчатого трехфазного переключателя (Y/Δ-переключение). С помощью 5-ступенчатого переключателя трехфазного тока двигатель в каждой из двух позиций (Y или Δ) можно пятиступенчато переключать за счет снижения напряжения.

Ступень переключения 1	Соединение звездой
Ступень переключения 2	Соединение треугольником

Вентиляторы приводятся в движение полем левого вращения!

**Внимание:** Эксплуатация данного устройства на частотных преобразователях допускается только, если частотный преобразователь имеет синусоидальный фильтр, действующий на всех полюсах. Отсутствие синусоидального фильтра может привести к термическому разрушению электродвигателя вентилятора. В данном случае производитель снимает с себя все гарантийные обязательства.

#### Параллельное подключение, трехфазный ток

- Параллельное подключение нескольких приборов, в т.ч. и различных типоразмеров, к одному ступенчатому переключателю возможно, если не будет превышена коммутационная способность ступенчатого переключателя.
- Термоконтакты всех приборов должны быть подключены последовательно.
- При подключении нескольких приборов к одному ступенчатому переключателю рекомендуем использовать промежуточные клеммные коробки.

Макс. кол-во подключаемых тепловентиляторов Ultra						
Обозначение	Тип	I <sub>макс.</sub>	73 __ 36	84 __ 36	85 __ 36	96 __ 36
2-ступенчатый трехфазный переключатель с подключением комнатного термостата	30049	10 A	30	30	28	10
2-ступенчатый трехфазный переключатель с подключением комнатного термостата	30051	10 A	30	30	28	10
5- ступенчатый трехфазный переключатель 2 A	30751	2 A	20	10	7	2
5- ступенчатый трехфазный переключатель 4 A	30752	4 A	30	20	14	5
5- ступенчатый трехфазный переключатель 8 A	30754	8 A	30	30	28	10
Электронный 2-ступенчатый трехфазный переключатель	30177	10 A	30	30	28	10
	30277					

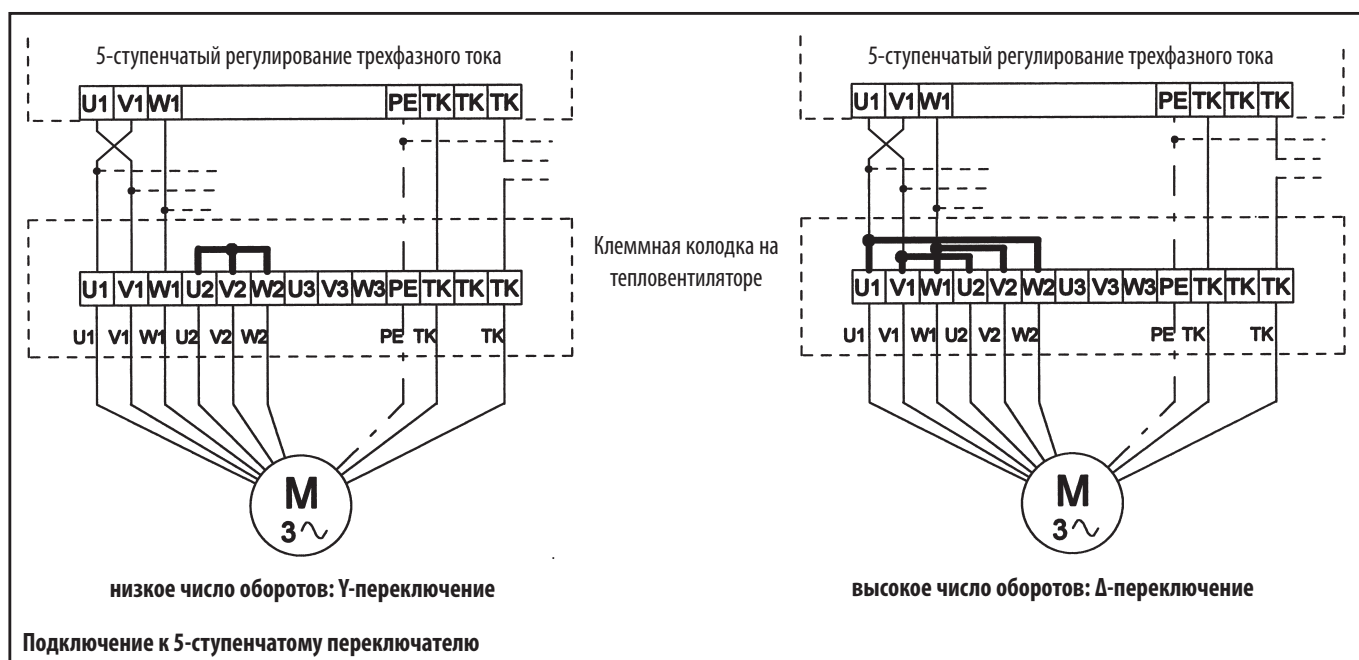
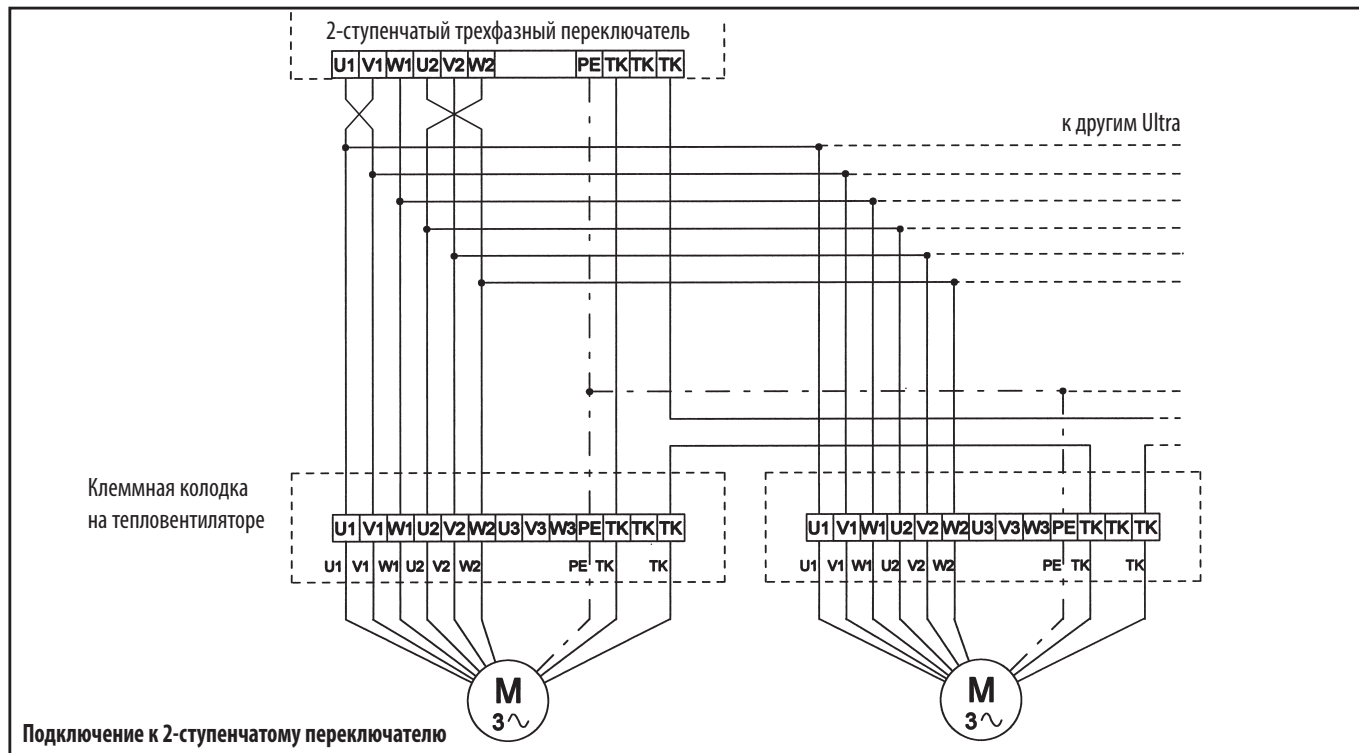


#### Подходящие приборы управления, трехфазный ток

Для включения и управления частотой вращения двигателей предусмотрены различные переключатели. Таблица на стр. 24 внизу дает

представление о используемых переключателях, их коммутационной способности и, соответственно, максимальном количестве приборов Ultra, которое может быть подключено к одному переключателю.

#### Схемы электроподключений, трехфазный ток



# 1.54 Ultra

Комфортный климат в эксклюзивных помещениях

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

### 10.3.2 АС-двигатель переменного тока

Двигатели вентиляторов (230 В/50 Гц, переменный ток) имеют однофазную обмотку с вспомогательной обмоткой для конденсатора. Число оборотов можно изменять с помощью 7-ступенчатого переключателя переменного тока за счет снижения напряжения (принцип трансформатора), бесступенчатого модуля управления или модуля KaControl, рециркуляция.

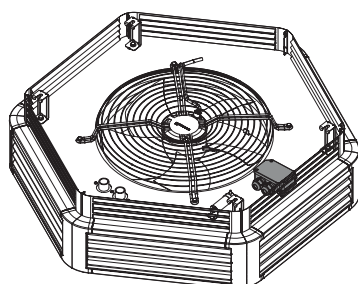
#### 10.3.2.1 Переключатель переменного тока

Двигатель вентилятора имеет основную обмотку 230 В с вспомогательной фазой для конденсатора. Приборы монтируются на заводе в соответствии с требуемым направлением вращения (схема электроподключений 1).

Если при работающем вентиляторе воздушный поток отсутствует, направление вращения выбрано неверно!

#### Параллельное подключение АС-двигателей переменного тока

Параллельное подключение нескольких приборов, в т.ч. и различных типоразмеров, к одному переключателю переменного тока возможно, если не будет превышена коммутационная способность переключателя переменного тока. При подключении нескольких приборов Ultra к одному переключателю переменного тока рекомендуется использовать промежуточные клеммные колодки.



Ultra с коммутационной коробкой



**Внимание:** Термоконтакты всех двигателей вентиляторов должны подключаться последовательно!



**Внимание:** Обмотка всех двигателей должна подключаться параллельно!

#### Подходящие приборы управления, АС-двигатель переменного тока

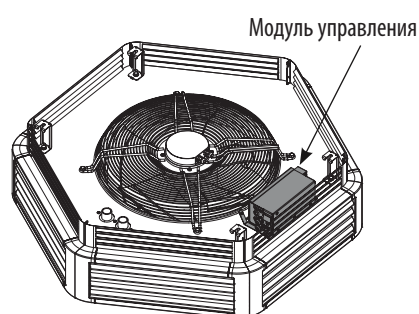
Для включения и управления частотой вращения двигателей имеется возможность поставки различных переключателей. Таблица на странице 27 сверху знакомит вас с используемыми приборами управления, их коммутационной способностью и соответствующим макс. числом приборов, которые могут быть подключены к одному прибору управления.

### Схемы электроподключений, переменный ток



**Макс. количество подключаемых приборов Ultra, переменный ток, на один прибор управления**

Обозначение	Тип	I <sub>макс.</sub>	73__16	84__16	85__16	96__16
7-ступенчатый переключатель переменного тока	30771	4 A	16	9	7	2
7-ступенчатый переключатель переменного тока	30772	7,5 A	30	17	14	4
Электронный бесступенчатый переключатель переменного тока	30540	4,5 A	18	10	8	2
	30543					



Ultra с модулем управления

### 10.3.2.2 Бесступенчатый модуль управления, тип ...16V

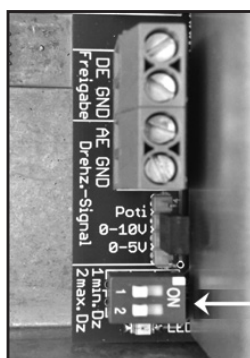
Бесступенчатый регулятор числа оборотов предлагает возможность управлять двигателем вентилятора либо потенциометром 0-100 KΩ-, сигналом 0-10 В DC или сигналом 0-5 В DC. Вид управления настраивается с помощью джампера.

Для надежного запуска вентилятор в течение 30 секунд эксплуатируется на 120 В AC. Минимальным ограничением напряжения на заводе настроены 100 В AC.

Максимальное ограничение можно выбрать с помощью DIP-переключателя (см. таблицу 1).

Положение DIP-переключателя		Результирующее максимальное напряжение
DIP 1	DIP 2	
0	0	140 В AC
0	1	160 В AC
1	0	190 В AC
1	1	230 В AC

Таблица 1



DIP-переключатель  
модуля управления

С помощью встроенного главного переключателя вентилятор и модуль управления могут быть отключены от сети.

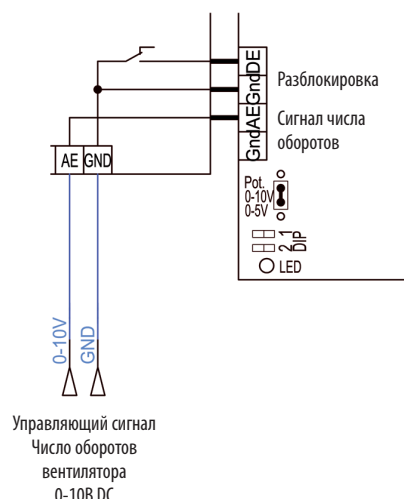


Все дополнительные электрические компоненты не отключаются от сети с помощью главного переключателя!

# 1.54 Ultra

Комфортный климат в эксклюзивных помещениях

## Инструкция по монтажу и эксплуатации



Пример подключения 0-10 В

Управляющий сигнал	Число оборотов Ultra
0-1,0 В	Выкл
1,0-9,5 В	0-100 %
9,5-10,0 В	100 %

Таблица 2

### Управление с помощью потенциометра 0-100 КΩ

При управлении с помощью потенциометра 0-100 КΩ (линейного) джампер на ведущем устройстве (прибор Ultra, подключенный к потенциометру) необходимо подключить к потенциометру (см. рис. 1). Все остальные приборы Ultra (ведомые устройства) нужно установить на отметке джампера 0-5 В (см. рис. 3).

### Управление с помощью сигнала 0-10 В DC

При управлении с помощью сигнала 0-10 В DC джампер на всех модулях управления необходимо установить на 0-10 В (см. рис. 2). Управляющий сигнал 0-10 В интерпретируется относительно числа оборотов по таблице (см. таблицу 2). Входное сопротивление  $R_i > 100 \text{ кОм}$ .

### Управление с помощью сигнала 0-5 В DC

При управлении с помощью сигнала 0-5 В DC (например, система регулирования заказчика) джампер на всех модулях управления необходимо установить на 0-5 В. При такой настройке, однако, число оборотов соотносится с управляющим напряжением нелинейно (см. рис. 3). Входное сопротивление  $R_i > 100 \text{ кОм}$ .

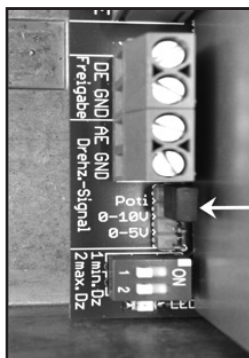


Рис. 1:  
Джампер на потенциометре

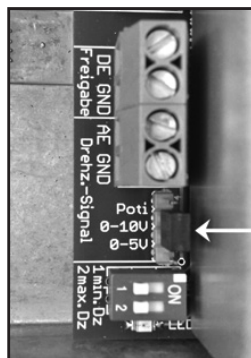


Рис. 2:  
Джампер на 0-10 В

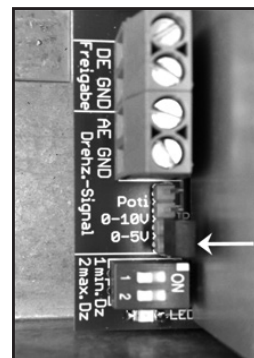


Рис. 3:  
Джампер на 0-5 В

### Выход аварийного сигнала

В дополнение к сообщению о неисправности двигателя согласно абзацу „Бессупенчатый модуль управления, тип ...V“ в разделе 10.2.1 с помощью сухого размыкающего контакта (60В AC/DC макс. 1А) отправляется сообщение о перегреве модуля управления. В случае возникновения неполадки управляющий сигнал с помощью системы регулирования необходимо поставить на 0 В.

### Электропитание и предохранители

Вентилятор и модуль управления получают напряжение 230 В / 50 Гц через питающий провод. В модуле управления на соединительной плате имеется светодиодный индикатор режимов работы.

Кроме того на соединительной плате имеется предохранитель для защиты прибора Ø 5x20 мм в качестве основного предохранителя, а на модуле управления имеется предохранитель TR5. Значения см. в Таблице 3. Максимальный предохранитель, предоставляемый заказчиком, 10 А.

Соединительная плата	Печатная плата силового модуля
T2,5 A	F2,5 A

Таблица 3

#### Длина проводов

Максимально допустимая длина проводов составляет 100 м соответственно для управляющего сигнала 0-10 В DC и контакта сообщения о неисправностях.

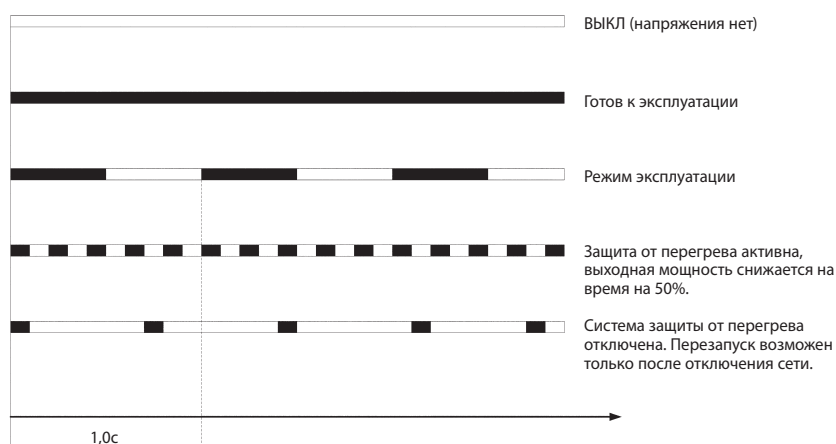
#### Прокладка проводов

Расстояние между проводами с низким и высоким напряжением должно составлять 20 см.

Экранирование соединительных проводов, как правило, не требуется (в том числе, в проводах электродвигателя). В особых случаях, таких как, прокладка проводов в электромагнитных и светочувствительных областях, прокладка экранированных проводов может быть целесообразной. В этом случае экран должен быть соединен с проводом заземления с одной стороны.

#### Режимы эксплуатации

Режимы эксплуатации модуля управления отображаются на светодиодном индикаторе соединительной платы.



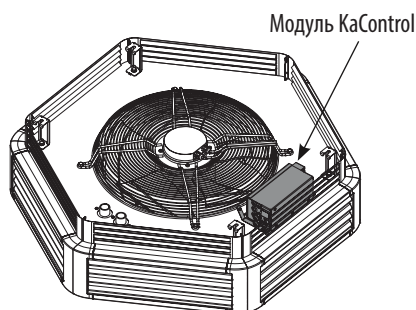
Блинка-код модуля управления

#### 10.3.2.3 Модуль KaControl, рециркуляция, тип ...16C1

Модуль KaControl, рециркуляция предлагает возможность управлять двигателем вентилятора и сервоприводом клапана либо с помощью сигнала 0-10 В DC, либо с помощью системы KaControl. Вид управления настраивается с помощью 6 DIP-переключателей на KathernBoard в соответствии с актуальным планом использования оборудования и выбранной конфигурацией установки.

Более подробную информацию о системе KaControl вы получите в инструкции по монтажу и эксплуатации KaControl для тепловентиляторов I438.

Джампер на модуле управления необходимо установить на „0-10 В“.



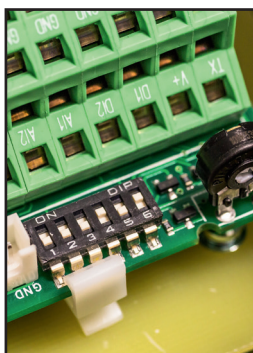
Ultra с модулем KaControl, рециркуляция



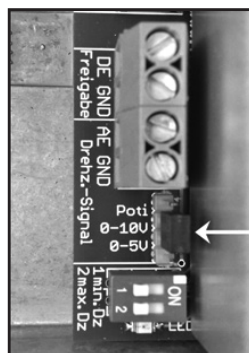
# 1.54 Ultra

Комфортный климат в эксклюзивных помещениях

## Инструкция по монтажу и эксплуатации



DIP-переключатель  
KathermBoard



Джампер Модуль управления



С помощью встроенного основного переключателя вентилятор и модуль KaControl, рециркуляция, можно отключить от сети.

Все дополнительные электрические детали не отключаются от сети с помощью основного переключателя!

Управляющий сигнал	Функция
0 – 3 В	Прибор выкл.
3 – 9 В	Клапан откр.
4 – 9 В	Число оборотов вентилятора мин. ...100%

Таблица 6

### Управляющий сигнал 0-10 В DC

Управляющий сигнал 0-10 В DC на входных клеммах AI2 и GND ( $R_i = 20 \text{ кОм}$ ) на KathermBoard интерпретируется относительно числа оборотов и управления клапанами по таблице 6. Для надежного пуска вентилятор в течение 30 секунд работает при 120 В AC. В качестве минимального ограничения напряжения на заводе установлены 100 В AC.

Максимальное ограничение, как описано в разделе 10.3.2., может осуществляться с помощью DIP-переключателя на модуле управления или альтернативно с помощью системы KaControl.

Максимально допустимая длина проводов для управляющего сигнала 0-10 В DC составляет 30 м. Необходимо использовать экранированный кабель, например J-Y(St)Y, 0.8 мм.

Для управления сервопривода 24 VDC Откр./Закр. на KathermBoard имеются выходные клеммы V1 и GND. Максимально допустимое нагрузочное сопротивление 0,5 А.

После соответствующего параметризования с дополнительным необходимым пультом KaController на клеммах V2 и GND имеется сообщение о неисправности 24 В DC/ макс. 0,5 А.

### Система KaControl

Информацию по регулированию с помощью системы KaControl и по допустимым длинам и типам проводов вы найдете в инструкции по монтажу и эксплуатации KaControl для тепловентиляторов I438.



#### Электропитание и предохранители

Вентилятор и модуль KaControl, рециркуляция, получают напряжение 230 В/ 50 Гц через питающий провод. В модуле KaControl, рециркуляция, на соединительной плате имеется светодиодный индикатор режимов работы. Кроме того на соединительной плате имеются по одному предохранителю для защиты прибора Ø 5x20 мм в качестве основного предохранителя, а также во вторичной обмотке для напряжения 24 В, на печатной плате силового модуля — предохранитель TR5, а на KathermBoard – предохранитель для защиты прибора Ø 5x20 мм. Значения см. в таблице 7. Максимальный предохранитель, предоставляемый заказчиком, 10 А.

Соединительная плата		Печатная плата силового модуля	Katherm-Board
Основной предохранитель	Напряжение 24 В		
T 2,5 A	T 315 mA	F 2,5 A	T 5,0 A

Таблица 7

#### 10.3.3 ЕС-двигатель переменного тока



Для применения в IT-системах необходимо выполнение особых условий. Ознакомьтесь с ними в инструкции по эксплуатации соответствующего ЕС-вентилятора!

Все ЕС-вентиляторы обладают встроенной защитой от перегрузки, предварительно включенный прибор защиты двигателя не требуется.

В случае использования устройств защитного отключения для двигателей с ЕС-технологией они должны быть чувствительными к пульсирующему току и/или всем видам тока (тип А или В). Индивидуальная защита при эксплуатации прибора, а также при использовании частотных преобразователей, с FI-устройствами защиты невозможна. При подключении электропитания прибора импульсные емкостные токи конденсаторов во встроенном EMV-фильтре могут привести к реагированию FI-устройств защиты с мгновенным срабатыванием.

Для максимально высокой эксплуатационной безопасности мы рекомендуем ток расцепления 300 мА и срабатывание с задержкой (с высокой устойчивостью, характеристика К). Сначала подключите провод заземления „РЕ“ к коммутационной коробке двигателя. При отсоединении клемм следите за тем, чтобы последним отсоединить заземляющий проводник. Подключите прибор в соответствии с актуальной схемой электрических соединений.



После включения сетевого напряжения требуется время инициализации ок. 10 секунд, чтобы электроника ЕС-вентилятора была готова к эксплуатации. Затем возможно получение достоверного сообщения о состоянии. Если неполадки не будут обнаружены, по прошествии времени инициализации сработает имеющееся в вентиляторе реле.



Чтобы ограничение пускового тока стало активным, после отключения сетевого напряжения необходимо выдержать время ожидания перед новым включением не менее 90 секунд!

# 1.54 Ultra

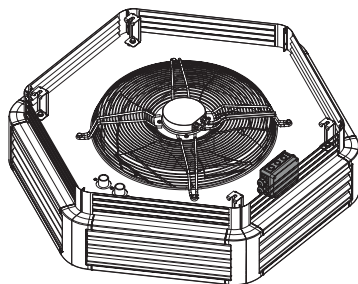
Комфортный климат в эксклюзивных помещениях

## Инструкция по монтажу и эксплуатации



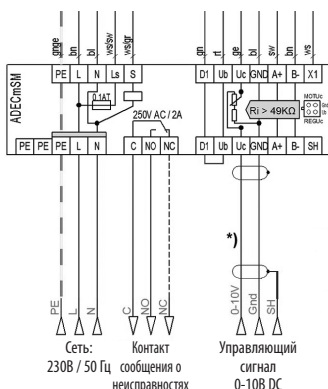
### Предохранитель для защиты сетей

Защита сетевого соединения должна осуществляться в зависимости от использованных кабелей, способа их прокладки, условий эксплуатации и в соответствии с актуальными местными нормативами. Максимальные предохранители, предоставляемые заказчиком, 16 А.



Ultra с клеммной коробкой двигателя

Сторона подключений вентилятора  
например, тип 96xx33 / 97xx33



\*) Длина управляющего кабеля макс. 100 м. Если длина более 20 м, подключите экран кабеля со стороны источника на шину заземления (PE).

Расположение выводов, управление  
тепловентиляторов с ЕС-вентилятором

Управляющий сигнал	Число оборотов Ultra
0 В	Выкл
2,0 - 10 В	$n_{(2В)} - 100\%$

Таблица 8



### 10.3.3.1 Управление с помощью сигнала 0-10 В DC, тип ...33/34

#### Установка управляющих линий, в соответствии с требованиями электро-магнитной совместимости

Во избежание наводок необходимо соблюдать достаточное расстояние между сетевыми и управляющими кабелями. Длина управляющих кабелей должна составлять не более 100 м, начиная с 20 м их необходимо экранировать! При применении экранированного кабеля, подключите экран кабеля со стороны источника на шину заземления (настолько короткий и с минимальной индуктивностью, насколько это возможно!).

Для всех типоразмеров требуется подача электропитания 230 В/50/60 Гц, все управляются сигналом 0-10 В DC ( $R_i > 100 \text{ кОм}$ ). Альтернативно приборы могут эксплуатироваться с помощью интегрированного MODBUS RTU-интерфейса. Экран линии управления при необходимости можно соединить с клеммой SH.

В клеммной коробке двигателя имеется реле с сухим переключающим контактом 24 до 250 В / 2 А. С его помощью для типоразмеров 96 и 97 отправляется сообщение о неисправности вентилятора или об отключении напряжения. При безошибочной работе срабатывает реле (контакт C – NO замкнут).

В вентиляторах типоразмеров 84 и 85 контакт оповещения о неисправностях отсутствует, поэтому оповещение ни о неисправности вентилятора, ни об отключении напряжения не происходит

Включайте и выключайте прибор через вход управления.  
Не включайте и не выключайте прибор от сети.

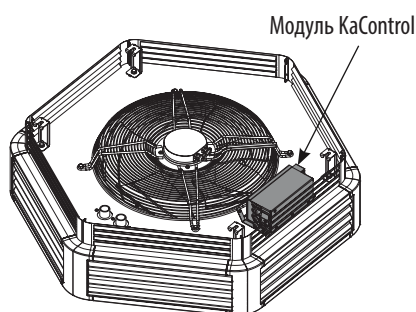
Управляющий сигнал 0-10 В интерпретируется относительно числа оборотов по таблице 8 (см. таблицу 8). Число оборотов для управляющего сигнала 2 В для соответствующего типа вы найдете в техническом каталоге. С помощью потенциометра в клеммной коробке число оборотов может быть ограничено до прим. 50 % максимального числа оборотов.

Для типов с последними цифрами 34 на заводе число оборотов предустанавливается на 70%.

Для типоразмеров 96 и 97 с помощью внешнего замыкающего контакта имеется возможность разблокировать вентилятор. Для этого нужно удалить установленную на заводе перемычку на клеммах D1 и Ub.

#### Электропитание и предохранители

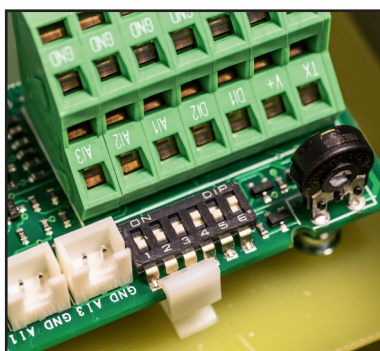
Цепь сообщения о неисправностях имеет предохранитель для защиты прибора Ø5x20 мм, T0,1А. Максимальный предохранитель, предоставляемый заказчиком, 16 А.



Ultra с модулем KaControl, рециркуляция

#### 10.3.3.2 Модуль KaControl, рециркуляция, тип ...33C1/34C1

Модуль KaControl, рециркуляция, дает возможность управлять двигателем и сервоприводом вентилятора либо с помощью сигнала 0-10 В DC, либо с помощью системы KaControl. Тип управления настраивается с помощью 6 DIP-переключателей на KathermBoard согласно актуальному плану использования оборудования и выбранной конфигурации установки.



DIP-переключатели и потенциометр KathermBoard

Информацию по системе KaControl вы найдете в инструкции по монтажу и установке KaControl для тепловентиляторов I438.

С помощью встроенного основного переключателя вентилятор и модуль KaControl, рециркуляция, могут быть отключены от сети.



Все дополнительные электрические элементы не отключаются от сети с помощью основного переключателя!

Управляющий сигнал	Функция
0 – 3 В	Прибор выключен
3 – 9 В	Клапан открыт
4 – 9 В	Число оборотов вентилятора мин. ...100%

Таблица 9

#### Управляющий сигнал 0-10 В DC

Управляющий сигнал 0-10 В DC на входных клеммах AI2 и GND ( $R_i = 20 \text{ кОм}$ ) на KathermBoard интерпретируется относительно числа оборотов и управления клапанами согласно таблице 9.

Максимальное ограничение устанавливается на KathermBoard с помощью потенциометра.

Максимально допустимая длина проводов для управляющего сигнала 0-10 В DC составляет 30 м. Необходимо использовать экранированный кабель, например, J-Y(St)Y, 0.8 мм.

Для управления сервоприводом 24 В DC Откр./Закр. на KathermBoard имеются выходные клеммы V1 и GND. Максимально допустимый нагрузочный ток составляет 0,5 А.

После соответствующего параметризования с дополнительно необходимым пультом KaController на клеммах V2 и GND имеется сообщение о неисправности 24 В DC/ макс. 0,5 А. В случае неисправности вентилятора только типоразмеров 96 и 97, сообщение об этом отправляется в систему KaControl.

# 1.54 Ultra

Комфортный климат в эксклюзивных помещениях

## Инструкция по монтажу и эксплуатации



В вентиляторах типоразмеров 84 и 85 контакт оповещения о неисправностях отсутствует! В случае неисправности вентилятора или при отключении напряжения оповещение о наличии неисправности с помощью системы KaControl не происходит!

Включайте и выключайте прибор через вход управления.  
Не включайте и не выключайте прибор от сети.

### Система KaControl

Информацию по управлению с помощью системы KaControl, а также допустимые длины и типы проводов вы найдете в инструкции по монтажу и установке KaControl для тепловентиляторов I438.

Соединительная плата		KathermBoard
Управляющее напряжение	Напряжение 24 В	
T 1,0 A	T 315 mA	

Таблица 10

### Электропитание и предохранители

Вентилятор и модуль KaControl, рециркуляция, получают напряжение 230 В/50 Гц через питающий провод. В модуле KaControl, рециркуляция, на соединительной плате имеется светодиодный индикатор режимов работы. Кроме того на соединительной плате имеются по одному предохранителю для защиты прибора Ø 5x20 мм в первом контуре для управляющего напряжения или при необходимости для электропитания конденсатного насоса, а также во вторичной обмотке для напряжения 24 В и на KathermBoard – предохранитель для защиты прибора Ø 5x20 мм. Значения см. в таблице 10. Максимальный предохранитель, предоставляемый заказчиком, 16 А.

## 11. Ввод в эксплуатацию

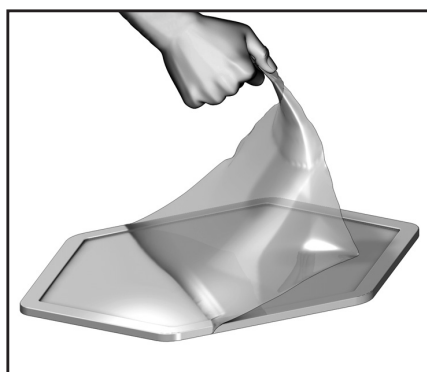
### 11.1 Проверка перед вводом в эксплуатацию

Нижняя крышка прибора Ultra затянута прозрачной пленкой с целью защиты от повреждений при транспортировке и монтаже.

- Удалите пленку после ввода прибора в эксплуатацию, потянув ее за уголок.

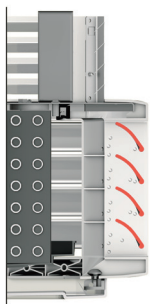
**Перед вводом тепловентилятора Ultra в эксплуатацию необходимо проверить следующее:**

- Правильно ли установлен и надежно ли закреплен прибор Ultra?
- Правильно ли подключен провод защитного заземления ко всем приборам?
- Правильно ли подключены термоконтакты АС-вентиляторов (при наличии нескольких приборов Ultra термоконтакты должны быть подключены последовательно (за исключением бесступенчатого модуля управления))?
- Правильно ли подключены контакты оповещения о неисправностях ЕС-вентиляторов, при их наличии, (при наличии нескольких приборов Ultra контакты оповещения о неисправностях должны быть подключены последовательно)?
- Соответствуют ли все выполненные подключения электрической схеме?
- Правильно ли установлены джамперы и DIP-переключатели?
- Также руководствуйтесь указаниями по вводу в эксплуатацию других компонентов установки и системы KaControl.

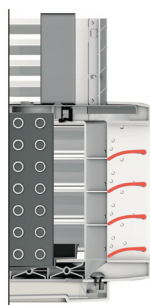


Удаление пленки\*

\* При нестандартном цвете нижняя крышка может быть покрыта пленкой с подложкой из пенистого пластика, закрепленной с помощью термоусадочной пленки и наклеек.



**Режим обогрева:**  
жалюзи направлены вниз  
(заводская настройка)



**Режим охлаждения:**  
жалюзи в горизонтальном  
положении

### 11.2 Ввод в эксплуатацию

После проведения указанных выше проверок выполните следующее:

- Откройте запорные устройства системы теплоснабжения (водяного контура).
- Заполните надлежащим образом трубопроводы и теплообменник в том случае, если они были опорожнены во время монтажа.
- При этом необходимо полностью выпустить воздух из системы.
- Проверьте герметичность всех трубопроводов и клапанов.
- Запустите Ultra в рабочий режим, подав напряжение на все электрические компоненты
- Проверьте направление вращения и все ступени числа оборотов, или диапазон числа оборотов 0-100%.

### 11.3 Проверка после ввода в эксплуатацию

После ввода прибора в эксплуатацию необходимо проверить следующее:

**Осуществляется ли блокировка вентиляторов термоконтактами (исключение: модуль управления и ступенчатый переключатель, тип 30773 и 30774)?**

Для этого отсоедините провод от клеммы ТК ступенчатого переключателя (Опасно: 230 В!). Все вентиляторы должны немедленно отключиться. На ступенчатом переключателе должен погаснуть индикатор готовности к работе. Вновь подсоедините провод к клемме ТК. Вентиляторы не должны включиться. Разблокируйте ступенчатый переключатель и снова включите. Вентиляторы должны включиться. Для проверки правильности подключения всех термоконтактов поочередно отсоединяйте соединительные жилы всех термоконтактов.

**Отключается ли вентилятор термоконтактом (для бесступенчатого модуля управления)?**

Для этого отсоедините провод на двигателе проверяемого тепловентилятора от клеммы ТК (Опасно: 230 В!). Вентилятор должен немедленно отключиться. Сообщение о неисправности должно быть отправлено сухим размыкающим контактом и в зависимости от системы регулирования заказчика должно произойти блокировочное отключение. Вновь подсоедините провод к клемме ТК. В зависимости от системы регулирования заказчика вентилятор должен вновь включиться или может не включиться (при отключении с блокировкой). Для проверки всех приборов Ultra проведите такую проверку на каждом отдельном тепловентиляторе.

**Вращаются ли вентиляторы во всех приборах на всех ступенях в верном направлении?**

Направление вращения обозначено стрелкой, указывающей направление. Вентилятор должен всасывать воздух. При неправильном направлении вращения на всех ступенях поменяйте местами фазы на ступенчатом выключателе. При неправильном вращении АС-двигателей переменного тока необходимо поменять местами соединения соответствующих вспомогательных фаз (Z1, Z2). При неверном направлении вращения отдельных вентиляторов проверьте правильность их подключения.





#### Крутятся ли все вентиляторы свободно или слышен скрежет?

При возникновении скрежета необходимо выяснить причину его появления.

Возможные причины:

- прибор установлен с перекосом
- загрязнения (например, остатки бумаги и т. д.), между вентилятором и теплообменником, возникшие по вине заказчика

#### 12. Вывод из эксплуатации (на длительный срок)



При наличии вероятности наступления морозов теплообменник и трубопроводы необходимо обезопасить от замораживания с помощью средства от замерзания!



#### 13. Техническое обслуживание • Очистка

Перед началом технического обслуживания/работ по очистке изучите правила техники безопасности на стр. 9 и 19!

##### 13.1 Корпус

Корпус тепловентилятора Ultra не требует технического обслуживания. Загрязнения корпуса не влияют на работу прибора. Очистка требуется исключительно по соображениям поддержания привлекательного внешнего вида.

##### Открытие корпуса:

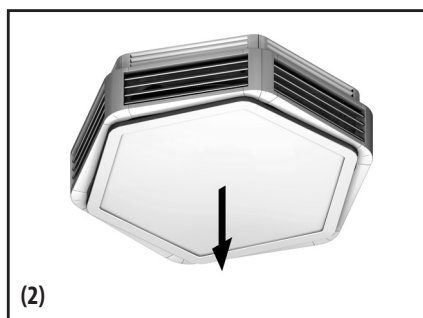
- Для проведения технического обслуживания прибора Ultra необходимо повернуть нижнюю крышку корпуса против часовой стрелки (см. рис. ниже). Для выполнения данной операции требуется два человека.

**Внимание!** Перед снятием крышки корпуса необходимо удалить все фиксаторы крышки из анкерных креплений (Опасность поломки!). Теперь теплообменник прибора Ultra (исполнение для обогрева) доступен для проведения очистки и технического обслуживания.

- В приборе Ultra (исполнение для охлаждения) после снятия крышки корпуса необходимо демонтировать подон для сбора конденсата, как указано в разделе 13.5, стр. 40, чтобы обеспечить доступ к теплообменнику (Внимание! Возможно выливание воды!).



Открытие корпуса (1)



(2)



(3)



### 13.2 Теплообменник

Отложения пыли и жира на жалюзи теплообменника препятствуют прохождению воздушного потока и снижают эффективность теплопередачи. Только чистый теплообменник стабильно обеспечивает максимальную теплопроизводительность. По этой причине теплообменник прибора Ultra необходимо периодически проверять на наличие загрязнений и, при необходимости, очищать.

- Проверку следует проводить не реже одного раза в год перед началом отопительного периода, а при неблагоприятных условиях (большая степень запыленности) - ежемесячно (рекомендация: составьте график технического обслуживания!).
- При наличии отложений пыли теплообменник можно аккуратно очищать струей сжатого воздуха (Аккуратно! Мягкие жалюзи из алюминия!).

**Внимание!** После опорожнения теплообменника в нем может остаться вода! Поэтому следует обеспечить защиту системы от замерзания!

### 13.3 Двигатель



Выявленные неполадки на электрических компонентах/узлах/технологическом оснащении должны быть незамедлительно устранены. При наличии опасности эксплуатация прибора/установки в неисправном состоянии запрещена.

- При проведении всех работ по ремонту и техническому обслуживанию соблюдайте правила техники безопасности и рабочие предписания (EN 50 110, IEC 364).



Отключите двигатель от сети питания и защитите его от повторного включения!

Электродвигатель с внешним ротором тепловентилятора не требует технического обслуживания. В закрытые с двух сторон радиальные шарикоподшипники двигателя введена смазка, достаточная для работы в течение всего срока службы. Отложения на лопостях вентилятора и на защитной решетке уменьшают производительность. Вентилятор и защитную решетку необходимо регулярно (см. теплообменник) проверять и при загрязнении чистить.



- Для очистки нельзя использовать агрессивные, растворяющие лак чистящие средства.
- Следите, чтобы вода не попала во внутреннюю часть двигателя и электронику (например, при прямом контакте с уплотнителями или отверстиями двигателя), принимайте во внимание класс защиты (IP).
- Необходимо проверить на беспрепятственный сток отверстия для конденсата (при наличии).
- При ненадлежащей очистке непокрытых лаком / покрытых лаком вентиляторов гарантия в отношении образования коррозии / адгезии лакокрасочных материалов не предоставляется.



- Во избежание образования скопления жидкости в двигателе вентилятор перед процессом очистки должен минимум 1 час эксплуатироваться с 80 - 100 % максимального числа оборотов!
- После завершения процесса очистки вентилятор для сушки необходимо эксплуатировать не менее 2 часов с 80 - 100 % максимального числа оборотов!

Дальнейшие указания вы найдете в инструкции по эксплуатации соответствующего вентилятора!

После завершения работ снимите фиксацию от повторного включения.

### 13.4 Фильтр (опциональная принадлежность)

В оборудовании со смешанным и первичным воздухом, или приборах с рециркуляционным воздухом, оснащенных фильтрами, необходимо проводить проверку или чистку фильтров не реже 2-х раз в год, либо, при неблагоприятных условиях (например, сильная степень запыленности), ежемесячно (составить график технического обслуживания!). Фильтр класса G3 выполнен из пластика, при наличии грубых загрязнений его можно выбить. При сильных загрязнениях фильтр подлежит замене.

В зависимости от исполнения прибора могут использоваться следующие фильтры:

#### **Фильтр-насадка, рециркуляция, G3, тип 6\*050**

- для свободного монтажа прибора, устанавливается непосредственно на верхнюю часть прибора, легко снимается для проведения технического обслуживания
- Запасные фильтрующие прокладки, 1 комплект = 5 штук, тип 6\*051

#### **Вставная фильтрующая секция, рециркуляция, класс фильтра G3, тип \*\*050, с монтажным набором**

- для подвесных потолков или для монтажа на плиту перекрытия
- Запасная фильтрующая прокладка, 1 штука, тип \*\*051

#### **Вставной фильтр G3, тип 60126**

- Вставной фильтр можно извлечь, открыв воздухозаборную решетку
- Снятие верхней панели при этом не требуется
- Возможна установка в изогнутом на 90° канале забора воздуха или в блоке для смешанного воздуха горизонтально или вертикально
- Запасные фильтрующие прокладки, 1 комплект = 5 штук, тип 60127

### **13.5 Техническое обслуживание прибора Ultra для охлаждения**



**Крепление поплавкового переключателя**



**Снятие жалюзи**

Поплавковый выключатель контролирует уровень воды и включает конденсатный насос при превышении максимально допустимого уровня конденсата. В случае неисправности системы отвода конденсата срабатывает аварийный сигнал. Во избежание перелива воды рекомендуется автоматически отключать режим охлаждения при достижении максимально допустимого уровня конденсата.

Регулярный визуальный контроль и простое техническое обслуживание с очисткой расположенного снаружи зумпфа насоса можно проводить без демонтажа крышки корпуса! Для этого необходимо лишь вынуть отдельные жалюзи в зоне выдува.

Таким образом вы получите доступ к зумпфу насоса, внешнему поддону для сбора конденсата и поплавковому выключателю для проведения визуального контроля и простого технического обслуживания.



**Вставная гайка**

Указание:

При креплении поддона для сбора конденсата и крепежной пластины для поплавкового выключателя используются так называемые вставные гайки. При монтаже их можно как навинтить, так и надеть, что существенно сокращает процесс монтажа!



**Поплавковый выключатель,  
установленный на крепежной пластине**

Для отсоединения крепежной пластины, вкл. поплавковый выключатель, необходимо отвинтить гайку вверх.

## 1.54 Ultra

Комфортный климат в эксклюзивных помещениях

### Инструкция по монтажу и эксплуатации

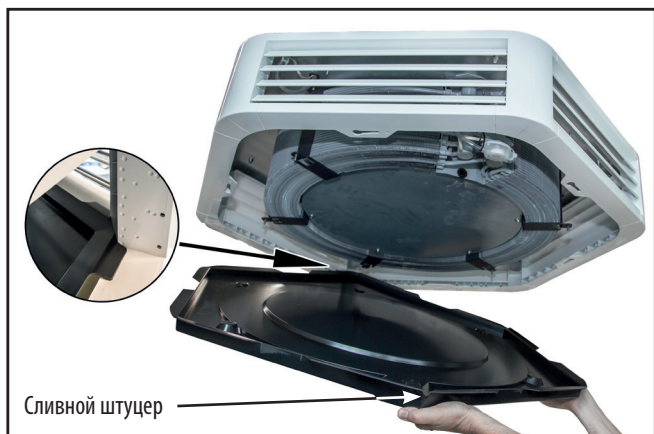


Для проведения технического обслуживания необходимо отвинтить нижнюю крышку корпуса.

**Внимание!** При демонтаже поддона из него может вытечь остаточный конденсат! Сначала открутите крышку.



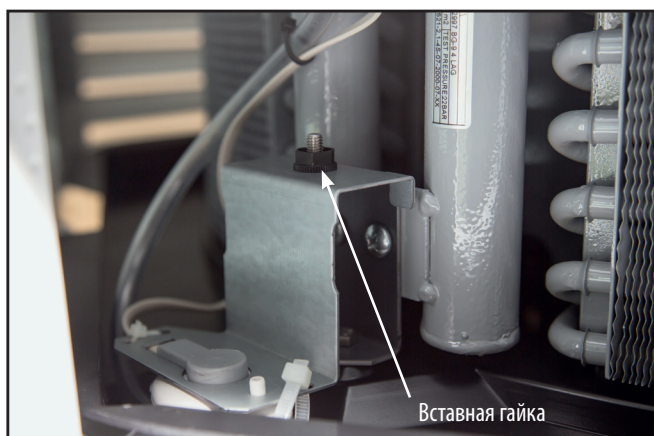
**Внимание!** Если ранее сработал аварийный сигнал (см. выше), в поддоне для сбора конденсата может находиться до 1 литра воды! Ее необходимо слить до демонтажа поддона с помощью сливного штуцера.



Очистите поддон для сбора конденсата и удалите остаточный конденсат. Убедитесь, что конденсат беспрепятственно отводится через трубопровод.



Если конденсат сильно загрязнен, или отводится с трудом, необходимо прочистить трубопровод отвода конденсата. При этом руководствуйтесь в том числе и инструкцией для конденсатного насоса.



Для очистки поплавкового выключателя сначала необходимо открутить вставную гайку.

**Техническое обслуживание/очистку теплообменника, двигателя и фильтра необходимо проводить в соответствии с описанием в разделах 13.2 - 13.4!**



Для очистки откройте поплавковый выключатель, сняв крышку (замок-защелка).



## 14. Неполадки

### 14.1 Все тепловентиляторы

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Рабочее колесо работает с перебоями	Дисбаланс вращающихся элементов	Почистите прибор, если после очистки все еще присутствует дисбаланс, замените прибор. Следите за тем, чтобы при очистке не были удалены балансирующие элементы.
Воздушный поток в режиме обогрева не нагревается	Недостаточный проток теплоносителя	Проверьте поток теплоносителя (отопительный трубопровод, котел) и устраните помеху
	Воздух в теплообменнике	Удалите воздух из теплообменника
Создаваемый вентилятором поток воздуха недостаточен или отсутствует	Воздушный поток затруднен, например, из-за загрязненного фильтра или загрязненного теплообменника	Восстановите проток воздуха, замените фильтр и/или почистите теплообменник
	Неверное направление вращения	Проверьте направление вращения
Ultra в исполнении для охлаждения: сильное образование конденсата за пределами поддона для сбора конденсата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не работает вентилятор</li> <li>• Слишком высокая влажность воздуха в помещении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Закройте клапан холодной воды</li> <li>• Проверьте границы рабочего диапазона</li> </ul>

### 14.2 АС-двигатель переменного тока с коммутационной коробкой, тип ...16/36

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Вентилятор не работает при включенном двигателе и горячей лампочке готовности к работе	Слишком низкое заданное значение температуры	Повысьте заданное значение
	Отключен дистанционный коммутационный контакт	Проверьте дистанционный коммутационный контакт, при необходимости соедините перемычкой
Вентилятор не работает при включенном двигателе и негорящей лампочке готовности к работе	Отсутствует сетевое питание	Проверьте предохранители во вторичном распределительном пункте
	Отсутствует управляющее напряжение	Проверьте предохранитель в цепи управления на распределительном устройстве
	Повреждена проводка	Проверьте соединение и проводку
	Разомкнут термоконттакт вентилятора (опасность перегрева)	Проверьте температуру двигателя и при необходимости дайте остыть. Выясните причину перегрева (например, двигатель заблокирован, слишком высокая температура воздуха на входе, загрязненный фильтр); Выключите и снова включите прибор.

# 1.54 Ultra

Комфортный климат в эксклюзивных помещениях

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

### 14.3 АС-двигатель переменного тока с модулем управления, тип ...16 V

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Вентилятор не работает, при включенном напряжении на модуле и управляющем сигнале > 1 В DC	Неисправен основной предохранитель на соединительной плате и/или предохранитель на печатной плате силового модуля	Проверьте предохранители
	Разомкнут термоконтакт (опасность перегрева) или устройство защиты от перегрева в модуле	Проверьте температуру двигателя или модуля и при необходимости дайте остыть. Выясните причину перегрева (например, заблокирован двигатель, недопустимо высокое потребление тока, слишком высокая температура воздуха на входе, загрязненный фильтр); выключите и снова включите прибор
Вентилятор работает не на 100 % при макс. управляющем сигнале 10 В DC	Устройство защиты от перегрева в модуле снизило число оборотов	Автоматическое увеличение числа оборотов после охлаждения модуля
	Неверно настроен DIP-переключатель для максимального ограничения	Проверьте DIP-переключатель
Вентилятор работает с нерегулируемым неопределенным числом оборотов не смотря на измененный управляющий сигнал 0-10 В DC	Перепутана полярность управляющего напряжения	Подключите управляющее напряжение правильно

Также см. блик-код в разделе 10.3.2.2 Бессупенчатый модуль управления

### 14.4 АС-двигатель переменного тока с модулем KaControl, рециркуляция, тип ...16C1

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Вентилятор не работает, при включенном напряжении на модуле и управляющем сигнале > 4 В DC	Неисправен основной предохранитель на соединительной плате, вторичный предохранитель на соединительной плате, предохранитель на печатной плате силового модуля и/или предохранитель на KathernBoard	Проверьте предохранители
	Перепутана полярность управляющего напряжения	Подключите управляющее напряжение правильно
	Разомкнут термоконтакт (опасность перегрева) или устройство защиты от перегрева в модуле	Проверьте температуру двигателя или модуля и при необходимости дайте остыть. Выясните причину перегрева (например, заблокирован двигатель, недопустимо высокое потребление тока, слишком высокая температура воздуха на входе, загрязненный фильтр); выключите и снова включите прибор
Вентилятор работает не на 100 % при макс. управляющем сигнале 10 В DC	Устройство защиты от перегрева в модуле снизило число оборотов	Автоматическое увеличение числа оборотов после охлаждения модуля
	Неверно настроен DIP-переключатель для максимального ограничения	Проверьте DIP-переключатель
	Неверно настроен потенциометр для максимального ограничения на KathernBoard	Проверьте потенциометр

Также см. блик-код в разделе 10.3.2.2 Бессупенчатый модуль управления

Прочие сообщения о неисправностях см. также: Инструкция по монтажу и эксплуатации KaControl для тепловентиляторов I438.



### 14.5 ЕС-двигатель переменного тока с коммутационной коробкой, тип ...33/34

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Вентилятор не работает, при включенном напряжении на модуле и управляющем сигнале > ок. 1,5 В DC	Механическая блокировка	Выключите, обесточьте и удалите механическую блокировку
	Отсутствует перемычка на входе разрешающего сигнала (при наличии)	Наложите перемычку
	Перепутана полярность управляющего напряжения	Подключите управляющее напряжение правильно
	Сработал температурный контроллер	Дайте двигателю остыть, выявите причину неисправности и устарните ее, при необходимости разъедините блокировку повторного включения
Вентилятор работает не на 100 % при макс. управляющем сигнале 10 В DC	Неверно настроено максимальное ограничение	Проверьте потенциометр в коммутационной коробке
	Действует активная температурная защита (перегрев двигателя или электроника)	Проверьте наличие свободного тока воздуха; при необходимости удалите посторонние предметы, заблокировано или загрязнено рабочее колесо; проверьте температуру приточного воздуха; проверьте место для монтажа (скорость воздуха через теплообменник охлаждения)
Сообщение о неисправности (Контакт С – NO разомкнут) и работающий вентилятор	Неисправен предохранитель цепи оповещения о неисправностях	Проверьте предохранитель
	Вентилятор без контакта оповещения о неисправностях	При наличии дополнительных вентиляторов с контактом оповещения о неисправностях в одной группе подключите контакт С – NC

Прочие сообщения о неисправностях см. также в инструкции по эксплуатации соответствующего вентилятора

### 14.6 ЕС-двигатель переменного тока с модулем KaControl, рециркуляция, тип ...33C1/34C1

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Вентилятор не работает, при включенном напряжении на модуле и управляющем сигнале > 4 В DC	Механическая блокировка	Выключите, обесточьте и удалите механическую блокировку
	Неисправен предохранитель от повышенного управляющего напряжения на соединительной плате, предохранитель от повышенного напряжения 24 В на соединительной плате и/или предохранитель на KathermBoard	Проверьте предохранитель
	Перепутана полярность управляющего напряжения	Подключите управляющее напряжение правильно
	Сработал температурный контроллер	Дайте двигателю остыть, выявите причину неисправности и устарните ее, при необходимости разъедините блокировку повторного включения
Вентилятор работает не на 100 % при макс. управляющем сигнале 10 В DC	Неверно настроен потенциометр для максимального ограничения на KathermBoard	Проверьте потенциометр
	Действует активная температурная защита (перегрев двигателя или электроника)	Проверьте наличие свободных воздушных путей; при необходимости удалите посторонние предметы, заблокировано или загрязнено рабочее колесо; проверьте температуру приточного воздуха; проверьте место для монтажа (скорость воздуха через теплообменник охлаждения)

Прочие сообщения о неисправностях см. также: Инструкция по монтажу и эксплуатации KaControl для тепловентиляторов I438.

**Kampmann.ru/ultra**

**Kampmann GmbH**

Friedrich-Ebert-Str. 128 – 130  
49811 Lingen (Ems)  
Германия

**T** + 49 591 7108-660  
**F** + 49 591 7108-173  
**E** [export@kampmann.de](mailto:export@kampmann.de)  
**W** [Kampmann.eu](http://Kampmann.eu)

**Московское представительство**

ул. 4- Магистральная, д. 11, строение 2,  
123007 Москва  
Россия

**T** +7 495 3630244  
**☎** +7 495 3630244  
**E** [info@kampmann.ru](mailto:info@kampmann.ru)  
**W** [Kampmann.ru](http://Kampmann.ru)