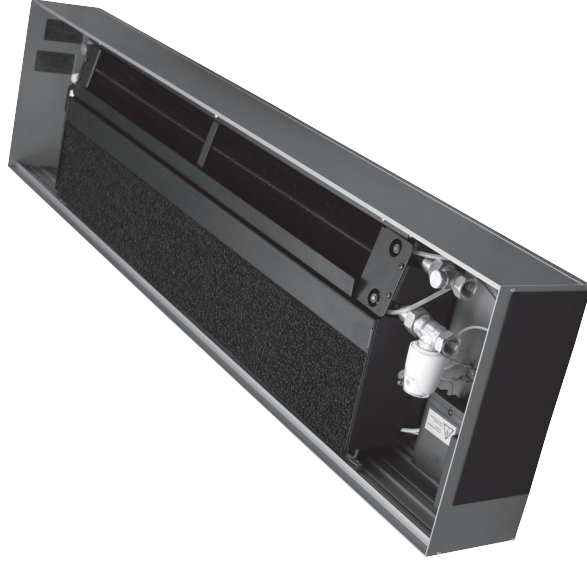


**Системные конвекторы с турбовоздуховой отопление / охлаждение (с четырьмя проводниками)**

**QSK EC HK PRO 4L 320**  
**QSK EC HK PRO 4L 360**



Möhlenhoff Wärmetechnik GmbH  
Museumstraße 54a  
DE-38229 Salzgitter

Интернет: [www.moehlenhoff.com](http://www.moehlenhoff.com)  
E-Mail: [kontakt@moehlenhoff.de](mailto:kontakt@moehlenhoff.de)

► **Содержание**

<b>Обзор изделия</b> .....	<b>24</b>
Объем поставок .....	24
Опциональные принадлежности .....	24
Обзор устройство .....	25
<b>Информация об изделии</b> .....	<b>26</b>
Описание изделия .....	26
Использование по предназначению .....	26
Рабочая среда .....	26
Области применения .....	26
Технические данные .....	27
Фирменная табличка .....	27
<b>Предпосылки</b> .....	<b>28</b>
Специальные знания .....	28
Место монтажа .....	28
<b>Принцип работы</b> .....	<b>29</b>
QSK EC HK PRO в режиме отопления .....	29
QSK EC HK PRO в режиме охлаждения .....	29
<b>Монтаж</b> .....	<b>30</b>
Подготовка монтажа .....	30
Юстировка по высоте .....	30

► **Информационные символы**



Предупреждение об опасности поражения электрическим током



Предупреждение об опасном месте



Предупреждение о горячей поверхности

Свободная / полная возможность хождения .....	30
Инсталляция и нивелирование .....	31
Монтажный комплект .....	31
Расширения системы .....	32
Гидравлическое соединение .....	33
Технические работы по отоплению .....	34
Электрическое соединение .....	35
Спуск конденсата (опционально) .....	38
Насос для откачки конденсационной воды (опционально) .....	38
Дизайнерская решеткой-жалюзи .....	39
<b>Приведение в действие</b> .....	<b>40</b>
Предпосылки для приведения в действие .....	40
Обслуживание / эксплуатация .....	40
<b>Уход</b> .....	<b>42</b>
Техобслуживание / очистка .....	42
Заявление о соответствии изделия .....	44
Сохранение руководства .....	44
Авторское право .....	44
Технический сервис .....	44



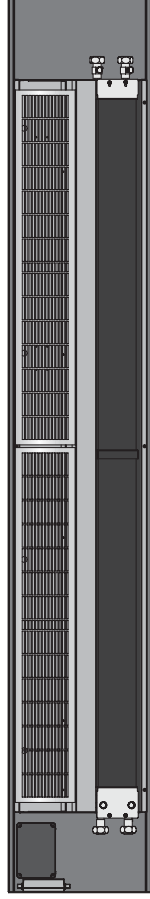
Предупреждение о травмах рук



Полезный совет

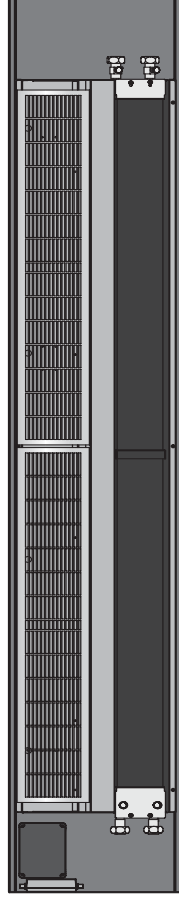
# Обзор изделия

## Объем поставок



Системные конвекторы с турбовоздуходувкой

QSK EC HK PRO 4L 320

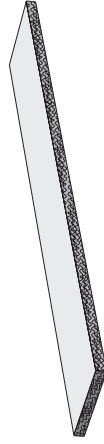


Системные конвекторы с турбовоздуходувкой

QSK EC HK PRO 4L 360

DEU

RUS



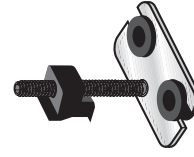
монтажный комплект



шланг для конденсата с зажимом



2 x JBA 8.80 без фиксации



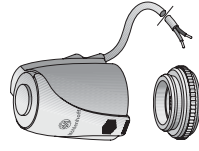
4 x JBA 8.80 с фиксацией

блоки юстировки 8.80 – комплект



руководство

## Опциональные принадлежности



**Привод Альфа 24 В NC – NC – AA 4004-80-02**  
Термоэлектрический сервопривод в версии без тока, закрытый, включая адаптер вентили VA 80, в соответствии с VUD 15. Перед надеванием привода Альфа на нижнюю часть вентили VUD 15 нужно обратить внимание на руководство установки привода Альфа.



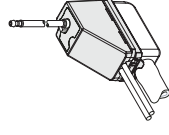
VUD 15

Нижняя часть вентили термостата проходная форма DN 15 (1/2")



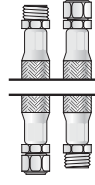
RLD 15

Завинчивание рециркуляции Regulix проходная форма DN 15 (1/2")



KWP 320 / 360-190

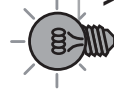
Насос для откачки конденсационной воды



FLX

Бронированные шланги для гидравлического присоединения с внутренней и наружной резьбой 1/2" Рабочая температура: 0°C до +105°C

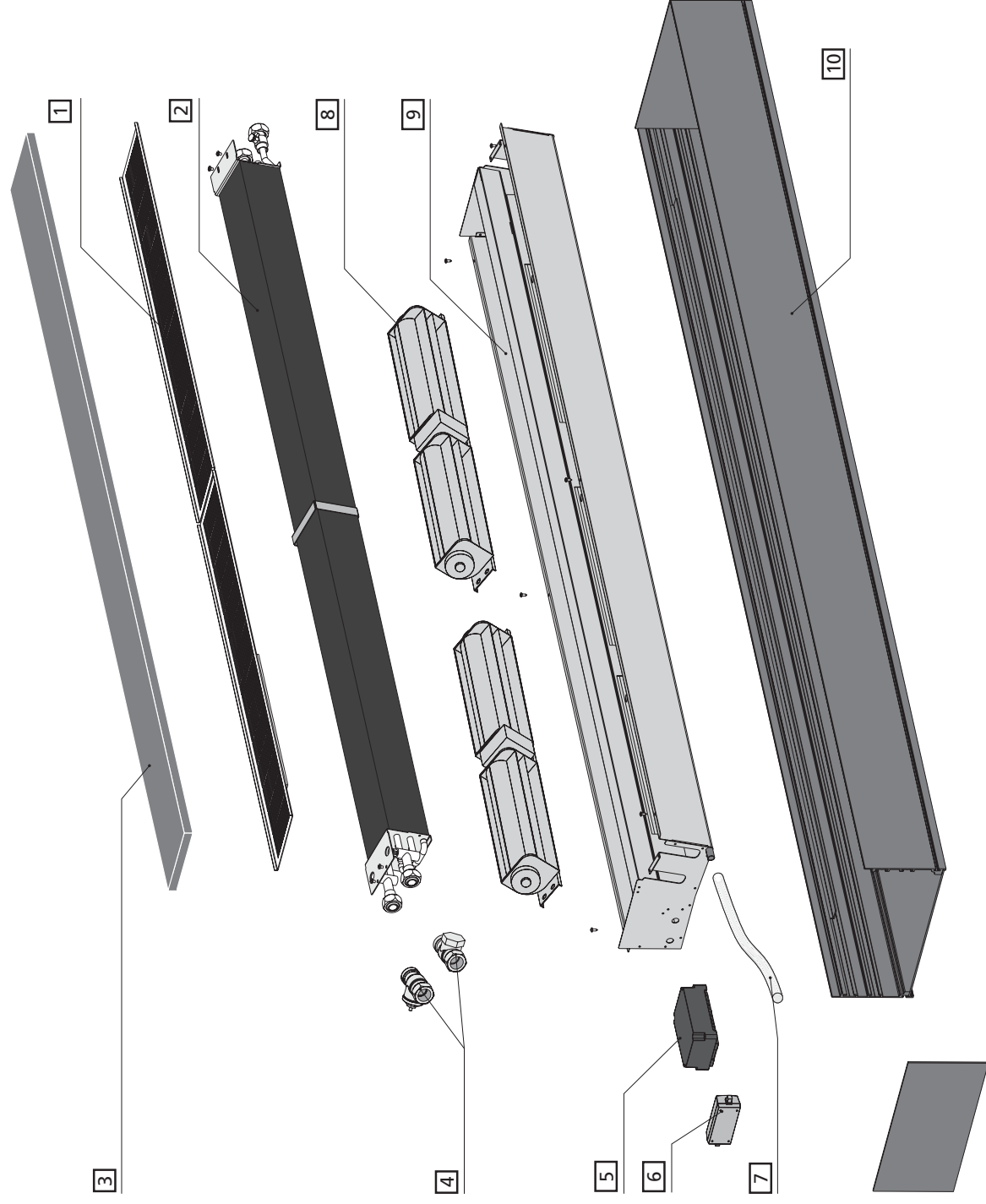
- Сокращает время монтажа
- Позволяет осторожное извлечение нагревательного элемента (макс. 2000 мм) для улучшенной очистки внутреннего пространства ванны для конденсата



### УКАЗАНИЕ:

Для изъятия внутреннего блока QSK EC HK PRO рекомендуется гибкий шланг длиной в 500 мм. Применением гибких шлангов каждое соединительное отделение становится длиннее на около 150 мм. Если используется конденсатный набор, соответствующая страна удлинняется только на около 100 мм.

► Обзор устройство



1 перекрытие вентилятора

2 теплообменник с четырьмя проводниками

3 нетканое полотно фильтра

4 опционально:  
соединительный гарнитур VLD  
соединительный гарнитур RLD

5 управление вентилятором GS 2000 Pro

6 блок питания

7 шланг для конденсата

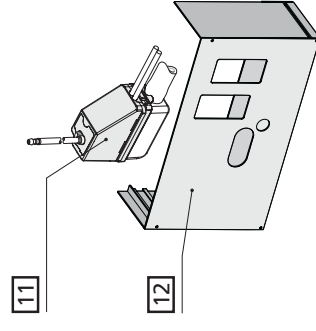
8 турбовоздуходувка EC

9 ванна для конденсата

10 желоб конвектора

11 конденсатный насос (опционально)

12 пристройка желоб конденсатный насос (опционально)



DEU

RUS

# Информация об изделии

## ► Использование по назначению

Системные конвекторы Möhlenhoff серии QSK EC HK PRO предназначены для отопления и/или охлаждения в закрытых помещениях, для отопления помещений или для поддержки охлаждения.

## ► Описание изделия

Подпольные системные конвекторы Möhlenhoff - это устройства, которые соответствуют современному состоянию техники. Упаковка защищает устройства от внешних повреждений и во время транспорта.

Тем не менее, при ненадлежащем применении каждый системный конвектор с вентиляторной поддержкой может представлять опасность для пользователя или третьих лиц. В таком случае возможны повреждения прибора или другого ценного имущества. Производитель не несет ответственности для повреждений в результате неправильного обращения, инсталляции или применения. Системные конвекторы серии QSK EC HK PRO с помощью высококачественной турбовоздуходувки и оптимизированных теплообменников дают как обогревый, так и охлажденный циркуляционный воздух. Таким образом они создают приятный микроклимат в помещениях. Турбовоздуходувка работает очень эффективно и в высшей степени спокойно и обеспечивает быстрый и эффективный обогрев, также как и охлаждение воздуха помещения.

Как и все системные конвекторы Möhlenhoff, также и конвекторы серии QSK EC HK PRO могут быть монтированными

- как в бесшовных полах
- так и в двойных полах.

С технической зрелой и элегантной дизайнерской решеткой-жалюзи каждый системный конвектор получает превосходную отделку поверхностей. Линейные решетки не могут использоваться для серии QSK EC HK PRO.

## ► Рабочая среда

В соответствии со стандартами DIN 18380 «Нагревательные установки, подключенные к центральному водонагревательному устройству» и VDI 2035 «Предотвращение повреждений в отопительных водных установках» следует учитывать качество воды. В качестве рабочей среды используется вода или вода / гликоль (максимально 30%).

## ► Области применения

Серия QSK EC HK PRO применяется тогда, когда данные архитектурные условия требуют экономичский и комфортабельный обогрев или охлаждение воздуха помещения. Большая доля стеклянных площадей современных зданий при сильном солнечном освещении обуславливают в зонах площадей окон как экранирование холодного воздуха, так и функцию охлаждения.

Системные конвекторы Möhlenhoff серии QSK EC HK PRO конструируются для применения в

- помещениях с быстрой потребности в обогреве и отоплении
- исторических помещениях
- выставочных помещениях
- представительных жилых площадях
- зимних садах
- ресторанах
- фойе, вестибюлях вокзалов
- промышленных помещений и помещениях для предпринимательской деятельности
- фирменных и административных зданиях
- аэропортах / вокзалах

Серия QSK EC HK PRO может устанавливаться в мокрых и сухих бесшовных полах, а также в пустотелых полах. При применении в областях с горячим бесшовным полом при строительстве следует предусмотреть особые меры относительно экранирования температуры, так как никакая часть QSK EC HK PRO не должна нагреваться выше 120 °C!



**Не эксплуатируйте системные конвекторы Möhlenhoff серии QSK EC HK PRO:**

- в находящихся под угрозой взрыва местах (опасность взрыва)
- в мокрых местах (опасность оттока)
- в местах с сильно запыленным или агрессивным воздухом (опасность оттока)




► **Технические данные**

QSK EC HK PRO 4L 320   4L 360	
Рабочее напряжение	90...264 В AC, 50... 60 Гц 24 В DC, +/-5%, 1,5 А
Потребляемая электрическая мощность / номинальный ток	2000 мм 30 Вт
	2750 мм 35 Вт
Номинальная частота вращения QSK	1500 об/мин
Входы для управление	3 x 0-10 В (отопление, охлаждение, число оборотов)
Входное сопротивление	100 кΩ
Выходы для сервоприводов	2 (отопление, охлаждение) с приводом Альфа AA4004, 24 В, устойчивы к короткому замыканию и устойчивы к перегрузке, макс. выходной ток: 500 мА
Соединительные клеммы	штепсели и клеммы без винтов, макс. поперечное сечение проводника 1,5 мм <sup>2</sup>
Диапазон рабочих температур GS 2000 Pro	0°C до 40°C
Диапазон температур хранения	-25°C до 70 °C
Влажность воздуха	максимум 80%, без конденсирования
Вид защиты	IP 30

DEU

RUS

► **Фирменная табличка**

	 Fensterseite - Window side 
Тип: QSK EC HK PRO 320-140-2000 4L	
ID.-Nr.:	Pos.: 1
Auftrag:	1-B92-24-200
Bestell Nr.:	0726

## Предпосылки

### ► Специальные знания

Электропроводку следует проложить согласно актуальным правилам Союза немецких электротехников, а также инструкциям Вашего местного предприятия энергоснабжения. Это руководство предполагает специальные знания, которые соответствуют признанному на государственном уровне и законченному обучению по одной из следующих профессий:

- *монтажник электрооборудования/или инженер-электронщик*
- *механик установок для санитарной техники, отопления и климатической техники*

соответственно официально заявленных в Федеративной Республике Германии названий профессии, а также сравнимых профессиональных дипломов в законодательстве Европейского сообщества.

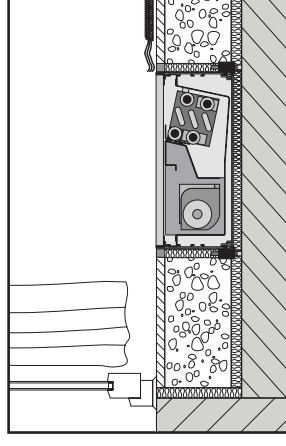
При составлении этого руководства сходились из уровня знаний соответственно квалификации квалифицированного рабочего из упомянутых профессий. По этой причине не описана отдельно основная информация из профессиональных областей.

DEU

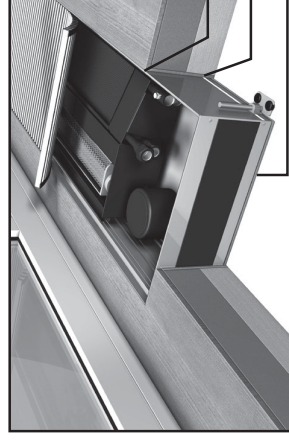
RUS

### ► Место монтажа

QSK EC HK PRO Möhlenhoff предусмотрены исключительно для горизонтального монтажа в областях пола.



**Монтажная ситуация – Прошу Вас обратить внимание на направление выдувания соответственно спланированного применения QSK EC HK PRO!**  
Гидравлическое и электрическое соединение производятся серийно, как это изображено на странице 11/12.



1. Долговечная упругая заделка
2. Звукоизоляция кромок
3. Изоляция от ударного шума

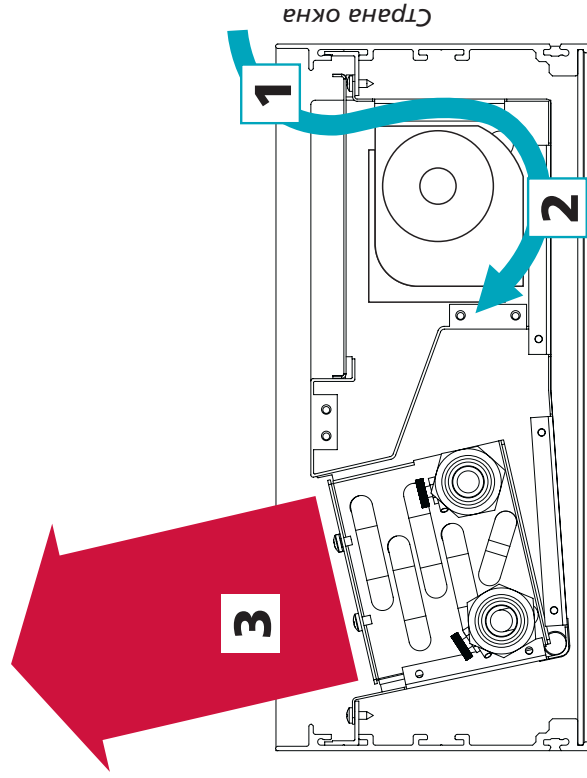


Бесшовные полы и полы, в частности паркетный пол, со своей тепловой характеристикой могут сжать желоб подпольного конвектора. Поэтому мы рекомендуем Вам при строительстве предусмотреть и полностью соответствующую по размерам температурные швы.



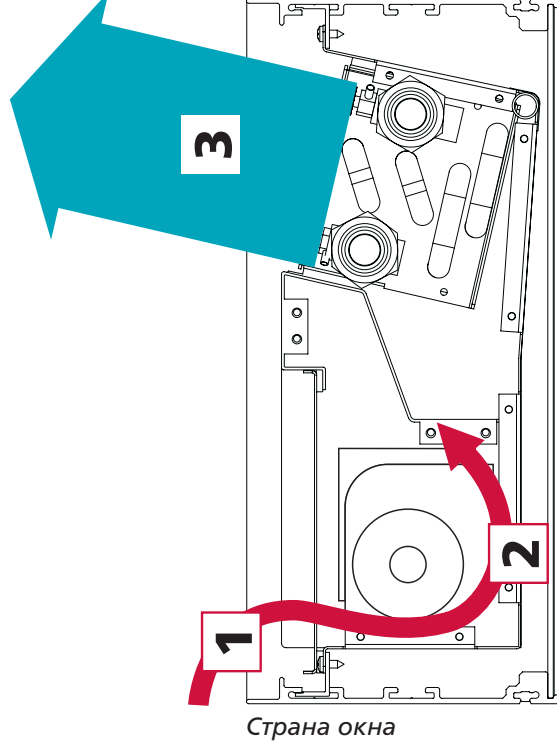
## Принцип работы

### ► QSK EC HK PRO в режиме отопления



1. Всасывается охлажденный воздух (резкий перепад холодного воздуха).
2. Всосанный холодный воздух проводится турбовоздуходувкой по всей длине теплообменника.
3. Нагретый воздух для отопления помещения поднимается.

### ► QSK EC HK PRO в режиме охлаждения



1. Всасывается нагретый воздух (например инсоляцией) помещения.
2. Всосанный теплый воздух проводится турбовоздуходувкой по всей длине теплообменника.
3. Охлажденный воздух помещения для кондиционирования воздуха поднимается.

DEU

RUS

# Монтаж

## ► Подготовка монтажа

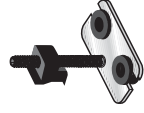
1. Осторожно удалите упаковку QSK EC НК PRO без повреждения прибора.
2. Выньте монтажное перекрытие из желоба конвектора.
3. В соединительном отделении (обозначено пунктом) под монтажном перекрытием Вы найдете прилагаемые принадлежности (согласно объема поставки).
4. Удалите монтажное перекрытие только после окончания строительных работ.

## ► Юстировка по высоте

Для юстировки по высоте и нивелированию Вы получаете от завода 4 вида блоков юстирования:



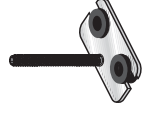
находящиеся снаружи с основанием JBA 8.80



находящиеся снаружи с креплением JBA 8.80

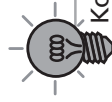


находящиеся внутри с основанием JBI 8.80



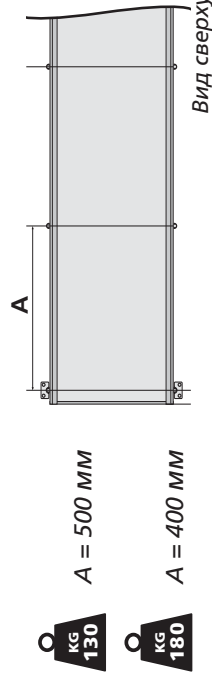
находящиеся внутри с креплением JBI 8.80

Объем поставки QSK EC НК PRO содержит в целом 6 блоков юстирования, как наружный комплект (соотв. объему поставки) или по выбору находящиеся внутри вентилятора.



Количество блоков юстирования в объеме поставки (JB) предусмотрено лишь для нивелирования! Чтобы достигнуть полную возможность хождения, сделайте подкладку о всей поверхности QSK EC НК PRO с прочным на сжатие наполнителем или изоляции от ударного шума и тепла / увеличьте количество блоков юстирования (смотри „Свободная / полная возможность хождения“)!

## ► Свободная / полная возможность хождения



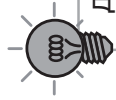
Находящиеся внутри блоки юстирования для QSK EC НК PRO на стороне вентилятора можете получить только с расстоянием в 500 мм.

Для свободного / полного хождения при находящиеся снаружи блока юстирования без подкладки имеет значение:

- Нагрузка до 130 кг/м если расстояние A макс. 500 мм
- Нагрузка до 180 кг / м если расстояние A макс. 400 мм

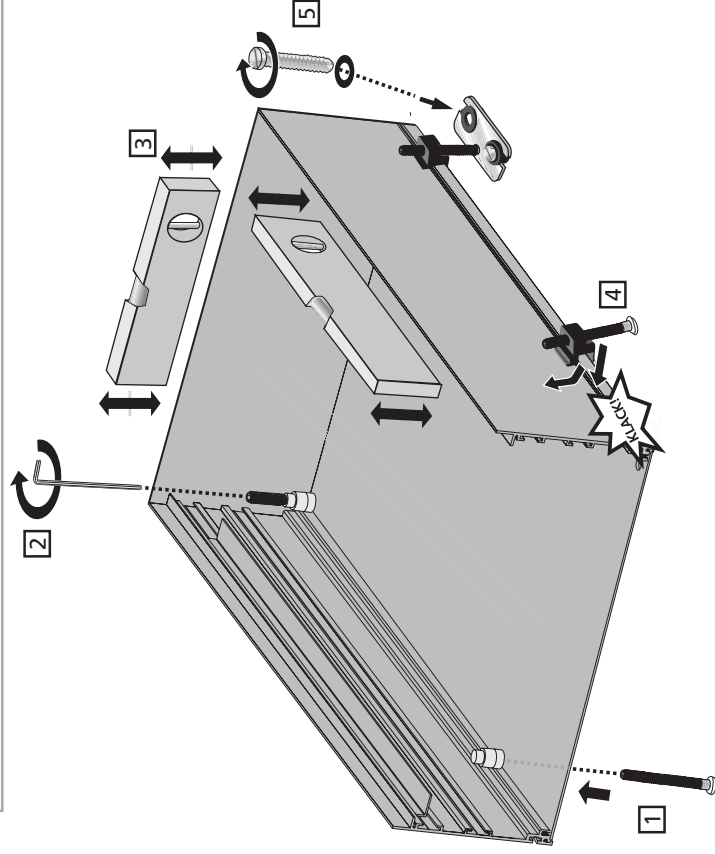


► **Инсталляция и нивелирование**



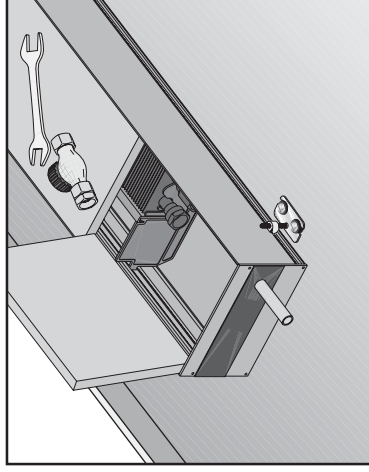
Для защиты против всплывания QSK ES HK PRO при укладке мокрых / текучих бесшовных полов укрепите

- каждый прибор
- в минимум 4 пунктах
- применением блоков юстирования с креплением
- в сыром полу.



- 1 Находящийся внутри блок юстирования: болты с резьбой, завинчивать
- 2 Находящийся внутри блок юстирования: установка по высоте
- 3 Нивелирование
- 4 Находящийся снаружи блок юстирования: фиксировать в профиле желоба
- 5 Находящийся снаружи блок юстирования: завинчивать

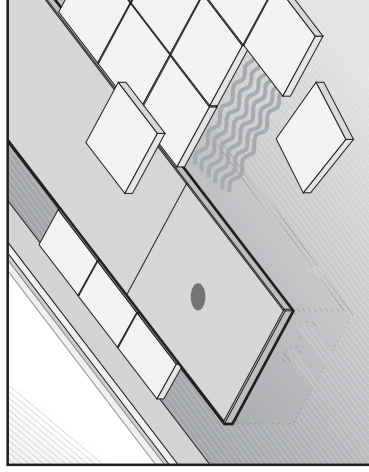
► **Монтажный комплект**



Удалите окончательно монтажное перекрытие только после успешной установки системного конвектора и окончаний строительных работ. Таким образом Вы предотвращаете загрязнение или повреждение системного конвектора.

DEU

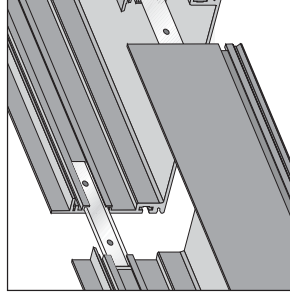
RUS



Страна электрических соединений обозначена на монтажном перекрытии с „•“.

► **Расширения системы**

**Системный разъем (опционально)**



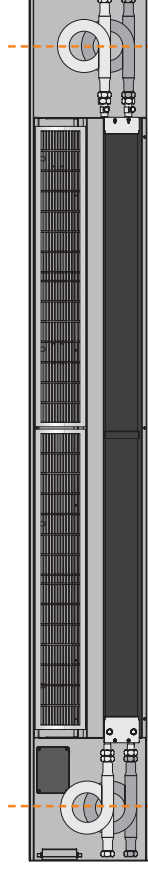
Системные разъемы SV служат для соединения двух системных желобов конвектора или двух частей конвектора.

Сдвиньте разъемы в пазы желоба конвектора. Соедините части конвектора подходящим образом и зафиксируйте соединение потайными винтами М6 и торцовым шестигранным ключом шестигранника размером 3.

DEU

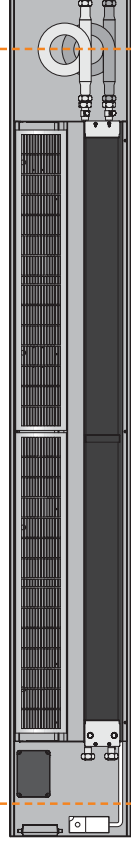
RUS

**Расширение отделения (опционально)**



Расширением гибкими шлангами желоб конвектора удлиняется на около 150 мм на каждой стороне. Это гарантирует оптимальное соединение и беспроблемное вынимание для очистки внутреннего пространства.

**Расширение набором конденсата (опционально)**

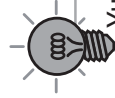


Применением набора для конденсатных насосов желоб конвектора удлиняется на 100 мм на стороне набора и на 150 мм на другой стороне. (Для ясности пропущены шланги с левой стороны).

► Гидравлическое соединение

**Спуск конденсата**

В каждой конденсатной ванне внутри QSK EC HK PRO предусмотрены 2 соединения (диаметр 10 мм) для отвода конденсата (смотри страницу 3; обзор). Учитывая спланированное строительство установки и ожидающиеся температуры рабочей среды, Вам при строительстве следует предусмотреть отвод конденсата!



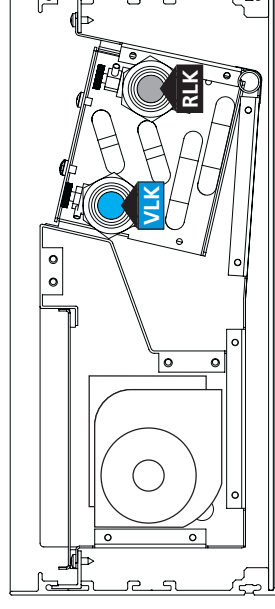
Учтите предписания инструкции отвода сточных вод

- отнесите сифонного затвора
- при отводе конденсата в канализацию!

Прокладывайте все трубы для отвода конденсата с достаточным наклоном! При безнапорном стоке или отводе из фасада в свободном пространстве Вы можете не применять сифонного затвора.

**Соединительные трубы**

Möhlhoff QSK EC HK PRO поставляются с 2 разными ширинами. Каждая ширина оборудована теплообменником с четырьмя проводниками. Конструктивные габаритные размеры обоих исполнений в остальном конструктивно идентичны.

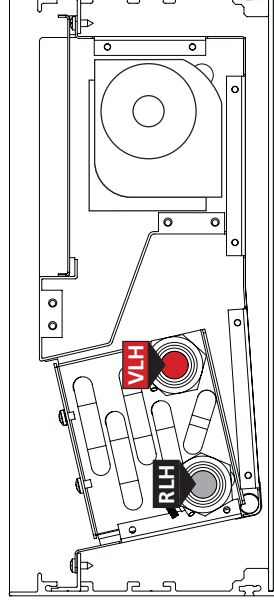


**QSK EC HK PRO 4L**

**VLK** – рециркуляция с коллектором для режима охлаждения  
**RLK** - рециркуляция с коллектором для режима охлаждения

DEU

RUS



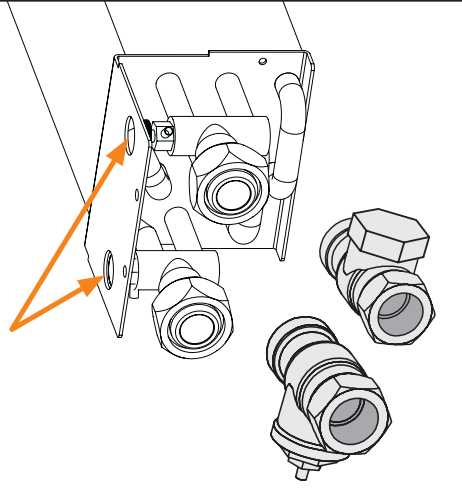
**QSK EC HK PRO 4L**

**VLH** – рециркуляция для режима отопления  
**RLH** - рециркуляция для режима отопления

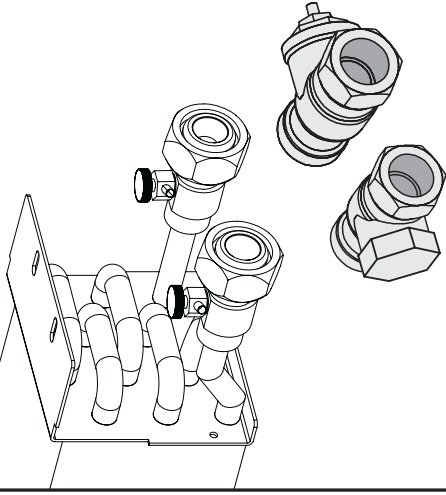
► **Технические работы по отоплению**

Соединительные принадлежности

**охлаждение**  
(верхние соединения с коллектором)



**отопление**  
(нижние соединения)



**Указание:**

Теплообменник может поворачиваться в конвекторе для оптимизации прокладки соединительных труб при монтаже установки. Распределение соединений отопления / охлаждения остается одинаковым как на иллюстрациях.

Воздуховыпускные клапаны «охлаждение» доступны через крепёжный уголок теплообменника.

Воздуховыпускные клапаны «отопление» свободно доступны (не через крепёжный уголок).



- Выполняйте прокладку соединительных труб без механического напряжения! В противном случае звенья труб могут скрутиться и оторваться!
- Изолируйте полностью гидравлические насадки и вентили в зоне вне конденсатной ванны, чтобы избежать возможного образования конденсата.
- Если Вы используете паяные соединения при прокладке соединительных труб, обеспечьте непременно, чтобы из-за нагрева не пострадали элементы электрического управления!
- При сборке соединительных гарнитур следите за чистотой евроконуса на уплотнительных поверхностях, так как иначе возможно возникновение негерметичностей.

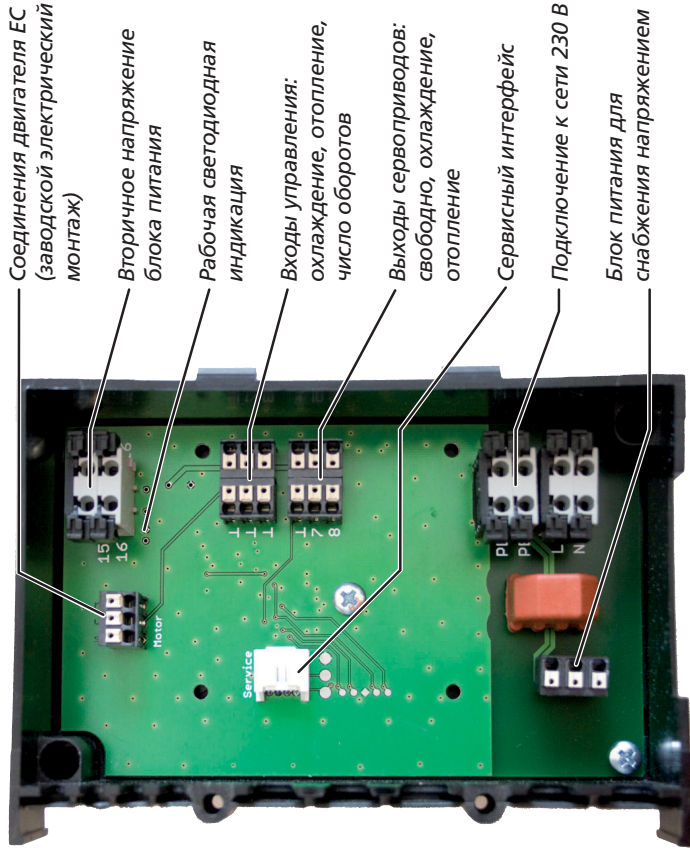
### ► Электрическое соединение

Системные конвекторы Møhlenhoff стандартно оборудованы управлением вентилатора GS 2000 Pro. При этом управлении цепь нагрузки и цепь управления относительно их условий соединения в известной степени не зависят друг от друга.

Мы рекомендуем для всех цепей нагрузки тип проводимости NYM или эквивалентный. Используйте для всех соединений управления / коммуникации тип проводимости J-Y(ST)Y с мин. поперечным сечением проводника 0,8 мм<sup>2</sup>.

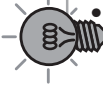


**Внимание! Опасное для жизни электрическое напряжение!** Проводной монтаж всегда должен выполняться специалистом электротехником в обесточенном состоянии!



DEU

RUS

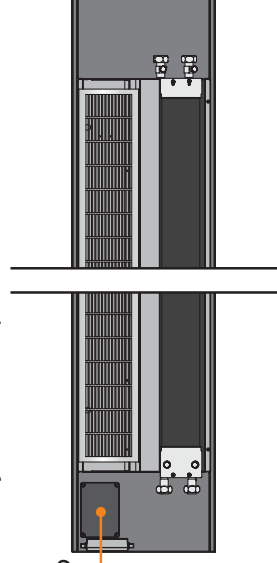


Все схемы соединения и управления указаны без электрических защитных устройств / мероприятий по защите!

- Электрическое управление QSK EC HK PRO дано в этом руководстве как запрограммированную технику управления зданием. Детальные данные об этом можете найти в соответствующей документации производителя. Для информации об альтернативных управлениях свяжитесь непосредственно с нами: +49 5341 8475 470 или [service@moehlenhoff.de](mailto:service@moehlenhoff.de)

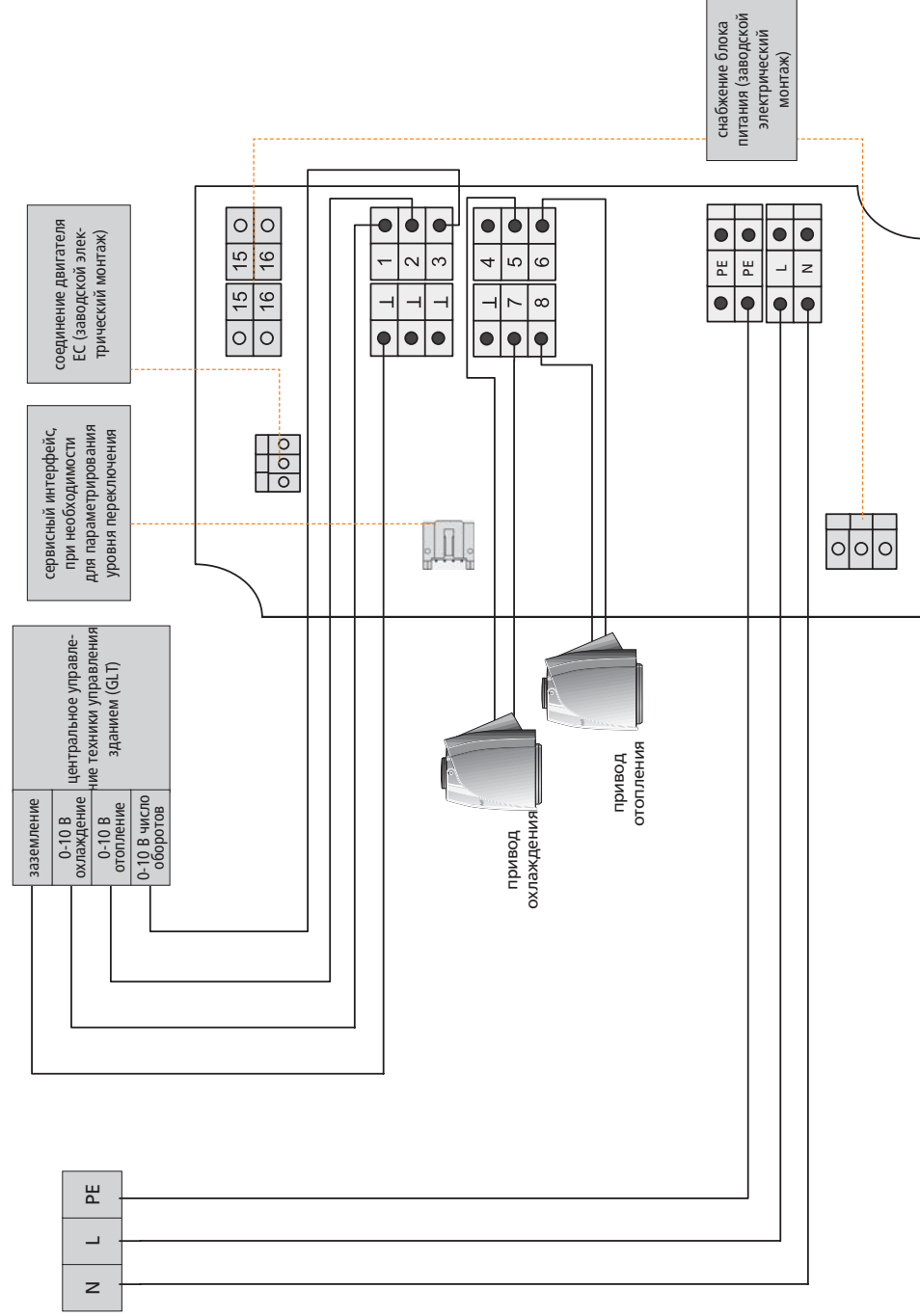
### GS 2000 Pro

Стандартно выполняйте комплектное электрическое соединение в соединительном отделении GS 2000 PRO в помещении порта QSK EC HK PRO слева (направление выдувания помещения). Оно в зависимости от направления выдувания с направлением взгляда на окно.



GS 2000 Pro

Электрическое соединение как отдельное устройство



1	Вход охлаждения 0-10 В
2	Вход отопления 0-10 В
3	Вход число оборотов 0-10 В
4	
5+7	Привод охлаждения 24 В (DC)
6+8	Привод отопления 24 В (DC)
15	GND от внешнего блока питания
16	24 В (DC) от внешнего блока питания
L	
N	подключение к сети 230 В/50 герц
PE	
<p><b>пороги переключения вход отопления / охлаждения:</b>  <b>привод включен:</b> управляющее напряжение &gt; 6 В  <b>привод исключен:</b> управляющее напряжение &lt;5 В</p>	

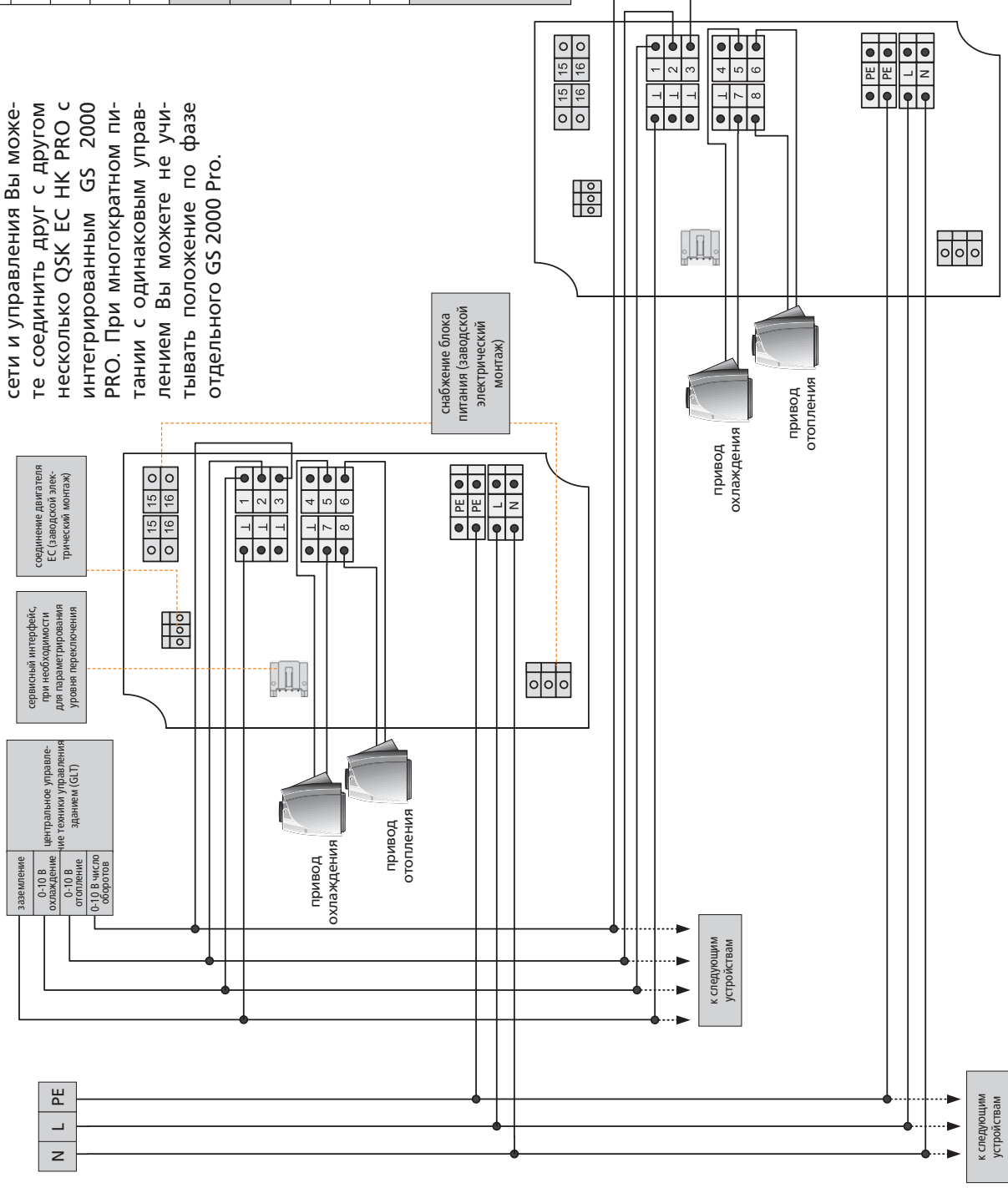
DEU

RUS



### Elektrischer Anschluss bei Mehrfachverschaltung

Относительно питания от сети и управления Вы можете соединить друг с другом несколько QSK EC HK PRO с интегрированным GS 2000 PRO. При многократном питании с одинаковым управлением Вы можете не учитывать положение по фазе отдельного GS 2000 Pro.



1	Вход охлаждения 0-10 В
2	Вход отопления 0-10 В
3	Вход число оборотов 0-10 В
4	
5+7	Привод охлаждения 24 В (DC)
6+8	Привод отопления 24 В (DC)
15	GND от внешнего блока питания
16	24 В (DC) от внешнего блока питания
L	подключение к сети 230 В/50 герц
N	
PE	

DEU

RUS

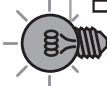
пороги переключения вход  
отопление / охлаждение:  
привод включен:  
управляющее напряжение > 6 В  
привод исключен:  
управляющее напряжение < 5 В

### Подключение к сети

Производите подачу рабочего напряжения 230 В AC 50/60 Гц с зажимами с обозначением L, N, PE. Зажимы предусмотрены для соединения подводных и отводящих проводов. Таким образом Вы можете питать несколько устройств одним подводимым проводом. Допустимое максимальное сечение жил сетевого провода для прямого соединения 2,5 мм<sup>2</sup>. Во время строительства защитите подводный провод линейными защитными автоматами / предохранителями с макс. номинальным током 6А или эквивалентными.

### Соединение приводов (5 – 8)

GS 2000 Pro имеет 2 выхода для соединения термоэлектрических сервоприводов напряжением 24 В DC. По одному для режима отопления и охлаждения. Присоедините сервоприводов в соответствии с вышеназванной монтажной схемой.



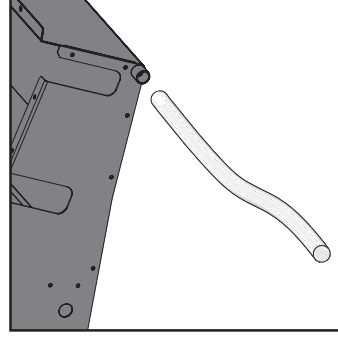
DEU

RUS

При многократном соединении QSK EC HK PRO к одним и тем же подводимым проводам не превышайте тока нагрузки 6 А. В зависимости от данных условий на месте при необходимости Вам следует предусмотреть дополнительные возможные варианты питания от сети.

### ▶ Спуск конденсата (опционально)

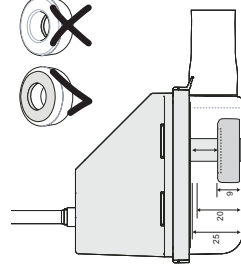
На каждой конденсатной ванне внутри QSK EC HK PRO предусмотрены 2 соединения (диаметр 10 мм) для отвода конденсата. Учитывая спланированное строительство установки и ожидающиеся температуры рабочей среды, Вам при строительстве следует предусмотреть отвод конденсата!



### ▶ Насос для откачки конденсационной воды (опционально)

#### Точки переключения

Поплавков в прозрачном корпусе имеет 3 точки переключения. Они изображены на диаграмме. Поплавок должен лежать непосредственно на дне, чтобы насос отключался:



- 9 мм – изкл.
- 20 мм – вкл.
- 25 мм – тревога
- Подаваемое количество: макс. 14 л/ч при величине напора ноль
- Величина напора макс. 8 м

#### Соединение

3 кабельных конца НЕЙТРАЛЬНО, ФАЗА и ПРОВОДНИК ЗАЩИТЫ связаны уже на заводе с GS 2000 Pro. В таком случае больше невозможно дальнейший электрический монтаж сетевого питания подключением к соединительным клеммам. Насос для откачки конденсационной воды защищен дополнительным предохранителем. Соединения без напряжения (COMMON, N.C. и N.O.) устройство тревоги / предохранительного устройство при необходимости следует использовать по как указано ниже:

#### COMMON и N.C.:

Прерывание электрической цепи, как только в модуле поплавок будет достигнуть уровень тревоги.

#### COMMON и N.O.:

Электрическая цепь закрывается, как только в модуле поплавок будет достигнуть уровень тревоги.



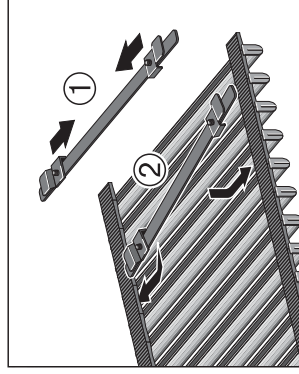
Учите предписания инструкции отвода сточных вод

- относительно сифонного затвора
- при отводе конденсата в канализацию!

Прокладывайте все трубы для отвода конденсата с достаточным наклоном! При безнапорном стоке или отводе из фасада в свободном пространстве Вы можете не применять сифонного затвора.

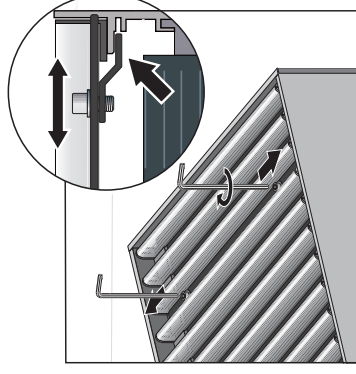
► Дизайнерская решетчатая-жалюзи

Предохранитель дизайнерской решетчатой-жалюзи (опционально)



**Опасность защемления!** Фиксируйте всегда предохранителя дизайнерской решетчатой-жалюзи над вентилятором конвектора. Оно служит для защиты от хватания внутри.

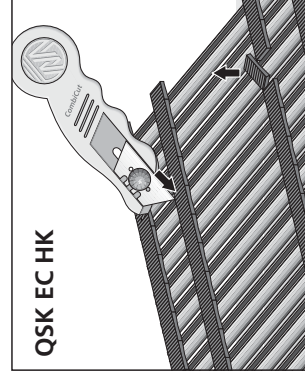
Вставьте предохранитель таким образом между колосниками, чтобы стержень крепления предохранителя находился сверху и его крепежные накладки находились под разъемными колосниками (гуммированная изоляция от ударного шума).



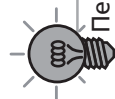
Поставьте дизайнерскую решетку-жалюзи в желоб системного конвектора. Вытолкните наружу крепежные винты посредством ключа шестигранника (размер 3). Потом закрутите винты.

DEU

RUS



QSK EC HK



Перед монтажом предохранителя в дизайнерской решетчатой-жалюзи QSK EC HK PRO разведите соединителей по середине решетчатой-жалюзи!

## Приведение в действие

### ► Предпосылки для приведения в действие

Инсталляция всей установки, составной частью которой является этот QSK EC HK PRO, была полностью выполнена как электрически, так и технически по отоплению, как это описано в этом руководстве. Следующие пункты должны быть выполнены:

#### Гидравлически:

- Все соединения были выполнены правильно согласно подпункту „Гидравлическое соединение“ (глава „Монтаж“) относительно их распределений и проверены отпечатками на плотность.
- Циркуляции отопления и охлаждения промывались и свободны от инородных тел.
- Установка наполнена надлежащим образом с рабочим средством, при необходимости теплообменники обезвоздушены в предусмотренных для этого местах
- Если предусмотрено, нужно проверить надежную эксплуатацию сточков для конденсата.

DEU

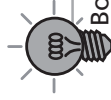
RUS

#### Электрически:

- Все соединения проводов и трубопроводов выполнены соблюдая соответственно действительные национальные предписания для сооружения электрических установок и учитывая это руководство.
- Завершена успешно проверка электрического управления, включая реализуемые во время строительства меры защиты.

### ► Обслуживание / эксплуатация

Включите электрические цепи для напряжения питания QSK EC HK PRO. Приведение в действие управления выполните, как это указано в изданном соответствующим производителем руководстве.



Во избежание образования конденсата мы советуем эксплуатировать QSK EC HK PRO в режиме охлаждения в температурном диапазоне охлаждающей среды примерно 16 °C / 18 °C. При более низких температурный диапазонов или в местах с высокой влажностью воздуха Вам нужно во время строительства предусмотреть стоков для конденсата или применять конденсатный насос.

### Нормальная эксплуатация

При запросе отопления / охлаждения на соответствующем входе сразу включается исход для соответствующего термоэлектрического сервопривода. Если на входе числа оборотов есть управляющее напряжение, сразу задействуется воздухоподувка.

Если больше нет управляющего напряжения, соответствующая функция немедленно выключается.

### Блокировка режима отопления/охлаждения:

Функции отопления и охлаждения взаимно блокированы без „мертвой зоны“. Таким образом невозможно одновременно задействовать электрически оба режима работы.

DEU

RUS

# Уход

## Техобслуживание / очистка

Интервалы очистки	Q5K ES NK PRO	
	Данные в месяцах	Проведение смотри руководство по эксплуатации и по уходу
Перекрыточная решетка	6	Пункт 1
Нетканое полотно фильтра	3	Пункт 2
Вентиляторы / воздуходувки	6	Пункт 3
Воздуховоды	6	Пункт 4
Теплообменник	6	Пункт 5
Ванна для конденсата	6	Пункт 6
Насос для откачки конденсационной воды	6	Пункт 7

DEU

RUS



**Опасное для жизни электрическое напряжение! Проводите все работы по техобслуживанию и работы по уходу системных конвекторов в обесточенном состоянии, особенно при влажной или мокрой очистке! Поэтому отключите соответствующие предохранители электропитания.**



**Опасность обожжения! Будьте всегда осторожны во время работы по техобслуживанию и ремонта вблизи теплообменника. В зависимости от эксплуатационного состояния теплообменник может становиться очень горячим.**



**Опасность ранения! Обеспечьте во время работы по техобслуживанию и по уходу, чтобы никакие люди или животные не ступали в / не имели доступ в открытый системный конвектор.**

**Следующие пункты (1-5) могут проводиться конечными пользователями и специализированными предприятиями:**

### 1. Очистка перекрыточной решетки

**Сухая очистка:**

В ходе регулярных интервалов очистки отсосите и перекрыточную решетку в зоне использования.

### Мокрая очистка:

При необходимости отвинтите наличные предохранители решетки торцовым шестигранным ключом размером 3.

Дизайнерская решетка-жалюзи: накатайте осторожно дизайнерскую решетку-жалюзи (DR) без сильного изгиба.

- Очистка в посудомоечной машине: DR устойчива на очистке в посудомоечной машине до температуры 60 °C в сочетании со стандартными чистящими средствами для посудомоечных машин. После мойки и сушки поставьте снова решетку в желоб и я раскатайте ее. Фиксируете предохранители решетки и при необходимости поменяйте их.
- Очистка без посудомоечной машины: выньте решетку из конвектора и положите / накатайте таким образом, чтобы ее можно вымыть. Для очистки мы рекомендуем стандартные детергенты для домашнего хозяйства и при необходимости используйте мягкую моющую щетку (например для мойки автомобиля). После вымывания и сушки решетка можно снова положить в желоб.

### 2. Очистка нетканого полотна фильтра

Вентиляторные конвекторы Mielehnhoff стандартно оборудованы нетканым полотном фильтра поверх вентиляторов / воздуходувок. Для очистки снимите перекрыточную решетку и выбейте нетканое полотно фильтра. При сильных загрязнениях Вы можете прополоскать нетканое полотно также от руки с чистой водой и затем просушить. Вложите снова нетканое полотно равномерно и положите снова перекрыточную решетку.

### 3. Проверка и очистка вентиляторов / воздуходувок

Удалите перекрыточную решетку, нетканое полотно фильтра и перекрытые вентиляторы. Контролируйте нет ли инородных тел в зоне вентиляторов / воздуходувок и при необходимости удалите их. При повреждениях обратитесь в специализированное предприятие. При необходимости вынесите зону вентиляторов / воздуходувок (очистке может помочь мягкая малярная кисть). Потом уложите снова вентилятор и нетканое полотно фильтра и поставьте перекрыточную решетку на ее месте.

### 4. Очистка и проверка подачи воздуха

Выньте для этого перекрыточную решетку и при необходимости также и нетканое полотно фильтра. Для очистки доступных для рук зон подачи воздуха мы рекомендуем применение сухой тряпки для пыли



или метелки для пыли. Вы можете почистить трудно доступных мест при помощи пылесоса (очистке может помочь мягкая малярная кисть). При необходимости устраните затвердевшие загрязнения влажным платком. Потом положите снова перекрыточную решетку и при необходимости также нетканое полотно фильтра.

### 5. Теплообменник

Для этого выньте перекрыточную решетку. Для очистки доступных для рук зон мы рекомендуем применение сухой тряпки для пыли или метелки для пыли. Вы можете почистить трудно доступных мест при помощи пылесоса с соответствующей насадкой дюзы или малярной кистью с длинной щетиной. Потом поставьте перекрыточную решетку на ее месте.

Следующие пункты (6-7) могут проводиться специализированными предприятиями:

### 6. Очистка конденсатной ванны

Конвекторы Mielehoff серии QSK EC HK PRO стандартно оборудованы заводом конденсатной ванной. Если установка эксплуатируется допускать образование конденсата и таким образом рекомендуем Вам регулярную очистку с нейтральным детергентом. На этот случай мы опционально предлагаем бронированные шланги для гидравлического соединения теплообменника. Таким образом Вы для очистки можете снять теплообменника также при наполненной установке.



Во избежание функциональных повреждений в QSK EC HK PRO, соблюдайте на следующие пункты:

- В случае необходимости проведите дезинфекцию протирающим. Используйте для этого разбавленный алкоголь / дезинфицирующее средство с маленькой стоимостью рН.

### 7. Конденсатный насос

Вы можете оборудовать конвекторы серии QSK EC HK PRO конденсатным насосом. Мы рекомендуем чистить регулярно этот насос, в идеальном случае до и после прохладного сезона, следующим способом:

- До начала работы работ непременно обесточьте QSK EC HK PRO и насоса для откачки конденсационной воды!
- Разъедините присоединенные к насосу шланги и при необходимости соберите накопившуюся воду.
- Насос для откачки конденсационной воды укреплен на дне желоба с липкими лентами. Снимите насос и откройте ее приведением в действие блокировок со стороны всасывания камеры поплавка.
- Прополощите прозрачный корпус и патрон фильтра чистой водой и при необходимости удалите инородных тел.
- При монтаже непременно следите за правильное положение поплавка.
- Положите снова насос с липкими лентами, присоедините снова шланги и проверьте возможен ли гарантированный отвод наклонном. При этом обеспечьте горизонтальное положение насоса.
- Наполните медленно и без наплыва чистой воду, до тех пор пока не заработает насос для откачки конденсационной воды и таким образом он готов к эксплуатации.

DEU

RUS

► **Заявление о соответствии изделия**



Продавец объясняет на собственной ответственности, что изделия QSK ES НК PRO 320 и QSK ES НК PRO 360 соответствуют всем требованиям норм 89/106/EG, 2004/108/EG и 2006/95 / EG.

Для оценки использованы спецификации

- DIN EN 442-2:2003-12
- DIN EN 60730-1:2005
- DIN EN 60730-2-9:2005
- DIN EN 60730-2-18:2000+A11:2005

► **Технический сервис**

Технический сервис

Пн. до чт.: от 7:30 до 17:00:00 ч.

Пт.: от 7:30 до 15:00 ч.

Телефон сервиса: +49 (0) 53 41 8475 - 470

Телефакс сервиса: +49 (0) 53 41 8475 - 999

E-Mail: [service@moehlenhoff.de](mailto:service@moehlenhoff.de)

Почтовый адрес:

Möhlenhoff Wärmetechnik GmbH

Технический сервис

Museumstraße 54a

DE38229 Salzgitter

DEU

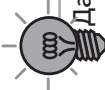
RUS

► **Авторское право**

Это руководство охраняется авторским правом. Все авторские права сохраняются. Без предыдущего разрешения производителя руководство не может быть скопировано, воспроизведено, сокращено или передано в любой форме, ни механическим, ни электронным образом. Информация в основе этого руководство тщательно проверена и достоверно составлена .

© Copyright 2009

► **Сохранение руководства**



Данные из этого руководства нужны для исполнения работ всем специалистам, которые участвуют в сборке, соединении и привведении в действие QSK ES НК PRO. Поэтому обеспечьте, чтобы после окончания отдельных работ это руководство передавалась соответствующим образом.

Пожалуйста, предоставьте в рамках сдачи-приемки установки более поздним пользователям экземпляры этого руководства в качестве документации для проверки, так как оно содержит важные указания для техобслуживания и ухода.