

Helios Ventilatoren

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ № 82 203



Компактные потолочные приточно-вытяжные установки с системой управления easyControls

KWL EC 220 D R/L
KWL EC 340 D R/L

Рекуперация тепла и технология электронной коммутации для центральной приточной и вытяжной вентиляции.

Helios Ventilatoren

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ**Содержание**

ГЛАВА 1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ	3
1.0	Важная информация	3
1.1	Указания по безопасности	3
1.2	Важная техническая информация	3
1.3	Гарантийные претензии - исключение ответственности	3
1.4	Предписания - директивы	3
1.5	Приемка	3
1.6	Хранение	3
1.7	Транспортировка	3
1.8	Область применения	4
1.9	Функции и принцип действия	4
1.10	Рабочие характеристики	4
1.11	Печи и камины	4
1.12	Технические характеристики	5
1.13	Основные компоненты устройства	5
1.14	Функциональная схема	6
1.15	Первый ввод в эксплуатацию и наладка	6
1.16	Разъемы RJ easyControls	6
ГЛАВА 2	МОНТАЖ	7
2.0	Установка	7
2.1	Монтаж на потолок	7
2.2	Слив конденсата	7
2.3	Соединительные муфты	10
2.4	Воздуховоды	10
2.5	Теплоизоляция установки	10
2.6	Электрическое подключение	10
2.7	Монтаж электрической системы предварительного нагрева (комплектующие) – стандартное правостороннее исполнение	10
2.8	Переоборудование системы электрического предварительного нагрева (комплектующие) для левостороннего исполнения	11
ГЛАВА 3	СЕРВИС И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
3.0	Сервис и техническое обслуживание	13
3.1	Чистка перекрестно-поперечноточного теплообменника	13
3.2	Замена фильтра	13
3.3	Поддоны	14
3.4	Конденсат	14
3.5	Клеммная коробка	14
3.6	Демонтаж перепускного модуля	14
3.7	Демонтаж правого моторного блока	15
3.8	Комплектующие	15
3.9	Подключаемые узлы с расширительным модулем для внешнего калорифера	15
ГЛАВА 4	РАЗМЕРЫ	16
4.0	Размеры	16
ГЛАВА 5	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ, СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ	17
5.0	Схема подключения SS-1043	17
5.1	Схема подключения KWL EC 220 D	18
5.2	Схема подключения KWL EC 340 D	20
5.3	Заводская табличка	22
ГЛАВА 6	ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ	23
6.0	Часто задаваемые вопросы	23

Уважаемый пользователь!

Поздравляем Вас с выбором изделия от Helios Ventilatoren. Вы приобрели премиум-продукт и сможете оценить все преимущества нашего многолетнего опыта. Все установки KWL EC 220/340 D R/L проходят проверку еще в процессе производства. При этом контролируются не только основные функции (как, например, работа вентиляторов), но и функции, проверка которых не может быть выполнена пользователем. Речь идет, например, о внутренних и внешних утечках, а также электрической безопасности. Наши инновационные идеи в сфере техники управления и регулирования гарантируют сокращение эксплуатационных расходов. В частности, это достигается посредством интеллектуальной стратегии морозозащиты, активируемой только в случае некорректной работы теплообменника. При возникновении неожиданных проблем с установкой вы можете обратиться к специалисту-монтажнику или в сервисную службу Helios.

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ

1.0 Важная информация

Для обеспечения безупречной работы устройства необходимо внимательно ознакомиться с приводимыми ниже требованиями и неукоснительно соблюдать их. В обязательном порядке соблюдайте действующие нормы, правила техники безопасности (например, DIN VDE 0100), а также положения ТАВ стандартов EVU. При необходимости конструкторское бюро может выполнить все необходимые для планирования расчеты. Для получения более детальной информации или схем следует обращаться в компанию Helios. Руководство по монтажу и эксплуатации следует хранить вблизи места использования устройства. После завершения монтажа данный документ необходимо вручить пользователю (арендатору/владельцу).

Структура руководства по эксплуатации и монтажу:

Глава 1 – 3: Общие положения для монтажа, рабочие инструкции, монтаж установки, первый ввод в эксплуатацию и наладка.

- Предназначена для монтажников

Глава 4 – 5: Комплектующие + сервис и обслуживание

- Предназначена для монтажников и конечных пользователей

Во входящем в комплект поставки руководстве „easyControls“ (№ 82 200) можно найти всю необходимую информацию, посвященную управлению и контролю установок. Данное руководство предназначено для монтажников и конечных пользователей.

1.1 Указания по безопасности



Приводимый символ является общепринятым предупреждающим указанием. Для предупреждения опасных ситуаций обязательно соблюдайте все правила техники безопасности и указания.

1.2 Важная техническая информация

Установки KWL EC 220/340 D R/L имеют дверной контактный выключатель. При открывании передней двери в клеммной коробке установки производится полный разрыв электрической цепи. Это позволяет выполнять обычные работы по обслуживанию, например: проверка слива конденсата, замена фильтра, очистка теплообменника, монтаж системы предварительного нагрева (комплектующие).

Вскрытие внутренней клеммной коробки может осуществляться только авторизованными специалистами-электриками!

Соответствующий порядок работ описан в главе 2.

1.3 Гарантийные претензии - исключение ответственности

Для сохранения прав на рекламацию необходимо соблюдать следующее:

- Положения руководства по эксплуатации и монтажу «установки»

- Положения руководства по эксплуатации системы „easyControls“

- Использование запасных частей и комплектующих, не рекомендованных производителем, не допускается.

Несоблюдение указанных выше требований снимает все гарантийные обязательства как с торговой организации, так и с производителя. Производитель не несет ответственности за возникшие вследствие такого использования повреждения.

1.4 Предписания - директивы

При условии правильной установки и корректной эксплуатации устройство соответствует действующим на момент его производства предписаниям и Директивам ЕС.

1.5 Приемка

Комплект поставки включает в себя установку **KWL EC 220 D R/L** или **KWL EC 340 D R/L**. После получения устройство необходимо проверить на предмет повреждений. При обнаружении последних следует немедленно проинформировать транспортное предприятие. Несвоевременно поданные рекламации к рассмотрению не принимаются.

1.6 Хранение

При хранении устройства в течение длительного времени необходимо принять необходимые меры для предупреждения негативных воздействий: защита посредством сухой, воздухо- и пыленепроницаемой упаковки (пластиковый пакет с осушителем и индикаторами влажности). Место хранения должно быть расположено вдали от источников вибраций, защищено от влаги и чрезмерных температурных колебаний. Повреждения, вызванные неправильной транспортировкой, хранением или вводом в эксплуатацию не считаются гарантийным случаем.

1.7 Транспортировка

Заводская упаковка устройства защищает его от обычных нагрузок, возникающих в процессе транспортировки. Транспортировка устройства должна осуществляться достаточно бережно. Для предупреждения повреждений и загрязнения устройство рекомендуется хранить в оригинальной упаковке вплоть до момента установки.

1.8 Область применения

Компактные вентиляторы KWL EC .. с функцией рекуперацией тепла предназначены для центральной приточной и вытяжной вентиляции многоквартирных и небольших частных домов. Установки оснащены инновативной системой управления Helios easyControls, обеспечивающей простое включение в сеть и управление через веб-браузер. Имеют высокоэффективные перекрестно-поперечноточные теплообменники из пластика, эффективность вторичного использования тепла указана в таблице:

Тип устройства	Заданный объемный расход [м ³ /ч]	80	100	120
KWL EC 220 D R/L	Рекуперация тепла	> 80 % PHI	> 80 %	> 80 %
KWL EC 340 D R/L	Рекуперация тепла	-	-	-

Серийная комплектация устройств позволяет устанавливать и эксплуатировать их в защищенных от мороза помещениях с температурой воздуха более +10 °С. При эксплуатации в сложных условиях, например, в условиях высокой влажности, при длительных простоях, интенсивном загрязнении, чрезмерных климатических, а также технических и электронных воздействиях необходимо связаться с производителем для получения допуска к эксплуатации, поскольку устройства в серийном исполнении могут быть не приспособлены к таким условиям работы.



УКАЗАНИЕ!

Использование устройства не по назначению недопустимо!

1.9 Функции и принцип действия

В потолочных установках KEL установлен перекрестно-поперечноточный пластиковый теплообменник, в котором контактируют, не смешиваясь при этом, внешний (свежий) воздух и воздух, отводимый из здания. При этом последний отдает до 80% тепла внешнему воздуху. Приточный воздух по системе воздуховодов подается в первичные помещения (наиболее требующие притока воздуха). Вытяжной воздух отводится из вторичных помещений (например, бытовых помещений, санузлов, душевых и т.д.). Вытяжной воздух поступает по системе воздуховодов назад в вентилятор, где он отдает тепло, а затем выводится по воздуховоду отводимого воздуха на улицу.

Эффективность рекуперации тепла зависит от многих факторов, к числу которых относятся влажность воздуха и разница температур между внешним и вытяжным воздухом. Объемный расход может контролироваться входящим в комплект поставки локальным WEB-сервером (разъем LAN), а также при помощи опциональных элементов управления KWL-BE или KWL-BEC. Управление в соответствии с потребностями возможно посредством опционального датчика KWL-VOC = датчика качества воздуха, KWL-CO₂ = датчика диоксида углерода или датчика температуры и влажности, а также интегрированного таймера.

Интегрированный электрический элемент предварительного нагрева KWL-EVN ... D (комплектующие, тип ... 220 D, № 9636 или тип... 340 D, № 4241) подогревает внешний воздух при очень низких температурах внешней среды, предупреждая обледенение перекрестно-поперечноточного теплообменника при крайне низких внешних температурах. Система управления внешним электрическим или водяным калорифером (комплектующие, EHR-R... или WHR...) позволяет дополнительно повышать температуру приточного воздуха.

В теплое время года рекомендуется использовать летний перепускной модуль, обеспечивающий подачу в здание более прохладного внешнего воздуха. Интегрированный фильтр обеспечивает очистку воздуха, что гарантирует безупречное гигиеническое состояние и продлевает срок службы устройства KWL. Серийно устройство комплектуется фильтром внешнего воздуха класса G4 (опционально возможно использование пылевого фильтра F7), вытяжной воздух очищается фильтром класса G4. Обязательным условием безупречной работы является своевременная замена фильтров.

СОВЕТ: Сменные воздушные фильтры можно заказать через сайт www.ersatzluftfilter.de.

1.10 Рабочие характеристики

Для обеспечения предусмотренной производительности требуется правильный монтаж отвечающих необходимым требованиям воздуховодов приточного и вытяжного воздуха.

Компания Helios регулярно проводит практические семинары, посвященные правильной планировке и монтажу воздуховодов. Даты проведения семинаров можно найти на веб-сайте www.heliosventilatoren.de в разделе Обучение (Schulung).

Неправильно выполненные воздуховоды, неблагоприятные условия монтажа и эксплуатации могут привести к снижению объемного расхода или повышенному уровню шума работающего устройства. Данные об уровне шума со стороны выпуска воздуха представляют собой A-расчетный уровень звуковой мощности LWA (соответствует стандарту DIN 45635, ч.1). A-расчетный уровень звуковой мощности LWA зависит от особенностей помещения и установки системы. В соответствии с этим возможны некоторые отклонения от указанных данных.

1.11 Печи и камины

При одновременной эксплуатации системы контролируемой вентиляции (устройства KWL) и каминов или печей различного типа с подачей воздуха из помещения необходимо соблюдение всех действующих требований и предписаний. В помещениях, имеющих современную изоляцию, допускается эксплуатация только имеющих независимый подвод воздуха источников открытого огня; только такое решение позволяет работать устройству KWL и камину/печи полностью независимо друг от друга и по мере необходимости. Соблюдайте действующие Требования по одновременной эксплуатации каминов/печей, вентиляционных систем и вытяжных колпаков в кухнях (Нормы Союза ZIV)!



ВАЖНО!

Общие требования Строительного устава

Вентиляционные установки с функцией рекуперации тепла допускается устанавливать и эксплуатировать в помещениях с иными источниками открытого огня только в том случае, если их дымоход оборудован соответствующими устройствами безопасности, позволяющими отключить в экстренном случае также и вентиляционную установку (например, термостат с электрическим отключающим механизмом, установленный на вентиляторный блок). Такое решение обеспечивает отключение устройства KWL в течение всего „периода горения“. При этом необходимо убедиться, что при работе вентиляционной установки в жилом помещении не формируется пониженного давления величиной более 4 Па.

Не допускается одновременная эксплуатация вентиляционной установки и каминов/печей, а также использование вентиляционной установки в жилых помещениях с источниками открытого огня без независимых дымоходов. Для корректной работы всей вентиляционной системы, в которую интегрирована вентиляционная установка с функцией рекуперации тепла, дымоходы и газовыпускные системы каминов/печей должны иметь возможность блокирования.

**ВНИМАНИЕ!**

В подводящую линию установки должны быть интегрированы контрольные системы (SS-1043)

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!

Использование внешнего контакта (функция 1; включение/выключение установки) KWL-EM или KWL-CO₂/KWL-VOC в качестве отключающего устройства для системы контроля пониженного давления недопустимо.

Перед приобретением системы контроля рекомендуем проконсультироваться с организацией, обслуживающей системы дымоходов.

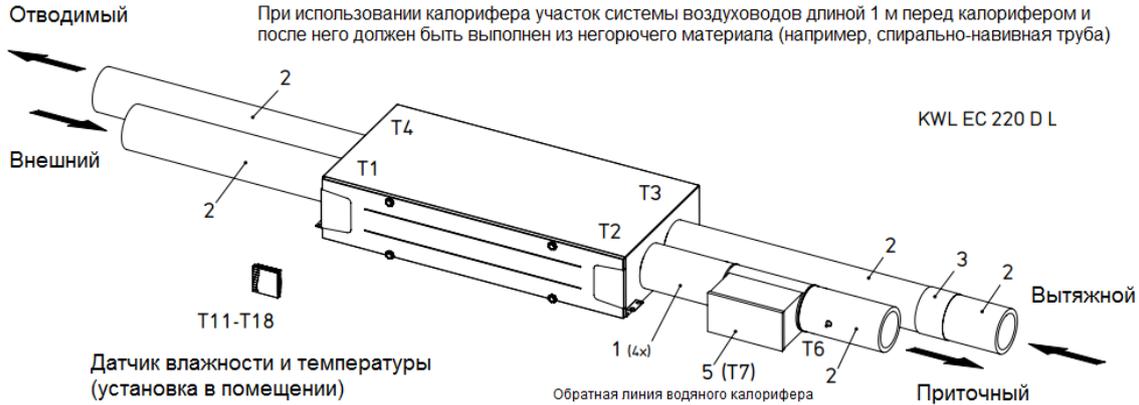
1.12 Технические характеристики

KWL EC 220 D R/L			
Напряжение/частота	230 В-/50/60 Гц	Подключение согласно схеме	SS-1043
Номинальный ток – режим вентиляции	1,2 А	Рабочий диапазон температур	-20°C...+40°C
Предварительный нагрев (выход)	1,0 кВт	Температура окружающей среды	+10°C...+40°C
Предварительный нагрев – номинальный ток	4,4 А	Вес	50 кг
Макс. мощность общая	1,2 (5,6 вкл. дополнительный нагрев)	Исполнение	IP20
Соединительный кабель	NYM-J 3 x 1,5 мм ²	Летний байпас	Автоматич.
Соединительный кабель аналоговый	Модульная шина 6-жильная	Потери в режиме ожидания	Нет
Соединительный кабель цифровой	Модульная шина 4-жильная	Объемный расход V м ³ /ч	245 (ступень 9)
Соединительный кабель LAN	CAT 6		

KWL EC 340 D R/L			
Напряжение/частота	230 В-/50/60 Гц	Подключение согласно схеме	SS-1043
Номинальный ток – режим вентиляции	2,4 А	Рабочий диапазон температур	-20°C...+40°C
Предварительный нагрев (выход)	1,0 кВт	Температура окружающей среды	+10°C...+40°C
Предварительный нагрев – номинальный ток	4,4 А	Вес	70 кг
Макс. мощность общая	2,4 (6,6 вкл. дополнительный нагрев)	Исполнение	IP20
Соединительный кабель	NYM-J 3 x 1,5 мм ²	Летний байпас	Автоматич.
Соединительный кабель аналоговый	Модульная шина 6-жильная	Потери в режиме ожидания	Нет
Соединительный кабель цифровой	Модульная шина 4-жильная	Объемный расход V м ³ /ч	380 (ступень 9)
Соединительный кабель LAN	CAT 6		

1.13 Основные компоненты устройства

1.14 **Функциональная схема**



Поз.	Наименование	Арт. №
T1	Датчик внешнего воздуха	
T2	Датчик приточного воздуха	
T3	Датчик вытяжного воздуха	
T4	Датчик отводимого воздуха	
T6	Датчик канала, тип KWL-LTK (комплектующие)	09644
T7	Датчик системы морозозащиты, тип KWL-LTK (комплектующие) для обратной линии водяного калорифера WW	09644
T11-T18	Датчик температуры/влажности: KWL-FTF (комплектующие)	04273
1	Соединительная муфта: RVBD 125 RVBD 160	09640 09641
2	Труба Iso-Pipe: 125 мм 160 мм	09406 09447
3	Соединительная муфта: IP-MU 125 IP-MU 160	09394 09453
4	Электрическая система предварительного нагрева: KWL EVH 220 KWL EVH 340	09636 04241
5	Электрическая система дополнительного нагрева: EHR-R 1,2/125 + KWL EM + KWL LTK EHR-R 2,4/160 + KWL EM + KWL LTK	09433 09435 04269 09644
Альтернативное решение	Водяной калорифер дополнительного нагрева: WHR 125 и гидравлический блок WHR160 + WSH 1100 24V (0-10V) + KWL EM + 2xKWL LTK(T6+T7)	09480 09481 08819 04269 09644

1.15 **Первый ввод в эксплуатацию и наладка**

Полезные советы относительно наладки!

На практических семинарах Helios объясняются принципы наладки оборудования посредством измерения давления – наиболее простой метод наладки KWL EC ... D R/L. Для этого к каждому соединительному патрубку/вентиляционной трубе (на расстоянии ок. 20 см. за точкой присоединения к установке) необходимо подключить измерительный патрубок. Для наладки установки отверстия подачи приточного и вытяжного воздуха должны быть оснащены регулируемыми элементами или копанями (комплектующие). При работе с загрязненным вытяжным воздухом необходимо установить фильтр (комплектующие). Подключение вытяжных колпаков к системе недопустимо (причины: грязь, опасность пожара, гигиенические требования). Для обеспечения воздухообмена внутри помещения необходимо наличие перепускных отверстий (щели в между дверным полотном и коробкой, вентиляционные решетки в дверных полотнах).

В обязательном порядке соблюдайте требования противопожарной защиты!

Более подробная информация о наладке потолочных вентиляционных установок приведена в руководстве по эксплуатации и монтажу "Первый ввод в эксплуатацию KWL easyControls"; № 82237!

1.16 **Разъемы RJ easyControls**

СОВЕТ: ознакомьтесь с руководством пользователя „easyControls“ (№ 82 200).

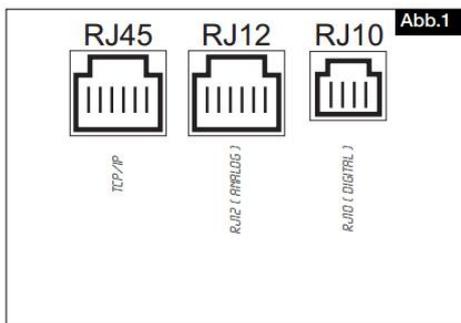


Abb.1

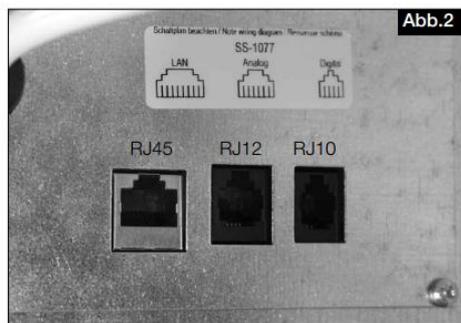


Abb.2

ГЛАВА 2 МОНТАЖ

2.0 Установка

Компактный вентилятор KWL предназначен для „подвесного“ расположения на потолке, т.е. для установки внутри помещений. В связи с образуемым установкой шумом, уровень которого зависит от давления в системе, установку KWL рекомендуется размещать в подсобных помещениях. Обратите внимание на то, что в зоне установки должен присутствовать патрубок для подключения слива конденсата. При этом обратите внимание на указания, приводимые в пункте 2.2 "Слив конденсата"! устройство должно быть установлено таким образом, чтобы длина соединительных воздуховодов была минимальной, а их подключение не затруднено. Колена с небольшим радиусом изгиба ведут к повышенным потерям давления и возникновению шума. Переламывание воздуховодов категорически недопустимо. Следите за надежным и герметичным соединением с муфтами. Устройство либо его внутренняя клеммная коробка должны оставаться свободными для проведения работ по обслуживанию и текущему ремонту.



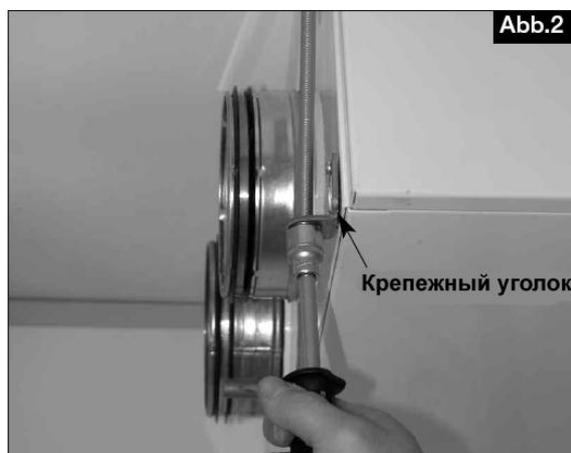
ВАЖНО!
ВНИМАНИЕ!

Важные указания:

1. Клеммная коробка расположена с левой стороны устройства под кожухом установки (рис. 36/37).
2. При монтаже системы предварительного нагрева перед нагревательным калорифером и после него следует установить трубу из негорючего материала длиной не менее 1 м (см. функциональную схему)
3. Для предупреждения распространения шумов пользователь установки должен использовать соответствующие материалам строительных конструкций звукоизолирующие средства.
4. Для установки компактных установок KWL следует выбирать только защищенные от мороза помещения, что позволит предупредить возможность их замерзания. Температура воздуха в помещении не должна опускаться ниже +10 °С!
4. Для регулирования объемного расхода все соединительные патрубки, подходящие к вентиляционной установке, должны оставаться доступными на участке длиной 20 см от края установки. Также при монтаже установки возможен монтаж за счет пользователя измерительных патрубков и рукавов, обеспечивающих точное измерение давления.

2.1 Монтаж на потолке

Для крепления устройств к потолку в комплект поставки входят четыре крепежных уголка с шумопоглотителями. Шумоглотители крепятся к нижним боковым стенкам при помощи самонарезных винтов (рис. 1/2). Крепление устройства к потолку осуществляется при помощи резьбовых шпилек M8 (рис. 2).



СОВЕТ:

При монтаже рекомендуется извлечь теплообменник из устройства, это позволит снизить вес установки. Также в качестве опоры на стену можно временно установить деревянную планку.

Убедитесь, что устройство установлено абсолютно ровно (необходимо для слива конденсата).

2.2 Слив конденсата

Во время отопительного периода влага, содержащаяся в вытяжном воздухе, оседает в устройстве в виде воды. Объем конденсата может быть достаточно большим в новых зданиях, также его образуется достаточно много в процессе приготовления пищи, сушки белья или принятия ванны и душа. Конденсат должен иметь возможность свободно стекать из устройства через прилагаемый шаровой сифон (2.2). При этом заказчик обязан обеспечить подключение к местной канализационной системе (рис. 4).

- Подъем воздуховода за шаровым сифоном недопустим! Следите за тем, чтобы при установке не образовывалось воздушных мешков!
- Трубопровод для слива конденсата должен быть расположен в защищенном от мороза месте!
- Для проведения регулярного обслуживания шаровой сифон должен находиться в доступном месте!
- Использование иных сифонов недопустимо, это может привести к повреждению установки.
- Очистку системы слива конденсата необходимо производить ежегодно!

Работы необходимо производить с учетом правил электромагнитной совместимости, в противном случае возможно повреждение установки!

Шаровой сифон



Монтаж шарового сифона (вариант 1)

1. Сифон устанавливается непосредственно в поддон устройства. Откройте шаровой сифон, повернув его на 1/4 оборота по часовой стрелке.

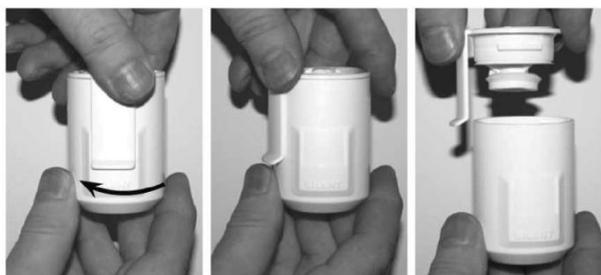


Abb.6

2. Вставьте крепежный элемент снизу в отверстие для слива конденсата так, чтобы захваты защелкнулись на кромке поддона.
3. Вставьте вверх до упора запорный элемент.
4. Установите входящий в комплект поставки шланг (диаметр 12 мм) к патрубку и вручную затяните его.



Abb.7

Вставьте соединительный элемент



Abb.8

Установите шланг на соединительный патрубок

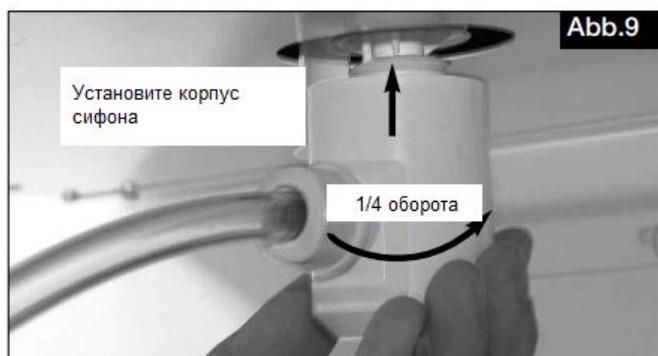


Abb.9

Установите корпус сифона

1/4 оборота



Abb.10

Шланг для слива конденсата (12 мм).
Обеспечьте наклон!

5. Установите корпус сифона и зафиксируйте его в крепежном элементе, повернув на 1/4 оборота против часовой стрелки (следите за тем, чтобы шаровой поплавок находился внутри корпуса!).
6. Присоедините к шаровому сифону трубу номинальным диаметром 12 мм (длина по потребности), соединяющую его с канализацией.

ВНИМАНИЕ

- Для обеспечения герметичности шаровой сифон не должен испытывать боковых нагрузок!
- Канализационный трубопровод не должен иметь подъема за сифоном! Следите за тем, чтобы при установке не образовывалось воздушных мешков!
- Трубопровод для слива конденсата должен быть расположен в защищенном от мороза месте!
- Шаровой сифон должен проходить регулярную чистку и обслуживание!

- Монтаж шарового сифона со стеновым кронштейном Вариант 2

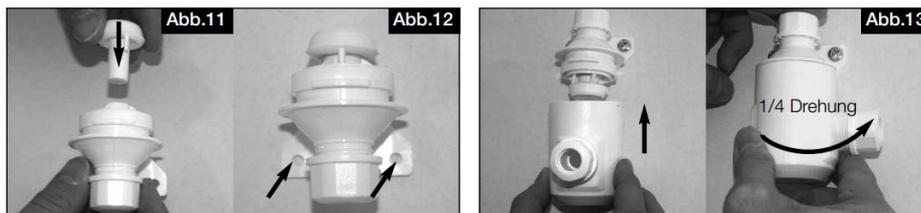
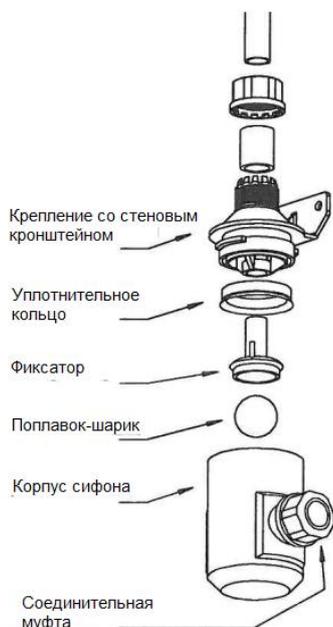
Подготовка к монтажу:

Вывинтите 4 винта с брашковой головкой лицевой панели и снимите панель. Извлеките уплотнительную планку и перекрестно-поперечноточный теплообменник из корпуса.

1. Вставьте фиксатор с уплотнительным кольцом до упора в крепление (рис. 11).
2. Закрепите крепление на стене, используя для этого входящие в комплект поставки винты и дюбели (рис. 12/19).

Положение кронштейна следует выбрать таким образом, чтобы патрубок для слива конденсата (рис. 19) установки KWL имел достаточный уклон!

3. Установите корпус сифона и закрутите его в крепление на 1/4 оборота (рис. 13) (УКАЗАНИЕ: следите за тем, чтобы поплавок-шарик не выпал из корпуса)!

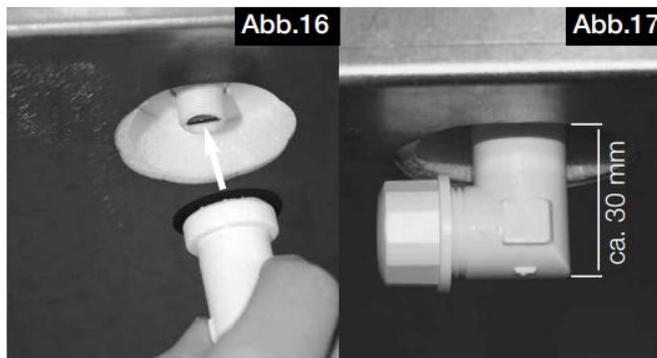
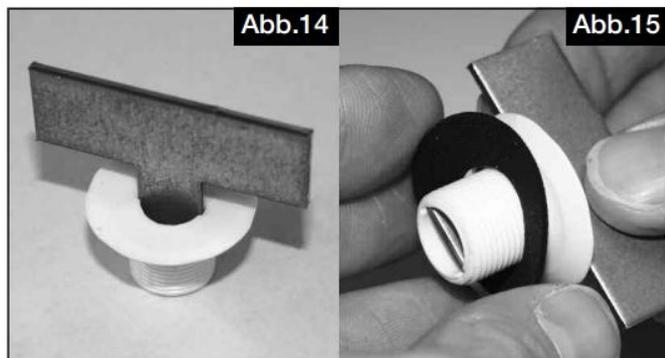


Монтаж на установке:

1. Вставьте входящую в комплект поставки T-образную пластину в паз контргайки (рис.14).
2. Установите прилагаемую прокладку на контрвинт (рис.15).
3. Вставьте контрвинт сверху в поддон потолочной вентиляционной установки (рис.18).
4. Навинтите снизу на резьбу контрвинта патрубок для слива конденсата (рис.16).

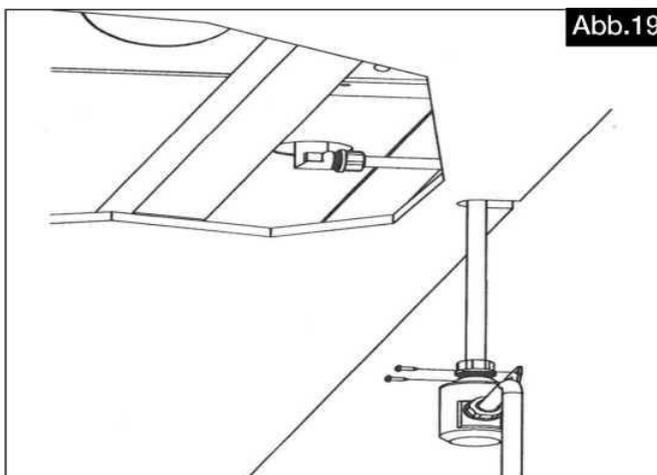
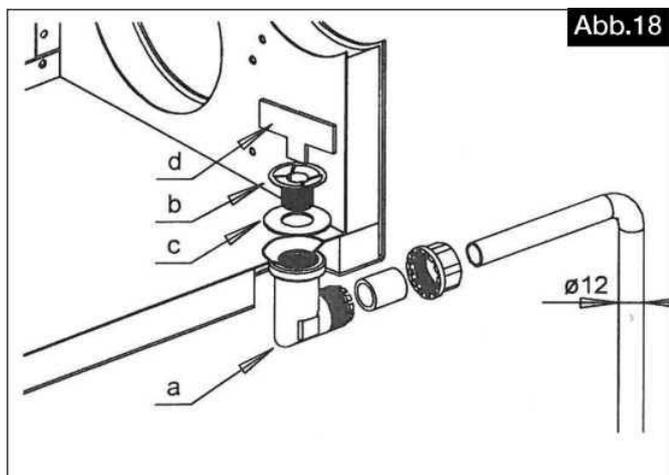
Соблюдайте осторожность! Пластиковые детали могут сломаться!

5. Поверните патрубок для слива конденсата в требуемое положение (рис. 17).



6. После этого насадите шланг для слива конденсата (DN 12 мм, не входит в комплект поставки) на соединительный элемент корпуса сифона и затяните вручную.

7. Подсоедините шланг для слива конденсата (DN 12 мм, длина макс. 5 м) к канализационной системе здания (сифону). При этом сливной шланг должен быть проложен с уклоном (рис. 18/19). Это обязательное условие правильного слива конденсата.



■ Канализационный трубопровод за сифоном не должен иметь подъема!

- Система слива конденсата должна быть проложена в морозозащищенном месте!
- Шаровой сифон требует регулярной чистки!

2.3 Соединительные муфты

Вентиляционные установки оснащены четырьмя соединительными муфтами (KWL EC 220 D R/L = DN 125 мм; KWL EC 340 D R/L = DN 160 мм). Воздуховоды (например, IsoPipe IP-125 или IP-160) должны быть присоединены к муфтам герметично и достаточно надежно. Для этого используется соединительный элемент RVBD 125 (№ для заказа 9640) или RVBD 160 (№ для заказа 9641). Расположение соединительных патрубков зависит от типа устройства и указано на соответствующих схемах.

2.4 Воздуховоды

При планировании и установке системы следует помнить о том, что длина воздуховодов должна быть минимальной. Следите за герметичностью соединений и переходных элементов. Для предупреждения образования грязевых отложений, потерь давления и шумообразования следует применять гладкостенные трубы. Основные воздуховоды (внешний, отводимый воздух, распределитель приточного воздуха, коллектор вытяжного воздуха) должны иметь следующие величины внутреннего диаметра.

- KWL EC 220 D R/L > DN 125 мм (например, изолированные воздуховоды Iso-Pipe IP-125, комплектующие)
 - KWL EC 340 D R/L > DN 160 мм (например, изолированные воздуховоды Iso-Pipe IP-160, комплектующие).
- Допускается соответствующее уменьшение диаметра соединительных воздуховодов.

Соблюдайте минимальные допустимые толщины изолирующего слоя согласно стандарту DIN EN 1946-6, 05/2009. Приточный воздух подводится в первичные помещения, вытяжной воздух отводится из вторичных помещений. Для предупреждения образования конденсата в воздуховодах внешнего и отводимого воздуха их необходимо должным образом теплоизолировать. При прохождении воздуховодов приточного и вытяжного воздуха через неотпливаемые помещения их также следует изолировать для предупреждения потерь тепла.

В обязательном порядке соблюдайте предписания по пожарозащите!

2.5 Теплоизоляция установки

При установке в отапливаемых помещениях с высокой влажностью воздуха в области соединения воздуховодов внешнего и отводимого воздуха возможно образование конденсата. В данном случае на соответствующие участки следует установить паробарьер. Помимо этого может потребоваться теплоизоляция воздуховодов внешнего и отводимого воздуха (за счет заказчика).

При установке в неотапливаемых участках (например, на монолитном бетонном полу в защищенном от мороза месте) необходима полная теплоизоляция внешних стенок установки. В противном случае возможно образование конденсата на стенках корпуса. Патрубок для слива конденсата должен быть защищен от мороза, в случае необходимости следует использовать систему дополнительного обогрева.

2.6 Электрическое подключение

ВНИМАНИЕ!

Перед началом всех работ по обслуживанию и текущему ремонту, а также открыванием распределительного устройства устройство следует полностью отключить от сети (все полюса)! Подключение устройства к сети должно осуществляться исключительно квалифицированными специалистами-электриками в соответствии с прилагаемой схемой соединений.

В обязательном порядке соблюдайте действующие нормы и требования техники безопасности (например, DIN VDE 0100), а также предписания TAB EVU. В обязательном порядке установите сетевой (ревизионный) выключатель, отключающий все полюса устройства.

- Перед демонтажем вентилятора установка должна остыть в течение 5 минут.
- Опасность электрического удара, травмирования подвижными компонентами (вентилятором) и о горячие поверхности.

Согласно нормам DIN EN 60335-1 / VDE 0700 ч. 1 7.12.1, в подводящую линию установки необходимо интегрировать главный и ревизионный выключатель (комплектующие RHS 3+1, № для заказа 1594) или защитный выключатель тока утечки типа: FI 300 mA 2, тип B или B+, при этом минимальное расстояние между контактами выключателя должно составлять 3 мм. Главный и ревизионный выключатель, а также защитный выключатель тока утечки должны быть соответствующим образом защищены от случайного повторного включения.

Модели KWL EC 220/340D R/L имеют дверной контактный выключатель, при снятии дверцы установки в ее клеммной коробке выполняется полное отключение напряжения питания. Это позволяет производить стандартные работы по обслуживанию (проверка слива конденсата, замена фильтров, очистка теплообменника, монтаж системы предварительного нагрева (комплектующие). Работы по обслуживанию установки могут выполняться пользователем.

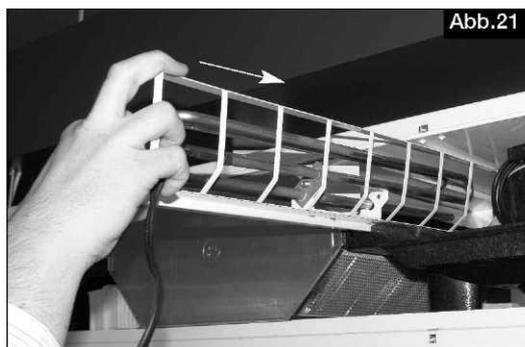
2.7 Монтаж электрической системы предварительного нагрева (комплектующие) – стандартное правостороннее исполнение

При монтаже электрической системы предварительного нагрева (комплектующие) необходимо подключить электрические штекерные разъемы (рис. 20).

После этого до упора вставьте электрическую систему предварительного нагрева в установку (рис. 21) и подключите винт заземления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Электрический кабель не должен касаться нагревательного элемента!

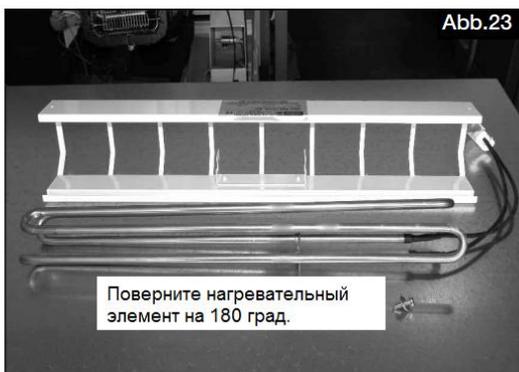
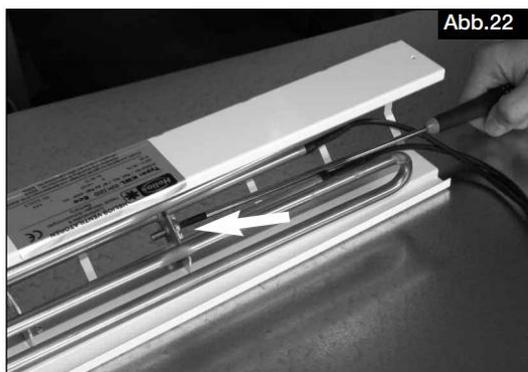
**ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ**

Передайте все схемы подключения монтажнику!

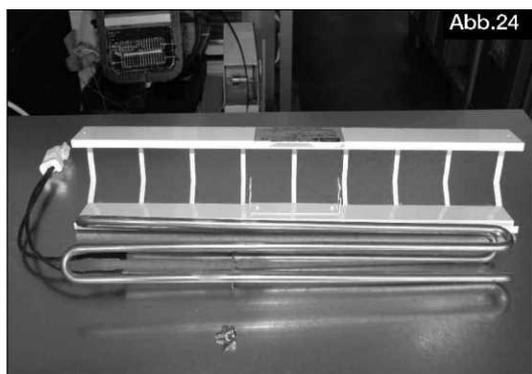
Для подключения элементов управления и датчиков (например, KWL-CO₂, KWL-VOC или KWL-FTF) используйте заглубленные скрытые розетки. Управляющий провод должен быть проложен в трубке М 25. Следите за тем, чтобы разводка была выполнена последовательно, а не в форме звезды. В зависимости от количества шинных компонентов и длины проводов необходима установка отводящей управляющей линии (см. схему подключения SS-1043).

2.8 Переоборудование системы электрического предварительного нагрева (комплектующие) для левостороннего исполнения

1. Для переоборудования извлеките систему предварительного нагрева (комплектующие) из упаковки.
2. Вывинтите винт крепления нагревательного элемента (рис. 22).



3. Извлеките нагревательный элемент (рис. 21) и поверните его на 180°.
4. Зафиксируйте систему предварительного отопления в этом положении в корпусе.
5. Затяните винт крепления нагревательного элемента! (рис. 25).



5. Вставьте электрическую систему предварительного нагрева до упора в корпус (рис. 26) и привинтите к крышке (рис. 27).

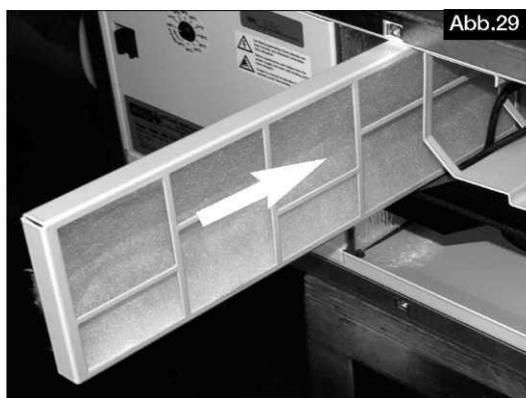


6. Подключите штекерный разъем.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Электрический кабель не должен касаться нагревательного элемента!

7. Вставьте фильтр вытяжного воздуха до упора в корпус (рис. 29).



ГЛАВА 3 СЕРВИС И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.0 Сервис и техническое обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом всех работ по обслуживанию и текущему ремонту, а также открыванием распределительного устройства устройство следует полностью отключить от сети (все полюса)! Опасность поражения электрическим током, травмирования подвижными деталями (крыльчатка) или ожогов о горячие поверхности.

3.1 Чистка перекрестно-поперечноточного теплообменника

Вывинтите 4 винта с крестообразной головкой, расположенные на лицевой панели устройства, и снимите панель. Извлеките уплотнительную планку (рис. 30). Извлеките перекрестно-поперечноточный теплообменник из устройства (рис. 31).

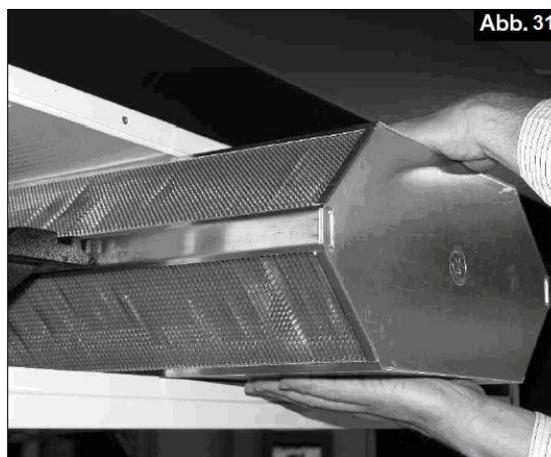
Для чистки теплообменника следует воспользоваться пылесосом с насадкой-щеткой.



ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны и не повредите в процессе чистки ламели!

Не используйте для чистки теплообменника воду и агрессивные средства!



3.2 Замена фильтра

Для замены фильтра вывинтите 4 винта с крестообразной головкой, расположенные на лицевой панели устройства, и снимите панель. Большой ревизионный лючок в передней части устройства облегчает замену фильтров внешнего и вытяжного воздуха (рис. 17). Опционально предлагается фильтр приточного воздуха класса F7 (комплектующие).



ВАЖНО!

При использовании фильтров класса F7 обратите внимание на стрелки, обозначающие направление подачи воздуха, нанесенные на этикетке фильтра!

Направление подачи воздуха обозначено на наклейке, размещенной на устройстве.



➤ Фильтр

Компактный вентилятор KWL серийно комплектуется фильтрами внешнего и вытяжного воздуха класса G4 (согласно DIN EN 13779):

➤ **Внешний/вытяжной воздух:**

Сменный фильтр грубой очистки G4	2 шт.	ELF-KWL 220 D/4/4	№ для заказа 9638
Сменный фильтр тонкой очистки F7	1 шт.	ELF-KWL 220 D/7	№ для заказа 9639



УКАЗАНИЕ

В зависимости от степени загрязнения (опасность образования плесневого грибка) фильтры следует регулярно контролировать и в случае необходимости очищать (инструкции завода-изготовителя предполагают интервал 6 месяцев). Из гигиенических соображений фильтры следует менять после однократной очистки, но не позже эксплуатации в течение 1 года. Если фильтр влажный или имеет следы плесневого грибка, немедленно замените его!

СОВЕТ

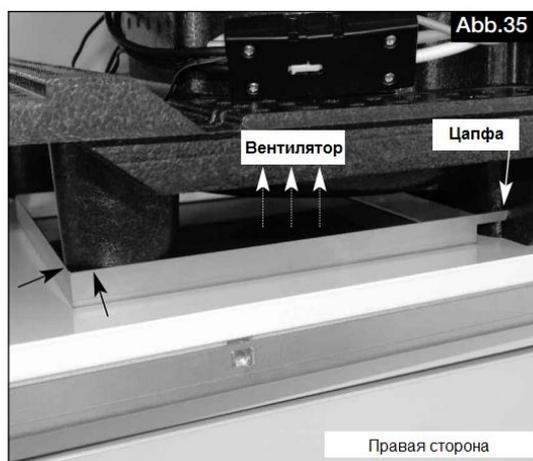
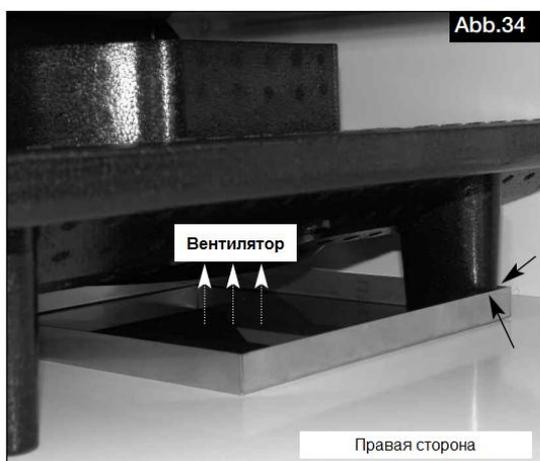
Сменные фильтры Helios можно заказать в сети Интернет по адресу: www.ersatzluftfilter.de

3.3 Поддоны

Для предупреждения засасывания конденсата вентилятором в установке под левым и правым двигателями установлены поддоны из листовой стали.

Поддоны предупреждают накопление конденсата. После получения, в ходе работ по обслуживанию и монтажу в обязательном порядке необходима проверка их положения (см. рис. 34/35)

Выполните визуальный осмотр: в поддонах не должна скапливаться вода.



3.4 Конденсат

При проведении работ по обслуживанию, например, осенью перед началом отопительного периода, убедитесь, что отверстие для слива конденсата (Ø 12 мм) в боковой стенке устройства не.

3.5 Клеммная коробка

Боковой ревизионный лючок обеспечивает свободный доступ к клеммной коробке (рис. 36) и электронным компонентам оборудования (предохранитель или DIP-выключатель (рис. 37)).

Клеммная коробка расположена с левой стороны устройства. Отвинтите винты (рис. 36) и снимите крышку.



3.6 Демонтаж перепускного модуля

Для демонтажа перепускного модуля (вместе с сервоприводом) необходимо отсоединить электрический штекерный разъем (рис. 38) Затем извлеките перепускной модуль из установки (рис. 39).

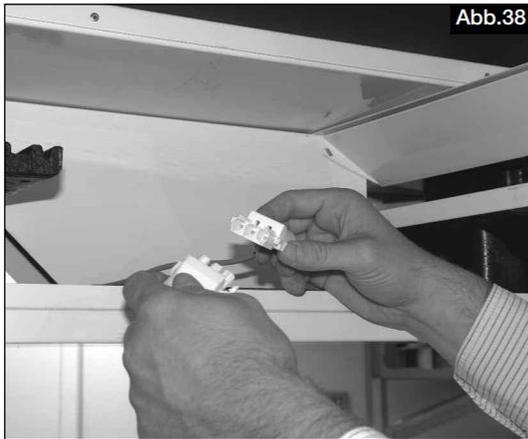


Abb.38



Abb.39

3.7 Демонтаж правого моторного блока

Для демонтажа правого моторного блока извлеките теплообменник и отключите электрический штекерный разъем (рис. 40). Затем извлеките моторный блок, слегка потянув и приподняв его для этого (рис. 41).



Abb.40



Abb.41

Демонтаж левого моторного блока осуществляется так же, как описано выше.

3.8 Комплектующие

KWL-BE	№ для заказа	4265	Пульт управления заслонки (скрытый монтаж) с индикатором
KWL-BEC	№ для заказа	4263	Пульт управления Komfort (скрытый монтаж) с соединительным кабелем 3 м
KWL-APG	№ для заказа	4270	Пульт управления Komfort (открытый монтаж) с соединительным кабелем 3 м
KWL-EM	№ для заказа	4269	Расширительный модуль
KWL-KNX	№ для заказа	4275	Модуль EIB (для подключения к системе коммуникации здания)
KWL-LTK	№ для заказа	9644	Датчик канала для калорифера
KWL-CO ₂	№ для заказа	4272	Датчик CO ₂ для оценки концентрации CO ₂ в воздухе помещения
KWL-FTF	№ для заказа	4273	Датчик влажности для оценки влажности воздуха в помещении
KWL-VOC	№ для заказа	4274	Датчик качества воздуха (для оценки концентрации смешанного газа)
KWL-EVH 220 D	№ для заказа	9636	Электрическая система предварительного нагрева для KWL EC 220 D
KWL-EVH 340 D	№ для заказа	4241	Электрическая система предварительного нагрева для KWL EC 340 D
EHR-R 1,2/125	№ для заказа	9433	Электрическая система дополнительного нагрева для KWL EC 220 D
EHR-R 2,4/160	№ для заказа	9435	Электрическая система дополнительного нагрева для KWL EC 340 D
WHR 125	№ для заказа	9480	Водяной калорифер (для дополнительного нагрева воздуха)
WHR 160	№ для заказа	9481	Водяной калорифер (для дополнительного нагрева воздуха)
WHSN 1100 24V	№ для заказа	8819	Гидравлический блок

3.9 Подключаемые узлы с расширительным модулем для внешнего калорифера

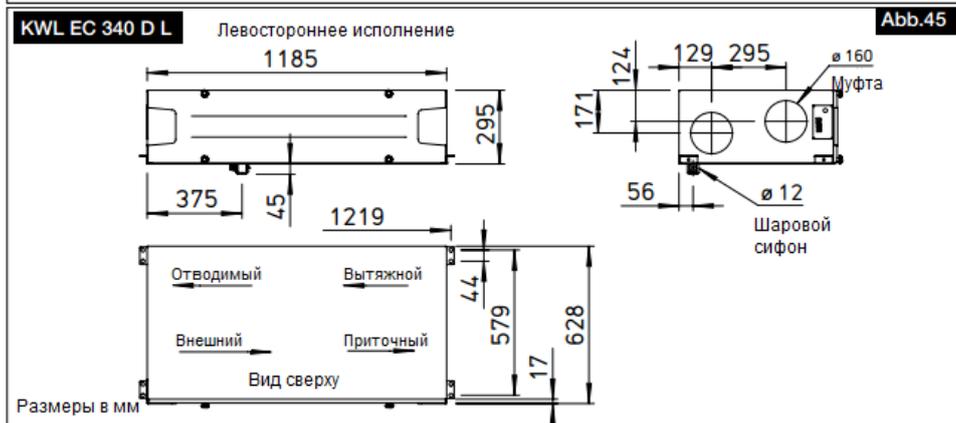
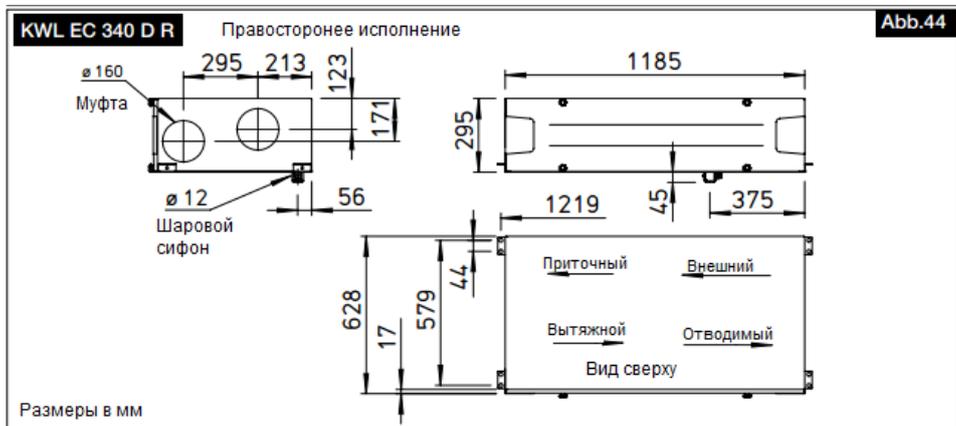
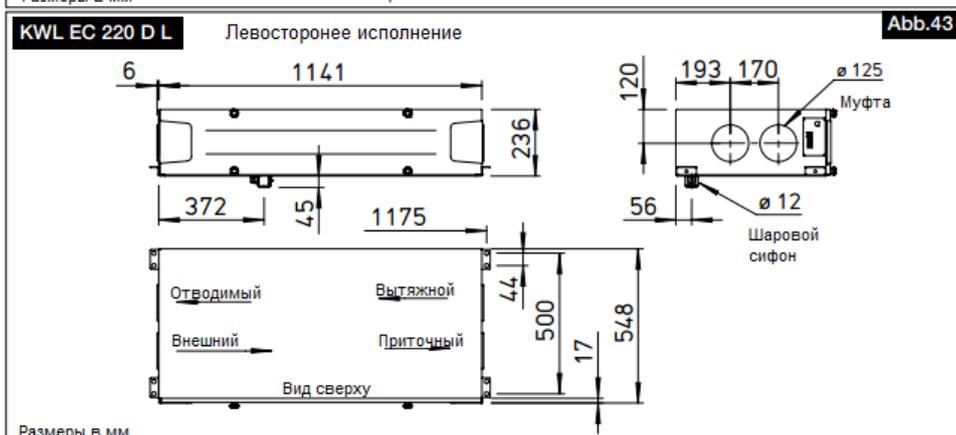
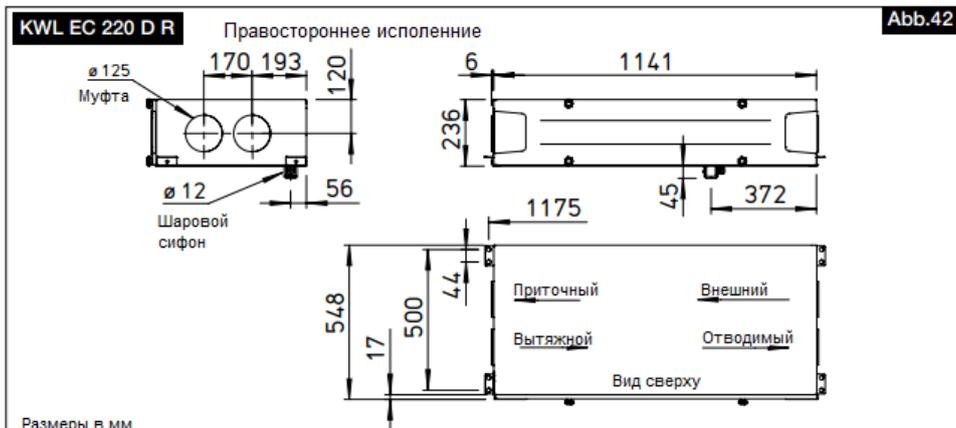
- Электрический калорифер
KWL-EM
+ EHR-R 2,4/160
+ KWL-LTK

- Водяной калорифер
KWL-EM
+ WHSN 1100 24V (0-10V)
+ KWL-LTK
+ WHR 160 (в комплексе с KWL-LTK)

WHR 160
+ WHST 300 T38

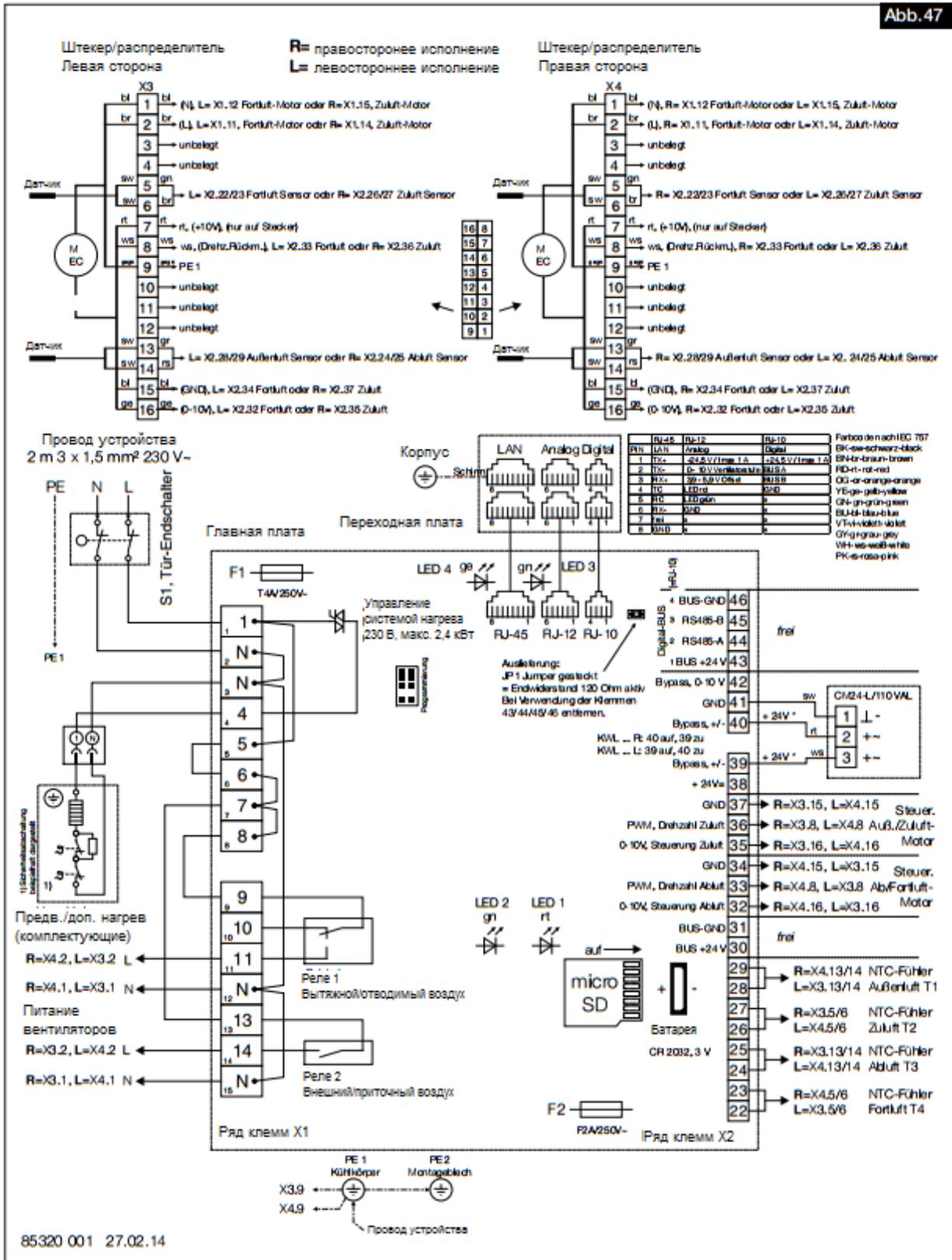
ГЛАВА 4 РАЗМЕРЫ

4.0 Размеры



5.1 Схема подключения KWL EC 220 D

Abb.47

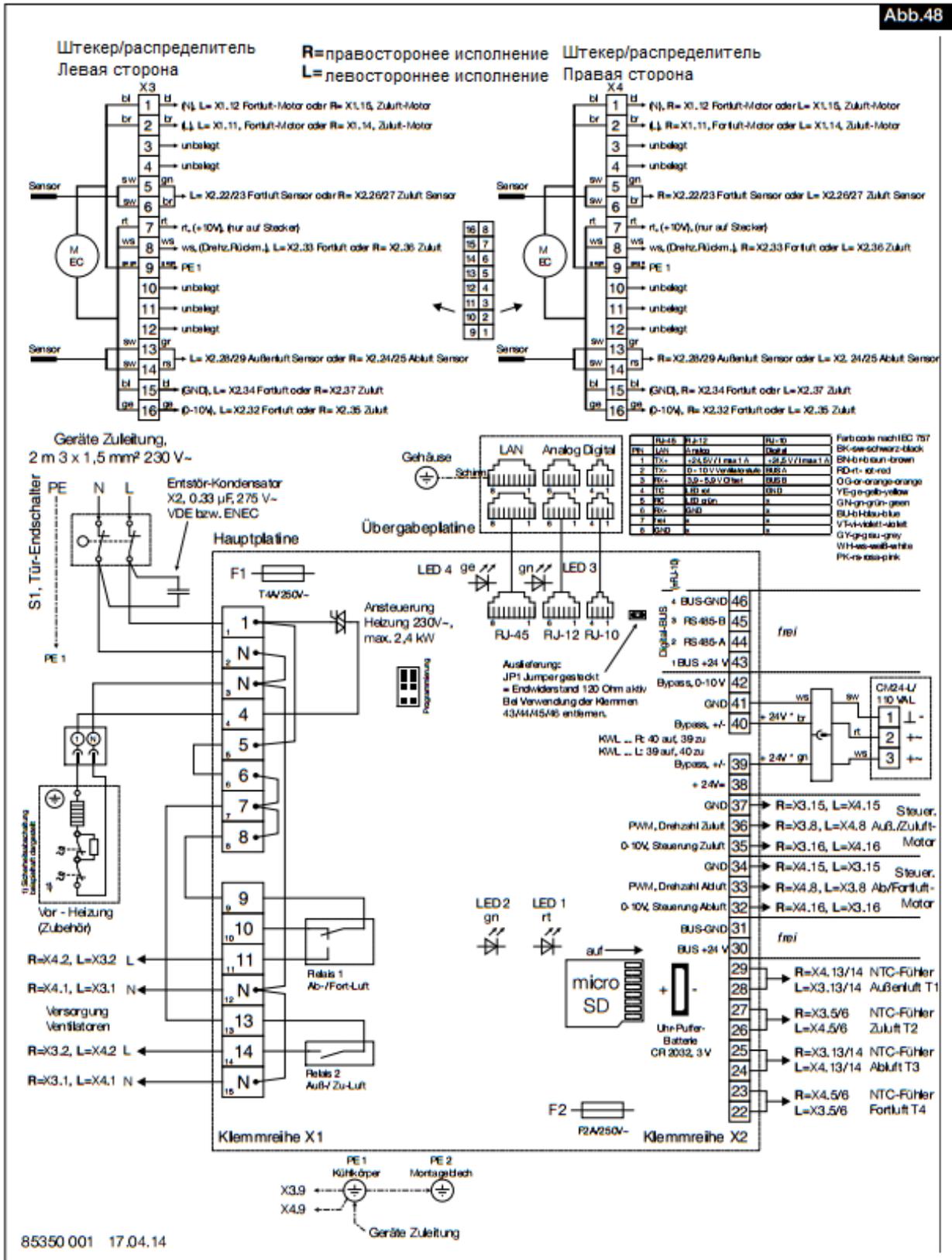


85320 001 27.02.14

X3		X4	
1	(N), L=X1.12 двигатель отводимого воздуха или R=X1.15, двигатель приточного воздуха	1	(N), L=X1.12 двигатель отводимого воздуха или R=X1.15, двигатель приточного воздуха
2	(N), L=X1.11 двигатель отводимого воздуха или R=X1.14, двигатель приточного воздуха	2	(N), L=X1.11 двигатель отводимого воздуха или R=X1.14, двигатель приточного воздуха
3/4	Свободный	3/4	Свободный
5/6	L=X2.22/23 датчик отводимого воздуха или R=X2.26/27 датчик приточного воздуха	5/6	L=X2.22/23 датчик отводимого воздуха или L=X2.26/27 датчик приточного воздуха
7	Красн. (+10 В), (только к штекеру)	7	Красн. (+10 В), (только к штекеру)
8	Бел. (датчик скорости вращения), L=X2.33 отводимый воздух или R=X2.36 приточный воздух	8	Бел. (датчик скорости вращения), R=X2.33 отводимый воздух или L=X2.36 приточный воздух
9	PE1	9	PE1
10-12	Свободный	10-12	Свободный
13/14	L=X2.28/29 датчик внешнего воздуха или R=X2.24/25 датчик вытяжного воздуха	13/14	R=X2.28/29 датчик внешнего воздуха или L=X2.24/25 датчик вытяжного воздуха
15	(GND) L=X2.34 отводимый воздух или R=X2.37 приточный воздух	15	(GND) R=X2.34 отводимый воздух или L=X2.37 приточный воздух
16	(0-10), L=X2.32 отводимый воздух или R=X2.35 приточный воздух	16	(0-10), R=X2.32 отводимый воздух или L=X2.35 приточный воздух
37	GND, управление подачей внешнего/приточного воздуха	Цветовой код согласно IEC 757	
36	PWM, управление подачей внешнего/приточного воздуха	BK-sw	Черный
35	0-10 В, управление подачей приточного воздуха, управление подачей внешнего/приточного воздуха	BN-br	Коричневый
34	GND, управление подачей вытяжного/отводимого воздуха	RD-rt	Красный
33	PWM, управление подачей вытяжного/отводимого воздуха	OG-or	Оранжевый
32	0-10 В, управление подачей вытяжного/отводимого воздуха, управление подачей вытяжного/отводимого воздуха	YE-ge	Желтый
31/30	Свободный	GN-gn	Зеленый
29/28	Датчик NTC, внешний воздух T1	BU-bl	Синий
27/26	Датчик NTC, приточный воздух T2	VT-vi	Фиолетовый
25/24	Датчик NTC, вытяжной воздух T3	GY-gr	Серый
23/22	Датчик NTC, отводимый воздух T4	WH-ws	Белый
		PK-rs	Розовый

5.2 Схема подключения KWL EC 340 D

Abb.48



X3		X4	
1	(N), L=X1.12 двигатель отводимого воздуха или R=X1.15, двигатель приточного воздуха	1	(N), R=X1.12 двигатель отводимого воздуха или L=X1.15, двигатель приточного воздуха
2	(N), L=X1.11 двигатель отводимого воздуха или R=X1.14, двигатель приточного воздуха	2	(N), R=X1.11 двигатель отводимого воздуха или L=X1.14, двигатель приточного воздуха
3/4	Свободный	3/4	Свободный
5/6	L=X2.22/23 датчик отводимого воздуха или R=X2.26/27 датчик приточного воздуха	5/6	R=X2.22/23 датчик отводимого воздуха или L=X2.26/27 датчик приточного воздуха
7	Красн. (+10 В), (только к штекеру)	7	Красн. (+10 В), (только к штекеру)
8	Бел. (датчик скорости вращения), L=X2.33 отводимый воздух или R=X2.36 приточный воздух	8	Бел. (датчик скорости вращения), R=X2.33 отводимый воздух или L=X2.36 приточный воздух
9	PE1	9	PE1
10-12	Свободный	10-12	Свободный
13/14	L=X2.28/29 датчик внешнего воздуха или R=X2.24/25 датчик вытяжного воздуха	13/14	R=X2.28/29 датчик внешнего воздуха или L=X2.24/25 датчик вытяжного воздуха
15	(GND) L=X2.34 отводимый воздух или R=X2.37 приточный воздух	15	(GND) R=X2.34 отводимый воздух или L=X2.37 приточный воздух
16	(0-10), L=X2.32 отводимый воздух или R=X2.35 приточный воздух	16	(0-10), R=X2.32 отводимый воздух или L=X2.35 приточный воздух
37	GND, управление подачей внешнего/приточного воздуха	Цветовой код согласно IEC 757	
36	PWM, управление подачей внешнего/приточного воздуха	BK-sw	Черный
35	0-10 В, управление подачей приточного воздуха, управление подачей внешнего/приточного воздуха	BN-br	Коричневый
34	GND, управление подачей вытяжного/отводимого воздуха	RD-rt	Красный
33	PWM, управление подачей вытяжного/отводимого воздуха	OG-or	Оранжевый
32	0-10 В, управление подачей вытяжного воздуха, управление подачей вытяжного/отводимого воздуха	YE-ge	Желтый
31/30	Свободный	GN-gn	Зеленый
29/28	Датчик NTC, внешний воздух T1	BU-bl	Синий
27/26	Датчик NTC, приточный воздух T2	VT-vi	Фиолетовый
25/24	Датчик NTC, вытяжной воздух T3	GY-gr	Серый
23/22	Датчик NTC, отводимый воздух T4	WH-ws	Белый
		PK-rs	Розовый

ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ!

Вручите схемы подключения лицу, осуществляющему монтаж!

Для элементов управления и датчиков (например, KWL-CO₂, KWL-VOC или KWL-FTF) следует использовать глубокие коробки розеток, предназначенные для скрытого монтажа. Управляющий провод следует прокладывать в трубке M25. Следите за тем, чтобы подключение осуществлялось последовательно, а не по схеме «звезда». В зависимости от количества объектов на шине и длины провода следует использовать отличные управляющие провода (см. схему подключения SS-1077 или SS-1079).

5.3 Заводская табличка

Технические характеристики двигателя приведены на заводской табличке.

Пример таблички

 HELIOS VENTILATOREN 1 78056 Villingen-Schwenningen Germany			
KWL EC 340D R 2		Art.Nr. 04237-001 3	 4 04237001.h
		$P_{Fan.}$ 0,14 kW 5	I_{Fan} 1,00 A 6
230 V 1 ~ 7	T_N 40°C 8	$P_{Preheater}$ 1,0 kW 9	$I_{Preheater}$ 4,35 A 10
IP 3X 11	PC 12	P_{Total} 1,14 kW 13	I_{Total} 5,35 A 14
Einsatz und Betrieb nur gemäß Instruktions-Nr. Operation only according to instruction no. Utilisation uniquement selon instruction no.		82203 15	 16 1

Abb.49

Расшифровка обозначений, приводимых на заводской табличке:

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Адрес производителя 2. Исполнение
KWL EC = обозначение типа
340 = типоразмер
D = потолочная установка
L = левостороннее исполнение или
R = правостороннее исполнение 3. Артикульный номер 4. EAN-код + арт. № 5. Потребляемая мощность вентилятора [кВт] 6. Номинальный ток вентилятора [A] | <ol style="list-style-type: none"> 7. Диапазн напряжения [В] 8. Температура 9. Номинальная мощность системы предварительного нагрева [кВт] 10. Номинальный ток системы предварительного нагрева [A] 11. Степень защиты IP 12. Производственный код/год выпуска 13. Номинальная мощность общая [кВт] 14. Номинальный ток общий [A] 15. Инструкция по эксплуатации и монтажу № 16. EAN-код + серийный номер |
|--|---|

ГЛАВА 6 ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

6.0 Часто задаваемые вопросы

Вопрос	Причина	Устранение
1. Не работает слив конденсата	a.) Негерметичный сифон	> Проверьте герметичность системы
	b.) Отсутствует или сильно загрязнен шарик-поплавок в корпусе сифона.	> Очистите или вложите в корпус шарик-поплавок (пункт 2.2)
	c.) Зафорен сифон	> Очистите сифон
	d.) Отсутствует уклон	> Откорректируйте сливной шланг
2. Громкий шум во время работы	a.) Засорен фильтр	> Очистите/замените фильтр
	b.) Засорен фильтр комплектующих (SEWT, LEWT)	> Очистите/замените фильтр
	c.) Неправильный ввод в эксплуатацию	> Произведите перерасчет значений объемного расхода