



Потолочный фанкойл KaCool D AF

► Инструкция по монтажу и эксплуатации

Сохраните данное руководство для будущего применения!

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Содержание

1	Общая информация	5
1.1	Информация о данной инструкции	5
1.2	Условные обозначения	5
1.3	Защита авторских прав	6
1.4	Поддержка клиентов	6
2	Безопасность	7
2.1	Использование по назначению	7
2.2	Эксплуатационные пределы и границы рабочего диапазона	7
2.3	Основные виды опасностей	8
2.3.1	Опасность, связанная с электрическим током	9
2.4	Ответственность эксплуатирующей организации	9
2.5	Инструктаж	10
2.6	Требования к персоналу	10
2.6.1	Квалификация	10
3	Технические характеристики	11
3.1	Размеры	11
3.2	Параметры подключения	13
3.3	Эксплуатационные параметры	13
4	Устройство и функционирование	14
4.1	Обзор	14
4.2	Краткое описание	16
4.3	Дополнительные принадлежности	17
5	Транспортировка, упаковка и хранение	22
5.1	Правила техники безопасности при транспортировке	22
5.2	Осмотр груза	23
5.3	Упаковка	24
5.4	Хранение	24
6	Монтаж и подключение	25
6.1	Требования к месту монтажа	25
6.2	Ревизионные люки при полностью закрытом потолке	25
6.3	Электрическое подключение	32
6.4	Обзор вариантов регулирования	34
6.5	Исполнение с электромеханическим управлением с АС-вентилятором	35
6.6	Исполнение с электромеханическим управлением с ЕС-вентилятором	40
6.7	Исполнение с инфракрасным пультом управления	44



Содержание

6.8	Исполнение с KaControl	50
6.8.1	Пульт управления KaController	51
6.8.1.1	Функциональные клавиши, элементы индикации.....	52
6.8.1.2	Управление	53
6.9	Сообщения о неисправностях	64
6.10	Монтаж KaController	65
6.10.1	Описание неисправностей A11 – A17	66
6.11	Прокладка кабеля	68
6.11.1	Общие указания	68
6.11.2	KaController	68
6.11.3	Внешний датчик комнатной температуры.....	69
6.11.4	Входы для обработки внешних контактов (например, АСУЗ заказчика и т.д.)	69
6.11.5	Встроенный в прибор датчик температуры / Датчик температуры воздуха на входе.....	69
6.12	Адресация – Одноконтурное регулирование.....	70
6.13	Настройка конфигурации прибора с помощью DIP-переключателей.....	71
6.14	Настройка параметров	74
6.15	Настройка параметров	75
6.15.1	Настройка требуемого значения температуры, абсолютного или $\pm 3K$	75
6.15.2	Функция ON/OFF, Eco/День.....	76
6.15.3	Переключение Обогрев/Охлаждение с помощью датчика температуры поверхности в 2-трубных системах	77
6.15.3.1	Настройка DIP-переключателя № 3, DIP-переключателя № 4	77
6.15.3.2	Настройка режима автоматического переключения Обогрев/Охлаждение	78
6.15.3.3	Предельное значение в режиме обогрева	78
6.15.3.4	Предельное значение в режиме охлаждения	79
6.15.3.5	Циклическое открытие и закрытие проходного клапана или 3-ходового клапана.....	79
6.15.4	Функция цифровых входов DI1 и DI2.....	80
6.15.4.1	Функция DI1	80
6.15.4.2	Функция DI2.....	81
6.15.5	Функция цифровых выходов V1 и V2	82
6.15.5.1	Цифровой выход V1	82
6.15.5.2	Цифровой выход V2	82
6.15.6	Внешнее управление с помощью 0..10 В.....	83

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Содержание

6.16	Эксплуатационная проверка подключенных компонентов	84
6.17	Перечень параметров платы управления.....	85
6.18	Параметры KaController	88
7	Управление и ввод в эксплуатацию.....	92
7.1	Проверка перед вводом в эксплуатацию	92
7.2	Удаление воздуха из теплообменника.....	93
7.3	Включение.....	93
8	Техническое обслуживание.....	94
8.1	Защита от повторного включения	94
8.2	Техническое обслуживание	95
8.2.1	Очистка фильтра	95
9	Неисправности	96
9.1	Индикация неисправностей	96
9.2	Таблица неисправностей.....	97
10	Декларация соответствия	98

1 Общая информация

1.1 Информация о данной инструкции

Настоящая инструкция обеспечивает надежную и эффективную эксплуатацию прибора. Инструкция является составной частью прибора и должна всегда находиться в непосредственной близости от него в свободном для персонала доступе.

Перед началом всех работ сотрудники должны внимательно ознакомиться с инструкцией и понять ее содержание. Основным условием безопасной работы является соблюдение всех содержащихся в настоящем руководстве правил техники безопасности и инструкций.

Кроме того необходимо учитывать локальные предписания по охране труда и общие правила техники безопасности, действующие по месту эксплуатации устройства.

Изображения в настоящей инструкции служат для общего понимания и могут отличаться от фактического исполнения.

1.2 Условные обозначения

Указания



ОПАСНО!

Данная комбинация из символа и сигнального слова указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая может привести к смерти или тяжелым травмам, если не принять меры по ее предотвращению.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Данная комбинация из символа и сигнального слова указывает на возможную опасную ситуацию, которая может привести к причинению ущерба имуществу или окружающей среде, если не принять меры по ее предотвращению.



Данный символ выделяет полезные советы и рекомендации, а также сведения, направленные на обеспечение эффективной и бесперебойной эксплуатации прибора.

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Прочие условные символы

Для выделения указаний по выполнению работ, результатов, списков, ссылок и других элементов в данной инструкции используются следующие условные обозначения:

Обозначение	Разъяснение
	Указания по поэтапному выполнению работ
	Результаты выполнения отдельных работ
	Ссылки на разделы данной инструкции и сопроводительные документы
	Списки без определенной последовательности
[Кнопка]	Элементы управления (напр., кнопки, переключатели), Элементы индикации (напр., сигнальные лампочки)
„Дисплей“	Элементы экрана (напр., экранные кнопки, назначение функциональных кнопок)

1.3 Защита авторских прав

Содержание настоящей инструкции защищено авторским правом. Ее использование допускается только в рамках использования прибора. Любое другое использование без письменного разрешения производителя запрещено.

1.4 Поддержка клиентов

Для получения консультаций по техническим вопросам обращайтесь в нашу службу поддержки:

Адрес	Московское представительство ул. 4- Магистральная, д. 11, строение 2 123308 Москва Россия
Телефон	+7 495 363 02 44
E-Mail	info@kampmann.ru
Интернет	www.kampmann.ru

Кроме того мы всегда заинтересованы в получении информации и сведений об опыте использования приборов нашего производства. Предоставленная Вами информация может быть ценной для улучшения нашей продукции.

2 Безопасность

В данном разделе представлен обзор всех важных аспектов безопасности, необходимых для защиты персонала и для обеспечения безопасной и бесперебойной эксплуатации прибора. Дополнительные правила техники безопасности, связанные с выполнением отдельных работ, представлены в разделах, содержащих описание отдельных стадий эксплуатации прибора.

2.1 Использование по назначению

Приборы предназначены исключительно для обогрева и охлаждения воздуха в непромерзающих и сухих помещениях. В пределах обслуживаемого помещения прибор должен быть подключен к системе отопления / охлаждения / вентиляции заказчика, а также иметь свободное подключение к канализационной и электрической сети.

Применение по назначению также подразумевает под собой соблюдение всех указаний, содержащихся в настоящей инструкции.

Любое применение, выходящее за рамки настоящей инструкции, считается применением не по назначению.

2.2 Эксплуатационные пределы и границы рабочего диапазона

Эксплуатационные пределы		
Температура воды мин./макс.	°C	5 – 80
Температура воздуха на входе мин./макс.	°C	15 – 40
Влажность воздуха мин./макс.	%	15 – 75
Рабочее давление макс.	бар	8
Доля гликоля мин./макс.	%	25 – 50
Относительная влажность воздуха макс.	60 % при температуре окружающей среды 27 °C	

Для защиты приборов обращаем внимание на свойства использованного тепло-/ холодоносителя согласно СНиП. Следующие значения приводятся дополнительно для ориентирования. Используемая вода должна быть свободной от примесей, таких как взвешенные частицы и активные вещества.

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

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность в случае применения не по назначению!

- Ни в коем случае не эксплуатируйте прибор во влажных помещениях, таких как, например, бассейны, в местах с повышенной влажностью.
- Ни в коем случае не эксплуатируйте прибор в помещениях со взрывоопасной атмосферой.
- Ни в коем случае не эксплуатируйте прибор в помещениях с высокой запыленностью.
- Ни в коем случае не эксплуатируйте прибор в помещениях, содержащих газы высокой температуры.
- Ни в коем случае не эксплуатируйте прибор в агрессивной или коррозионно-активной (например, морской воздух) атмосфере.
- Ни в коем случае не эксплуатируйте прибор над электрическими приборами (например, электрошкафами, компьютерам или иными электрическими приборами или контактами, не имеющими защиты от попадания воды).
- Ни в коем случае не эксплуатируйте прибор на улице.
- Во время эксплуатации прибора держите окна закрытыми.
- Прибор должен эксплуатироваться только в полной комплектации и при наличии подключения к сетям (канализация, система отопления/холодоснабжения, электричество).
- Ни в коем случае не эксплуатируйте прибор за рамками границ технических спецификаций (↗ Глава 3 „Технические характеристики“ на странице 12).
- Устанавливайте прибор в удалении от обогревателей или других отопительных приборов.
- Воздушный поток должен иметь возможность свободной циркуляции.
- Не размещайте на приборе никакие предметы.
- Не накрывайте прибор.
- Соблюдайте требования к месту монтажа (↗ Глава 6.1 „Требования к месту монтажа“ на странице 27).

2.3 Основные виды опасностей

В следующем разделе описаны остаточные риски, которые могут исходить от прибора даже при его использовании по назначению.

Для снижения риска травмирования и возникновения материального ущерба, а также во избежание опасных ситуаций необходимо соблюдать приведенные в этом и других разделах настоящей инструкции правила техники безопасности.

2.3.1 Опасность, связанная с электрическим током

Электрический ток



ОПАСНО!

Опасность для жизни в случае поражения электрическим током!

При контакте с находящимися под напряжением деталями существует прямая угроза жизни вследствие поражения электрическим током. Повреждение изоляции или отдельных деталей может быть опасным для жизни.

- К выполнению работ с электрооборудованием необходимо привлекать только квалифицированных электриков.
- При повреждении изоляции незамедлительно отключите электропитание и произведите ремонт.
- Исключите попадание влаги на находящиеся под напряжением детали. Это может стать причиной короткого замыкания.
- Прибор должен быть надлежащим образом заземлен.

2.4 Ответственность эксплуатирующей организации

Обязанности эксплуатирующей организации

Прибор используется в профессиональной сфере. Поэтому организация, эксплуатирующая прибор, в соответствии с законодательством обязана обеспечивать безопасность.

Наряду с правилами техники безопасности, содержащимися в настоящей инструкции, необходимо соблюдать действующие для области использования прибора правила техники безопасности, охраны труда и предписания по охране окружающей среды.

При этом действует следующее:

- Эксплуатирующая организация должна быть информирована о действующих предписаниях по охране труда и дополнительно определить в экспертном заключении опасности, возникающие на месте использования оборудования в связи со специальными условиями работы. Их необходимо оформить в виде инструкции по эксплуатации прибора.
- Эксплуатирующая организация должна однозначно регламентировать и определить ответственность за монтаж, устранение неисправностей, обслуживание и чистку.
- Эксплуатирующая организация должна позаботиться о том, чтобы все лица, работающие с прибором, прочитали и поняли настоящую инструкцию. Кроме того необходимо регулярно обучать персонал и информировать его о возможных опасностях.
- Эксплуатирующая организация должна предоставить персоналу для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонтных работ необходимые средства защиты и обязать его носить данные средства защиты.

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Кроме того эксплуатирующая организация отвечает за то, чтобы прибор всегда находился в технически безупречном состоянии. В связи с этим действует следующее:

- Эксплуатирующая организация должна обеспечить соблюдение периодичности технического обслуживания, описанного в настоящей инструкции.

Гигиенические требования

Эксплуатирующая организация должна соблюдать нормы в соответствии с применимыми на месте эксплуатации стандартами и нормативными документами в отношении гигиенических требований. К ним относится соблюдение

- гигиенического разделения свежей и сточной воды,
- соответствующей периодичности обслуживания и проверки,
- требований к воздушным каналам и воздухораздатчикам,
- предписанных классов фильтров.

2.5 Инструктаж

Производитель предлагает проведение инструктажа для пользователей. Контактные данные см. в разделе ↗ 1.4 „Поддержка клиентов“ на странице 6.

2.6 Требования к персоналу

2.6.1 Квалификация

Ко всем работам допускаются только лица, от которых можно ожидать ответственного выполнения работы. К работам запрещается привлекать лиц, способность которых реагировать нарушена, например, в результате употребления наркотических средств, алкоголя или медикаментов.

Квалифицированный электрик

Квалифицированный электрик прошел специальное обучение для выполнения работ в области, в которой он занят, и знает соответствующие стандарты и положения.

Монтажный персонал

Благодаря своей профессиональной подготовке монтажный персонал обладает профессиональными знаниями, опытом, а также знанием соответствующих стандартов и инструкций, позволяющими выполнять поставленные задачи и самостоятельно распознавать потенциальную опасность. Монтажный персонал имеет все необходимые вспомогательные приспособления и инструменты.

Управляющий / Пользователь

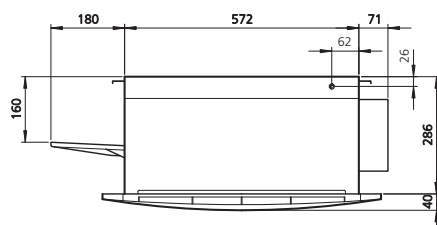
При необходимости управляющий / пользователь проходит у производителя обучение по вопросам возложенных на него обязанностей и потенциальных угроз при неправильном обращении с прибором. Управляющий / пользователь может выполнять задачи, выходящие за рамки обслуживания прибора в стандартном режиме, только в том случае, если это указано в настоящей инструкции.



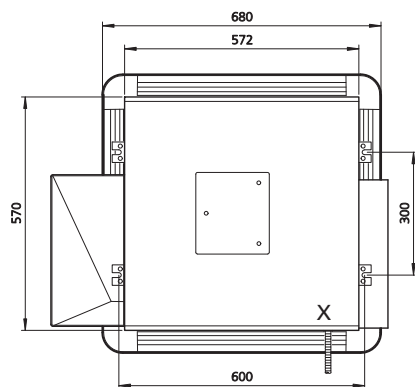
3 Технические характеристики

3.1 Размеры

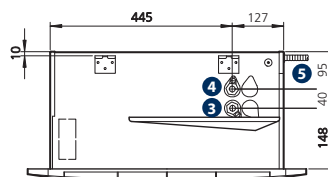
Типоразмер 1–4, с декоративной воздухораспределительной решеткой из пластика (размеры в мм)



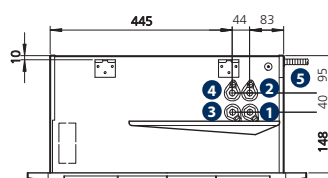
Вид спереди



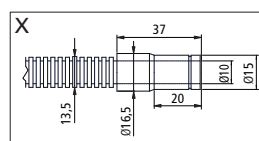
Вид сверху



Со стороны гидравлического подключения, 2-трубная система



Со стороны гидравлического подключения, 4-трубная система



2-трубная система:

- 3 подача воды
- 4 выпуск воды
- 5 отвод конденсата

4-трубная система:

- 1 подача горячей воды
- 2 выпуск горячей воды
- 3 подача холодной воды
- 4 выпуск холодной воды
- 5 отвод конденсата

Гидравлическое подключение

Типоразмер	2-трубная система:	4-трубная система:
1	1/2"	1/2"
2-4	3/4"	1/2"

Вес

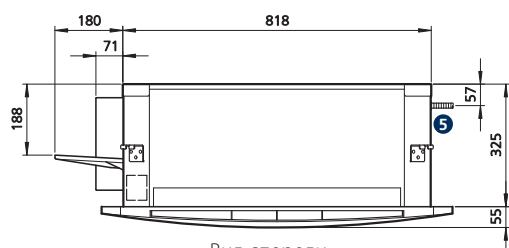
Типоразмер	Основной прибор		Декоративная решетка	Итого	
	2-трубная система	4-трубная система		2-трубная система	4-трубная система
	[кг]	[кг]	[кг]	[кг]	[кг]
1	21	24	3	24	27
2	23	24	3	26	27
3	23	24	3	26	27
4	24	24	3	27	27

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

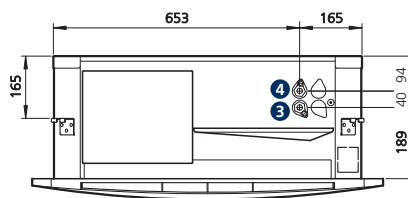
Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

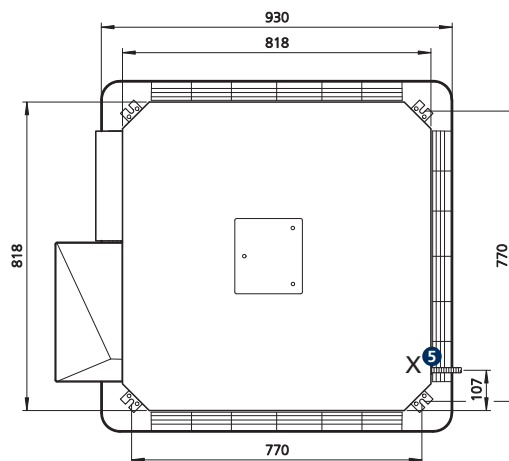
Типоразмер 1–4, с декоративной воздухораспределительной решеткой из пластика (размеры в мм)



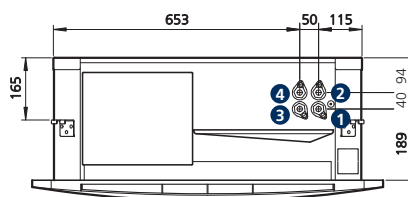
Вид спереди



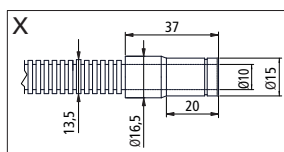
Со стороны гидравлического подключения, 2-трубная система



Вид сверху



Со стороны гидравлического подключения, 4-трубная система



2-трубная система:

- 3 подача воды
- 4 выпуск воды
- 5 отвод конденсата

4-трубная система:

- 1 подача горячей воды
- 2 выпуск горячей воды
- 3 подача холодной воды
- 4 выпуск холодной воды
- 5 отвод конденсата

Гидравлическое подключение

Типоразмер	2-трубная система:	4-трубная система:
5 - 7	3/4"	3/4"

Вес

Типоразмер	Основной прибор		Декоративная решетка	Итого	
	2-трубная система	4-трубная система		2-трубная система	4-трубная система
	[кг]	[кг]	[кг]	[кг]	[кг]
5	40	43	5	45	48
6	45	48	5	50	53
7	45	48	5	50	53

3.2 Параметры подключения

Размер прибора		Типоразмер 1	Типоразмер 2	Типоразмер 3	Типоразмер 4	Типоразмер 5	Типоразмер 6	Типоразмер 7
Сетевое напряжение		230 В / 50 Гц						
Вид защиты		IP 21						
Класс защиты		I / Подключение провода защитного заземления						
Исполнение с АС-вентилятором								
Макс. потребляемая мощность	Вт	43	63	75	89	102	108	156
Мах. потребление тока	А	0,19	0,28	0,33	0,39	0,52	0,6	0,75
Исполнение с ЕС-вентилятором								
Макс. потребляемая мощность	Вт	11	26	45	65	81	89	155
Мах. потребление тока	А	0,11	0,22	0,33	0,47	0,52	0,55	0,72

3.3 Эксплуатационные параметры

Исполнение вентилятора	2-трубная система		4-трубная система		Типоразмер	Размеры (Д x Ш)
	Холодопроизводительность ¹⁾	Теплопроизводительность ²⁾	Холодопроизводительность ¹⁾	Теплопроизводительность ²⁾		
	[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]		[мм]
АС, 230 В	1,97 – 2,71	3,85 – 5,27	1,89 – 2,75	2,45 – 3,50	1	680 x 680
	2,17 – 4,31	4,19 – 8,19	1,91 – 3,40	2,45 – 4,45	2	
	2,73 – 5,05	5,17 – 9,86	2,00 – 3,89	1,91 – 3,30	3	
	4,03 – 5,47	8,21 – 10,88	2,66 – 4,47	2,39 – 3,70	4	
	4,19 – 6,22	8,46 – 12,85	4,50 – 6,20	5,80 – 9,00	5	930 x 930
	5,38 – 9,56	9,22 – 17,30	4,30 – 7,20	6,30 – 10,50	6	
	5,38 – 11,00	10,09 – 22,66	4,50 – 8,80	6,80 – 12,50	7	
ЕС, 230 В	1,97 – 2,71	3,85 – 5,27	1,89 – 2,75	2,45 – 3,50	1	680 x 680
	2,17 – 4,31	4,19 – 8,19	1,91 – 3,40	2,45 – 4,45	2	
	2,73 – 5,05	5,17 – 9,86	2,00 – 3,89	1,91 – 3,30	3	
	4,03 – 5,47	8,21 – 10,88	2,66 – 4,47	2,39 – 3,70	4	
	4,19 – 6,22	8,46 – 12,85	4,50 – 6,20	5,80 – 9,00	5	930 x 930
	5,38 – 9,56	9,22 – 17,30	4,30 – 7,20	6,30 – 10,50	6	
	5,38 – 11,00	10,09 – 22,66	4,50 – 8,80	6,80 – 12,50	7	

¹⁾ при температуре хладагента 7/12, t_{L1} = 27°C

²⁾ при температуре теплоносителя 70/60, t_{L1} = 20°C

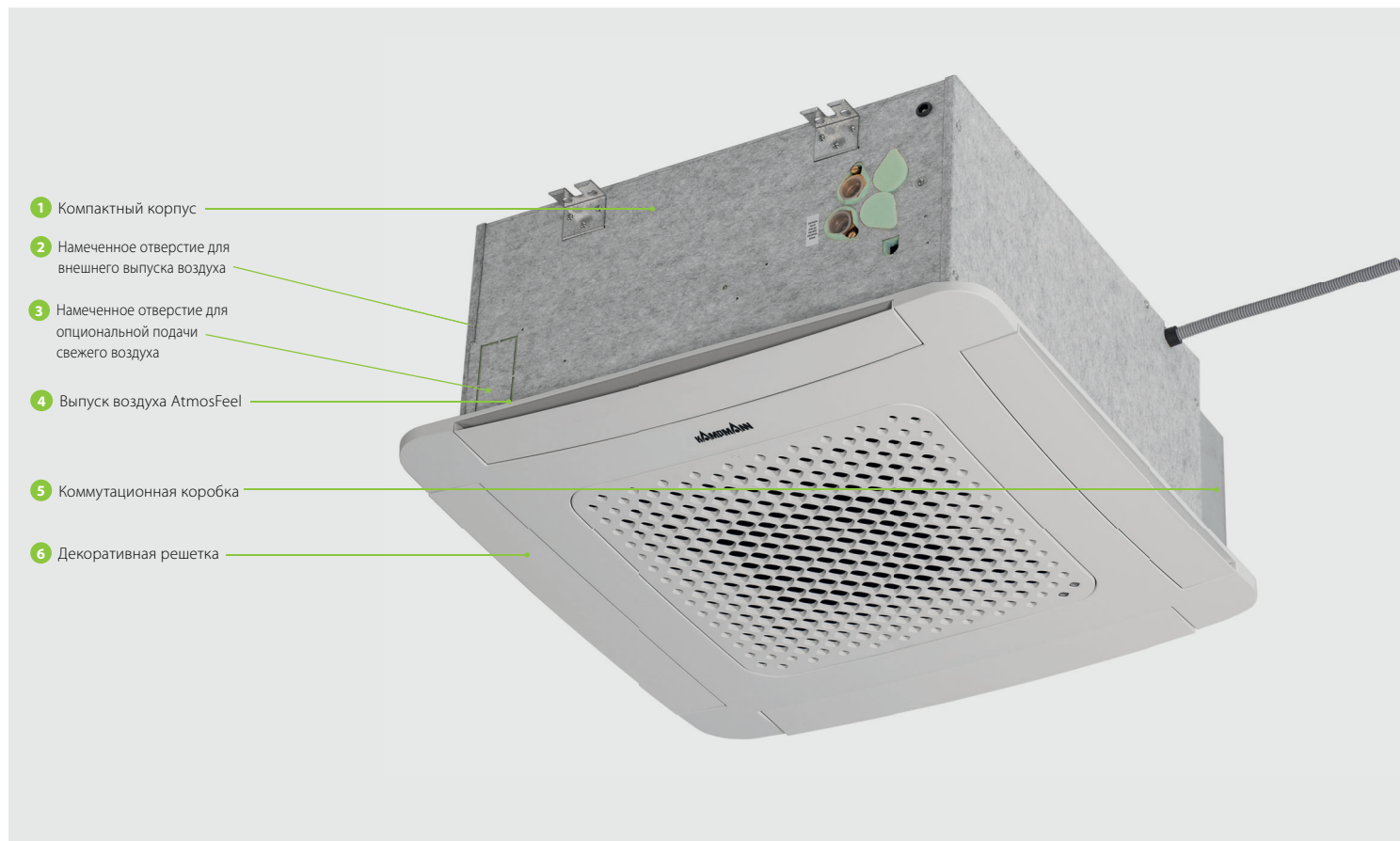
3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

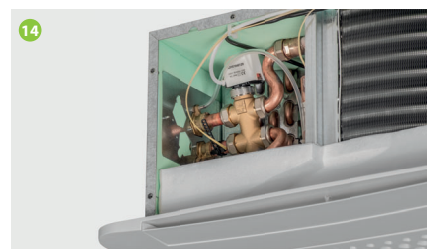
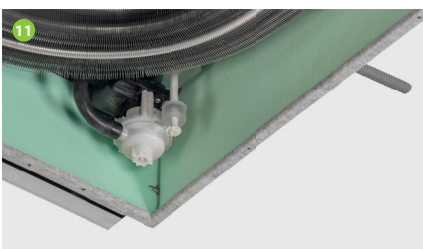
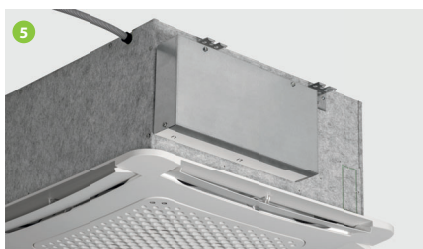
Инструкция по монтажу и эксплуатации

4 Устройство и функционирование

4.1 Обзор



Характеристики



KAMPMANN

KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel **3.25**

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации



Прим.: Типоразмер 1 - 4

1 Компактный основной корпус:

- ▶ из оцинкованной листовой стали
- ▶ наружная сторона покрыта флисом для лучшей изоляции
- ▶ внутренняя сторона покрыта высококачественным полиэтиленовым матом с высокой устойчивостью к диффузии пара толщиной 10 мм

2 Намеченное отверстие для внешнего выпуска воздуха:

- ▶ возможность подключения для выпуска воздуха, осуществляется силами заказчика

3 Намеченное отверстие для опциональной подачи свежего воздуха:

- ▶ тиазмер 1-4, на штуцер (макс. 2) 80 м³/ч типоразмер 5-7, (макс. 1) пор 120 м³/ч

4 Выпуск воздуха AtmosFeel:

- ▶ четыре настраиваемые вручную воздуховыпускные жалюзи (типоразмер 1 - 4)
- ▶ из гладкого пластика
- ▶ простая очистка

5 Коммутационная коробка для плат управления:

- ▶ KaControl
- ▶ электронный инфракрасный приемник
- ▶ только клеммные колодки, для регулирования заказчиком

6 Декоративная решетка, цвет близкий к RAL 9016 :

- ▶ выпуск оптимизирован для достижения максимального комфорта с помощью боковых отверстий для выхода воздуха и реализации эффекта Коанда
- ▶ ИК-приемник незаметно интегрирован в декоративную решетку (типоразмер 1 - 4)

7 Патрубок для отвода конденсата:

- ▶ внешний диаметр 10 мм
- ▶ Наружный диаметр 15 мм

8 Воздушный фильтр G1:

- ▶ легко вынимается
- ▶ легко чистится

9 Воздухозаборная решетка:

- ▶ большое свободное сечение для минимизации потери давления

10 Гидравлическое подключение:

- ▶ для подачи холодной и горячей воды и отвода конденсата
- ▶ клапан поддона для конденсата отводит образующийся конденсат в конденсатную ванну
- ▶ поддон для конденсата входит в комплект поставки
- ▶ опционально, при соответствующем объеме поставки, поставляется со встроенными клапанами

11 Конденсатный насос и поплавковый выключатель:

- ▶ простой доступ посредством извлечения конденсатной ванны из пенополистирола
- ▶ встроенный конденсатный насос отводит конденсат с максимальной высотой подачи 480 мм
- ▶ управление насосом с помощью двухступенчатого поплавкового выключателя

- ▶ при достижении первой ступени включается насос, вторая ступень активирует контакт аварийного сигнала

12 Вентиляторы:

- ▶ 3-ступенчатые АС-вентиляторы
- ▶ ЕС-вентиляторы с плавным регулированием скорости вращения
- ▶ эффективные и бесшумные
- ▶ класс защиты IP 44, класс изоляции В
- ▶ встроенные термоконтакты для предотвращения перегрева двигателя

13 Теплообменник:

- ▶ из медной трубы с алюминиевым оребрением
- ▶ в 2- / 4-трубном исполнении
- ▶ клапаны для удаления воздуха и слива воды на наружной стороне прибора

14 Клапаны (опционально):

- ▶ опционально устанавливаются на заводе

KAMPMANN

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

4.2 Краткое описание

KaCool D AF — децентрализованный прибор для обогрева, охлаждения и фильтрации воздуха, например, в отелях, офисах и торговых помещениях. Благодаря эффективным, чрезвычайно тихим вентиляторам возможна быстрая настройка комфортной для пользователя температуры.

Режим эксплуатации

Вторичный воздух всасывается в средней части воздухораспределительной решетки. Сначала через решетку воздухозаборника воздух попадает в фильтр. Он освобождает вторичный воздух, например, от пыли и тем самым защищает остальные компоненты от загрязнений.

Воздух забирается вентилятором, расположенным непосредственно за фильтром, и нагнетается медно-алюминиевым теплообменником. В нем воздух, в зависимости от того, с какой температурой носитель проходит через теплообменник, либо охлаждается, либо нагревается.

Через воздуховыпускные жалюзи воздух попадает в помещение. Воздуховыпускные жалюзи можно настроить в желаемом направлении вручную.

При охлаждении низкой температурой воды на теплообменнике может образовываться конденсат. Он капает с теплоносителя и попадает в расположенную под ним конденсатную ванну. В ней в углу собирается конденсат. Уровень конденсата контролируется поплавковым выключателем. При превышении определенного уровня активируется конденсатный насос. Если превышает максимально допустимый уровень издается предупреждающий сигнал.

Комплекты клапанов, доступные в виде дополнительных принадлежностей, могут быть подсоединены сбоку прибора. В комплект поставки входят конденсатные ванны, которые могут быть установлены под комплектами клапанов. Конденсат через подготовленное отверстие поступает в основную конденсатную ванну прибора и отводится.

4.3 Дополнительные принадлежности





Изображение	Продукт	Характеристики	Подходит для	Артикул
Клапаны				
	Комплект 2-х ходовых клапанов	Открыт / Закрыт 2-трубная система, привод 230 В	KaCool D AF без KaControl, Типоразмер 0 – 1	325009012110
			KaCool D AF без KaControl, Типоразмер 2 – 4	325009022110
			KaCool D AF без KaControl, Типоразмер 5	325009032110
			KaCool D AF без KaControl, Типоразмер 6 – 7	325009042110
		Открыт / Закрыт 2-трубная, привод 24 В	KaCool D AF с KaControl, Типоразмер 0 – 1	325009012112
			KaCool D AF с KaControl, Типоразмер 2 – 4	325009022112
			KaCool D AF с KaControl, Типоразмер 5	325009032112
			KaCool D AF с KaControl, Типоразмер 6 – 7	325009042112
		Открыт / Закрыт 4-трубная система, привод 230 В	KaCool D AF без KaControl, Типоразмер 0 – 4	325009014110
			KaCool D AF без KaControl, Типоразмер 5 – 7	325009024110
		Открыт / Закрыт 4-трубная система, привод 24 В	KaCool D AF с KaControl, Типоразмер 0 – 4	325009014112
			KaCool D AF с KaControl, Типоразмер 5 – 7	325009024112
	Комплект 3-х ходовых клапанов	Открыт / Закрыт 2-трубная система, привод 230 В	KaCool D AF без KaControl, Типоразмер 0 – 1	325009012120
			KaCool D AF без KaControl, Типоразмер 2 – 4	325009022120
			KaCool D AF без KaControl, Типоразмер 5	325009032120
			KaCool D AF без KaControl, Типоразмер 6 – 7	325009042120
		Открыт / Закрыт 2-трубная система, привод 24 В	KaCool D AF с KaControl, Типоразмер 0 – 1	325009012122
			KaCool D AF с KaControl, Типоразмер 2 – 4	325009022122
			KaCool D AF с KaControl, Типоразмер 5	325009032122
			KaCool D AF с KaControl, Типоразмер 6 – 7	325009042122
		Открыт / Закрыт 4-трубная система, привод 230 В	KaCool D AF без KaControl, Типоразмер 0 – 4	325009014120
			KaCool D AF без KaControl, Типоразмер 5 – 7	325009024120
		Открыт / Закрыт 4-трубная система, привод 24 В	KaCool D AF с KaControl, Типоразмер 0 – 4	325009014122
			KaCool D AF с KaControl, Типоразмер 5 – 7	325009024122

[далее »](#)






3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Изображение	Продукт	Характеристики	Подходит для	Артикул
Подключения				
	Патрубок приточного воздуха	Для подключения внешнего приточного воздуха	KaCool D AF, типоразмер 0-4	325009010300
			KaCool D AF, типоразмер 5-8	325009020300
	Декоративная решетка из ABS-пластика RAL 9016	В приборах с артикулом 325008XXX001XX входит в комплект поставки.	KaCool D AF, типоразмер0-4, без ИК-пульта управления	Входит в обычный комплект поставки
			KaCool D AF, типоразмер 0-4, с ИК-пультом управления	
			KaCool D AF, типоразмер 5-8, без ИК-пульта управления	
			KaCool D AF, типоразмер 5-8, с ИК-пультом управления	
	Металлическая решетка RAL 9016	У кассетных фанкойлов с артикулом 325008XXX001XX декоративная решетка из ABS-пластика входит в комплект поставки. Для заказа приборов без декоративной решетки в номере артикула необходимо 1 заменить на 0 и отдельно заказать металлическую решетку.	KaCool D AF, типоразмер 0-4, без ИК-пульта управления	325009010020
			KaCool D AF, типоразмер 0-4, с ИК-пультом управления	325009010021
			KaCool D AF, типоразмер 5-8, без ИК-пульта управления	325009020020
			KaCool D AF BG, типоразмер 5-8, с ИК-пультом управления	325009020020
Принадлежности для электромеханического регулирования				
	Электромеханический комнатный термостат	Подходит только для охлаждения с 3-ступенчатым переключателем числа оборотов вентилятора цвет: белый напряжение: 230 В, 50 Гц, макс. 3 А ШхВхГ: 170 x 70 x 44 мм	всех типоразмеров, 2-трубная система исполнение вентилятора AC	196000148918
		Электромеханический комнатный термостат с ручным переключателем охлаждения/обогрев, с 3-ступенчатым переключателем числа оборотов вентилятора; цвет: белый напряжение: 230 В, 50 Гц, макс. 3 А ШхВхГ: 170 x 70 x 44 мм	всех типоразмеров, 2-трубная система исполнение вентилятора AC	196000148917
		Электромеханический комнатный термостат с автоматическим переключением охлаждения/обогрев, с 3-ступенчатым переключателем числа оборотов вентилятора; цвет: белый напряжение: 230 В, 50 Гц, макс. 3 А ШхВхГ: 170 x 70 x 44 мм	всех типоразмеров, 2- или 4-трубная система исполнение вентилятора AC	196000148916
	ЕС-термостат	Термостат обогрева/охлаждение, 2-/4-трубная система. Режимы работы АВТО / РУЧНОЙ / ВЫКЛ. Число оборотов вентилятора настраивается с помощью 3-ступенчатого переключателя (параметризируемый). Функция защиты помещения от замораживания, встроенный температурный датчик, DIP-переключатель для выбора функции. Корпус из пластика, чисто-белый, близкий к RAL 9010, открытый монтаж. Три входа для: внешнего датчика подающей линии (47 кОм) / переключающего контакта обогрева/охлаждение, внешнего датчика комнатной температуры (47 кОм), переключение ЕСО/день или Вкл/Выкл Три выхода для: регулирования числа оборотов (0-10 В DC/5 мА), сервоприводов клапана (230 В AC/ 5(1) А) Рабочее напряжение: 230 В AC/50 Гц/<2 ВА Класс защиты IP30 Размеры Ш x В x Г: 110 x 111 x 26 мм	потолочных фанкойлов с ЕС-вентиляторами без KaControl, только в комбинации с комплектами клапанов с сервоприводом 230 В	196000030155
далее »				

далее »







Изображение	Продукт	Характеристики	Подходит для	Артикул
	ЕС-термостат с таймером	Термостат для систем обогрева/охлаждения в 2-/4-трубном исполнении с программой таймера. Переключение лето/зима, переключатель режимов работы (с контролем защиты помещения от замораживания), ручное 10-ступенчатое переключение числа оборотов. Скрытый монтаж, цвет чисто-белый, близкий к RAL 9010. Два входа для: внешнего датчика точки росы, внешнего датчика подающей линии, внешнего датчика температуры в помещении, переключение обогрева/охлаждение, ЕСО/День или Вкл/Выкл Аналоговый выход: 0-10 В/5 мА 2 замыкающих контакта по 230 В/3(0,5) А Диапазон регулирования: 5-30 °С обогрев и 18...40 °С охлаждение Запас хода: ок. 3 дней Рабочее напряжение: 230 В/50 Гц/<2,2 ВА Класс защиты: IP 30 Размеры Ш x В x Г: 81 x 85 x 18 мм (монтажная высота, +29 мм монтажная высота скрытый монтаж (UP) в подрозетнике)	потолочных фанкойлов с ЕС-вентилятором без KaControl, только в комбинации с комплектами клапанов с сервоприводом 230 В	196000030256
	Коробка реле	Для формирования групп (макс. 4 прибора) с электромеханическим регулированием	всех типоразмеров с АС-вентилятором	196000148919
Принадлежности для регулирования KaControl				
	KaController Пульт управления с однокнопочным регулированием	Комнатный пульт управления для настенного монтажа привлекательного дизайна, корпус из пластика, цвет близкий к RAL 9010, большой multifunctional ЖК-дисплей, встроенный датчик комнатной температуры, коммуникационный интерфейс для шинной системы Каптрманн-Т-LAN, автоматически включающаяся светодиодная подсветка, поворототно-нажимной навигатор с функцией бесконечного вращения/фиксации, индивидуально изменяемые базовые показатели, интегрированная программа переключения день/ночь/неделя, защищенный паролем доступ к настройке параметров, для стандартного оборудования С1	всех типоразмеров	196003210001
	KaController Пульт управления с боковыми функциональными клавишами	Для быстрого доступа к настройкам вентилятора, выбору режима работы, включению режима ЕСо, часам и программам таймера, в остальном аналогично арт. 196003210001	всех типоразмеров	196003210002
	KaController без функциональных клавиш, черный	Пульт управления для настенного монтажа привлекательного дизайна, корпус из пластика, транспортный черный (близкий к RAL 9017), в остальном аналогично арт. 196003210001	всех приборов вторичного воздуха KaControl	196003210006

[далее »](#)

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Изображение	Продукт	Характеристики	Подходит для	Артикул
Принадлежности для регулирования KaControl				
	KaControl датчик температуры в помещении	для настенного монтажа, IP30 открытый монтаж, цвет белый RAL 9010, в качестве альтернативы температурному датчику в KaController	всех типоразмеров	196003250110
	Датчик температуры поверхности	для определения температуры тепло-/холодоносителя, вкл. хомут для крепления трубопроводов, длина кабеля 3 м, для защиты приборов от замораживания	всех типоразмеров	196003250115
	Серийная CANbus-карта	для увеличения количества приборов при одноконтурном регулировании	всех типоразмеров	196003260101
	Серийная Modbus-карта	для подключения к сети Modbus	всех типоразмеров	196003260101
	Серийная Kopnex-карта	для подключения к сети KNX-/EIB	всех типоразмеров	196003260701
	Серийная LON FTT10A-карта	для подключения к сети LON FTT10A	всех типоразмеров	196003260501

Сервопривод

Напряжение	Потребляемый ток	Потребляемая мощность
	[A]	[Вт]
230В	0,25	1,8
24В	0,35	1,8

Ход клапана 2,5 мм

Резьбовое соединение М 30 х 1,5

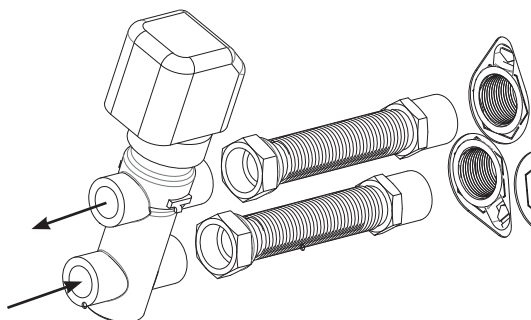
Исполнение сервопривода: Вкл / Выкл, NC (нормально закрытый)

Клапаны

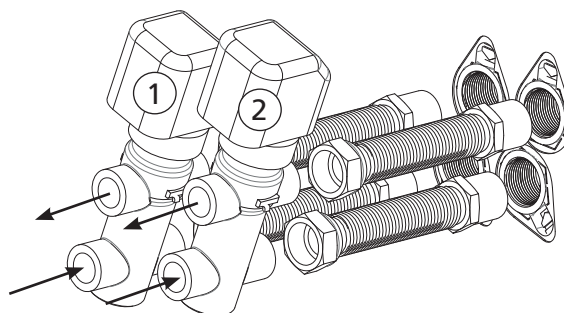
Типоразмер	Подключение		KVS-значение	
	2-трубная система	4-трубная система	2-трубная система	4-трубная система
1	1/2"	2x1/2"	1,7	1,7
2	3/4"	2x1/2"	2,8	1,7
3	3/4"	2x1/2"	2,8	1,7
4	3/4"	2x1/2"	2,8	1,7
5	3/4"	2x3/4"	2,8	2,8
6	3/4"	2x3/4"	4,0	2,8
7	3/4"	2x3/4"	4,0	2,8

4-трубное подключение Обогрев/Охлаждение		
	Охлаждение	Обогрев
Типоразмер 1 – 4	1	2
Типоразмер 5 – 7	2	1

Монтаж 3-ходового клапана

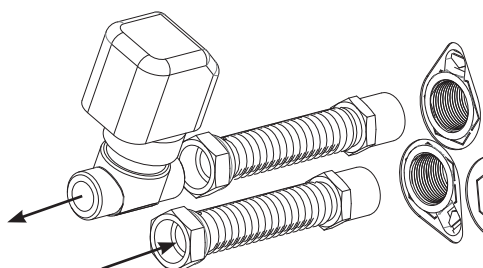


2-трубная система

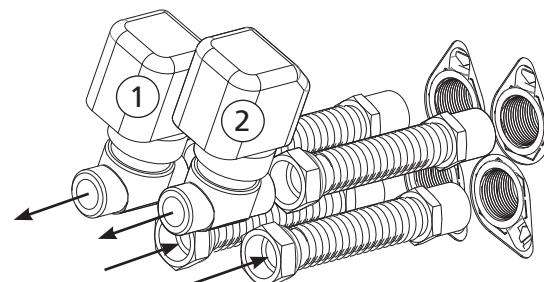


4-трубная система

Монтаж 2-ходового клапана



2-трубная система



4-трубная система

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

5 Транспортировка, упаковка и хранение

5.1 Правила техники безопасности при транспортировке

Опасность травмирования



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травм от груза с острыми или обломанными краями!

Ненадлежащее применение элементов прибора в качестве вспомогательных средств при транспортировке может стать причиной травмирования и привести к материальному ущербу.

- Для транспортировки прибора требуются 2 человека.
- При транспортировке необходимо использовать средства персональной защиты.
- При переносе прибора держите его только с обеих сторон и поднимайте его только за основные элементы (не за клапаны).
- Во избежание причинения вреда здоровью и повреждения прибора используйте предназначенные для транспортировки механизмы.

Ненадлежащая транспортировка



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Материальный ущерб в случае ненадлежащей транспортировки!

При ненадлежащей транспортировке упаковочные единицы могут упасть или опрокинуться, что может привести к возникновению существенного материального ущерба.

- При выгрузке товара при его доставке, а также при транспортировке по территории предприятия необходимо действовать осторожно и обращать внимание на символы и указания на упаковке.
- Используйте только предусмотренные точки крепления.
- Применяйте подъемные механизмы только для прибора. Распределяйте вес равномерно.
- Удаляйте упаковку непосредственно перед монтажом.

Объем поставки

(в зависимости от заказанного исполнения)

Основной корпус:

- Основной корпус
- Крепежный материал
- Конденсатная ванна/Клапаны
- Инструкция/Схема электроподключений

Декоративная решетка:

- Воздухораспределительная решетка
- Крепежный материал

Комплект клапанов:

- Соединительный трубопровод
- Клапан
- Сервопривод
- Инструкция

5.2 Осмотр груза

При получении груза необходимо сразу проверить его на комплектность поставки и на наличие возможных повреждений.

Порядок действий при обнаружении явных повреждений при транспортировке:

- Не принимайте поставленный груз, либо принимайте его с оговоркой. Зафиксируйте объем повреждений в транспортных документах или в накладной экспедитора.
- Предъявите экспедитору рекламацию.



Предъявите рекламацию на каждый выявленный дефект, как только он будет обнаружен. Правом на возмещение ущерба можно воспользоваться только в рамках действующих сроков подачи рекламации.

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

5.3 Упаковка

Информация об упаковке

Отдельные единицы товара упакованы в соответствии с предполагаемыми условиями транспортировки.

Упаковка предназначена для защиты отдельных компонентов до момента монтажа от повреждений при транспортировке, коррозии и других повреждений. В связи с этим не нарушайте упаковку и удалите ее лишь незадолго до монтажа.

Обращение с упаковочными материалами

Упаковочные материалы необходимо утилизировать в соответствии с действующими положениями законодательства и локальными предписаниями.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Опасность для окружающей среды вследствие неправильной утилизации!

Упаковочные материалы являются ценным сырьем и во многих случаях их можно продолжать использовать или отдать в переработку. Некорректная утилизация упаковочных материалов может причинить ущерб окружающей среде.

- Утилизация упаковочных материалов должна осуществляться экологически безопасным способом.
- Соблюдайте местные действующие предписания по утилизации. При необходимости поручите утилизацию специализированному предприятию.

5.4 Хранение

Хранение упаковочных единиц

Храните упакованный товар при следующих условиях:

- Не хранить под открытым небом.
- Хранить в сухих и непыльных помещениях.
- Не подвергать воздействию агрессивных сред.
- Защищать от попадания прямых солнечных лучей.
- Избегать механических сотрясений.
- Температура хранения: от 15 до 35°C.
- Относительная влажность воздуха: макс. 60%.



При определенных обстоятельствах на изделиях могут находиться указания по хранению, выходящие за рамки вышеперечисленных требований. Их необходимо соблюдать.

6 Монтаж и подключение

6.1 Требования к месту монтажа

Монтаж прибора следует производить только при соблюдении следующих условий:

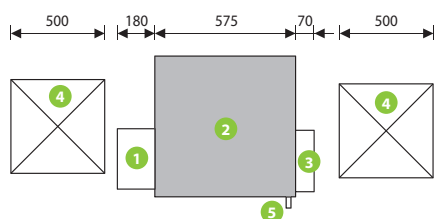
- Место монтажа рассчитано на вес прибора (☞ Глава 3 „Технические характеристики“ на странице 12-14.).
- Место монтажа защищено от перегрузки и вибрации (при необходимости можно привлечь инженера-конструктора или архитектора, в т.ч. и при пробивке стены или потолка).
- Соблюдены установленные минимальные расстояния между прибором и стеной/потолком/полом (стр.29).
- Поток воздуха должен циркулировать свободно.
- Места сверления для крепления прибора должны находиться в стороне от проложенных кабелей электрической сети или трубопроводов.
- Со стороны заказчика предоставлено достаточно подключений определенного параметра для подвода и стока воды. (☞ Глава 3 „Технические характеристики“ на странице 12 ff.).
- Монтаж прибора должен осуществляться без механических скручиваний или деформации при любом положении при монтаже.
- Энергоснабжение обеспечивается заказчиком (☞ Глава 3 „Технические характеристики“ на странице 14).

6.2 Ревизионные люки при полностью закрытом потолке

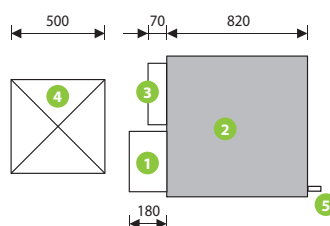
Расположение ревизионных люков

Для проведения технического обслуживания и проверки приборов в закрытых потолках необходимо предусмотреть соответствующие ревизионные люки.

Типоразмер 1 – 4



Типоразмер 5 – 7



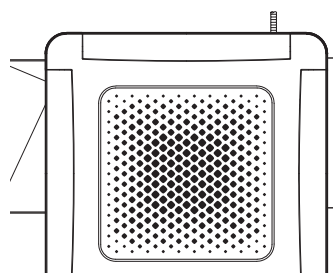
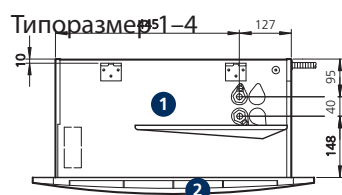
- 1 Конденсатная ванна для клапанов
- 2 Потолочный фанкойл
- 3 Коммутационная коробка
- 4 Ревизионная заслонка (рекомендовано 500х500)
- 5 Подвод для отвода конденсата (в зависимости от исполнения перехода, для патрубка для отвода конденсата на конденсатном трубопроводе необходимо предусмотреть дополнительное ревизионное отверстие)

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

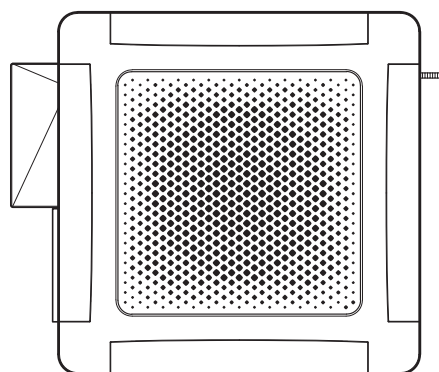
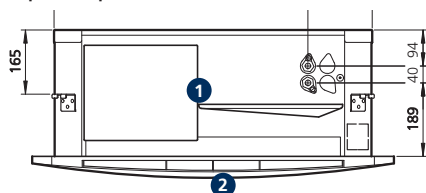
Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Монтаж (общая информация)

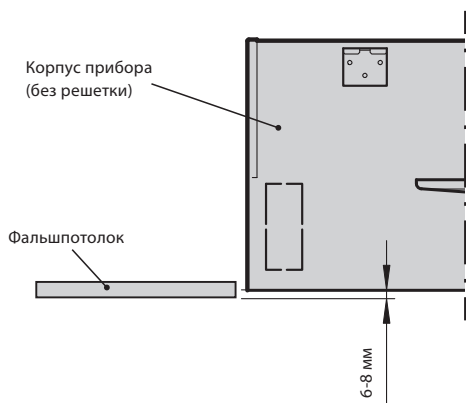


Типоразмер 5-7



1 Конденсатная ванна для блока клапанов

2 Декоративная решетка цвета RAL 9010 (чисто-белый)



Потолочный фанкойл может быть установлен под подвесным потолком или внутри несущего перекрытия (без конструкции промежуточного перекрытия).

В первую очередь необходимо определить требуемую холодо- или теплопроизводительность и выбрать подходящий кассетный фанкойл (в т.ч. и по акустическим параметрам).

После выбора фанкойла определяется оптимальное место размещения в помещении. Необходимо обеспечить отсутствие эффектов сквозняка и не устанавливать фанкойлы слишком близко к стене (мин. расстояние 1,4 м). Если в одном помещении устанавливается более одного фанкойла, их необходимо устанавливать в шахматном порядке и с минимальным расстоянием 4 метра.

Установка потолочных фанкойлов должна осуществляться горизонтально. Между несущим перекрытием и фанкойлом необходимо соблюдать минимальное расстояние в 10 мм.

Непосредственно под фанкойлом не должно быть размещено никаких предметов, которые могут повлиять на поток воздуха или могут получить повреждения при вытекающей воде.

Избегать прямого воздействия тепла от ламп или окон на фанкойл (и на температурный датчик).



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Монтажная высота внутри подвесного потолка

Обратите внимание, что нижнее ребро корпуса кассетного фанкойла (без решетки) не должно быть смонтировано вровень с фальш-потолком.

Расстояние между нижним краем фальш-потолка и нижним ребром корпуса (без решетки) должно составлять 6-8 мм!

KAMPMANN

Подвешивание прибора

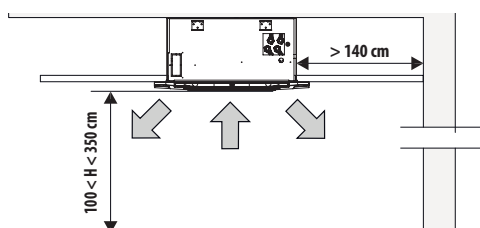
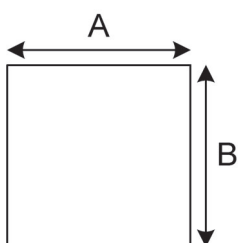
После выбора места установки необходимо демонтировать соответствующую часть потолка.

При сегментной конструкции потолка сегменты вынимаются вокруг фанкойла в достаточном количестве.

При монтаже в сплошной потолок из гипсокартона необходимо сделать отверстие по расположенным рядом размерам.

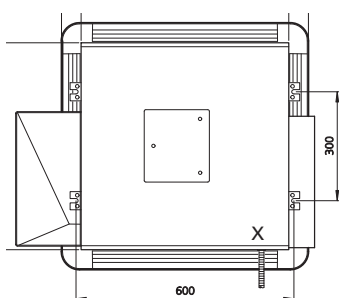
Также необходимо сделать ревизионные отверстия в соответствии с рисунком на стр. 27.

Вырез в потолке			
		Типоразмер 1-4	Типоразмер 5-7
A	мм	640	930
B	мм	640	930

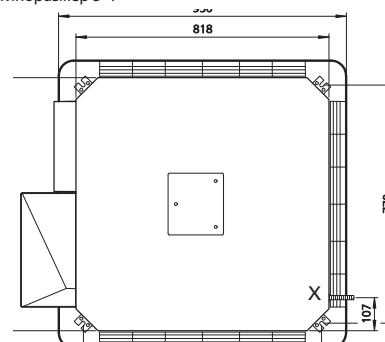


Для крепления в потолке из сырого бетона сверлятся отверстия для дюбелей. Затем крепятся дюбели и, например, резьбовые шпильки.

Типоразмер 1-4



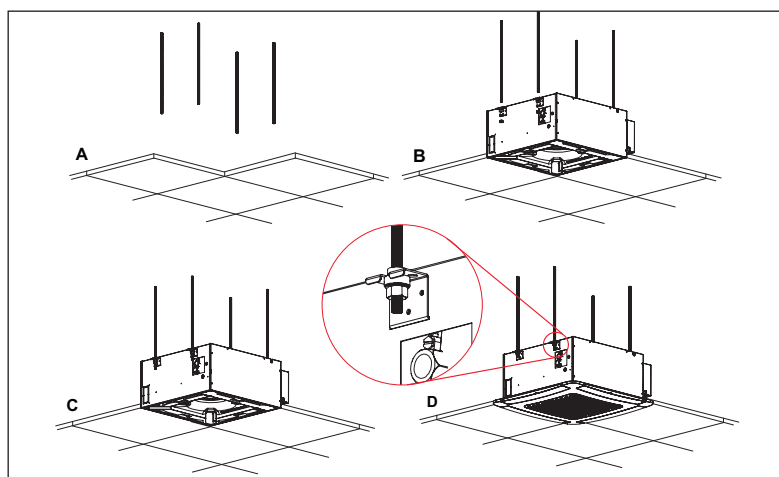
Типоразмер 5-7



На резьбовые шпильки на соответствующей высоте крепятся монтажные уголки (входят в комплект поставки) фанкойла. Монтажные уголки при этом размещены на резиновом демпфере для устранения вибрации и законтрены с помощью шайб и гаек.

Фанкойл необходимо поднять к конструкции потолка силами двух специалистов или с помощью соответствующего вспомогательного оборудования и подвесить на первые два монтажных уголка. Затем два остальных монтажных уголка крепятся на фанкойл. Уголки крепятся только входящими в комплект винтами.

Теперь можно осуществлять гидравлическое, конденсатное и электротехническое подключение.



3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Гидравлическое подключение



При наличии сначала на фанкойл устанавливается водящий в комплект комплект клапанов. Используйте для этого прилагаемый уплотнительный материал.

При затягивании резьбового соединения ответная часть на фанкойле должна придерживаться!

Детальная информация по клапанам на странице 23.

Теперь можно заниматься установкой конденсатной ванны вентиля.

В завершение трубопроводы заказчика могут быть подключены к комплекту клапанов. В любом случае следует избегать переноса напряжений и вибрации системы трубопроводов на фанкойл.

Изолировать трубопроводы с высокой устойчивостью к диффузии пара до конденсатной ванны клапана. Рекомендуется подвести трубопровод к прибору сбоку. В этом случае большая часть трубопровода будет защищена от образования конденсата.

При необходимости перед потолочным фанкойлом необходимо установить запорные устройства и регулятор расхода (например, Tackosetter) для гидравлического выравнивания и в целях технического обслуживания.

Гидравлическое подключение

Образующийся на теплообменнике и на клапанах конденсат отводится с помощью встроенного в фанкойл конденсатного насоса.

Для индикации конденсата предназначен 2-ступенчатый поплавковый выключатель.

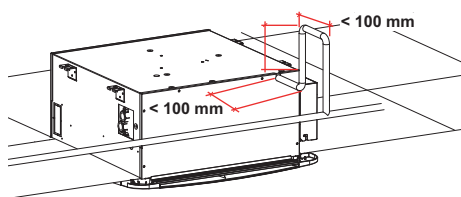
1. ступень: включение/выключение конденсатного насоса
2. ступень: помеха при отводе конденсата

Помеха при отводе конденсата должна (в зависимости от исполнения регулирования заказчиком) использоваться для отключения клапана охлаждения!

Конденсатный шланг кассеты имеет внутренний диаметр 10 мм или наружный диаметр 15 мм и может соединяться с главным кабелем посредством специального штуцера шланга непосредственно на месте монтажа.

Объем выпадающего конденсата на фанкойл

Температура воздуха на входе:	27°C / 48%			30°C / 75%
Температура воды:	6 / 12°C	7 / 12°C	10 / 16°C	6 / 12°C
Типоразмер	[л/ч]	[л/ч]	[л/ч]	[л/ч]
1	1,3	1,1	0,6	5,6
2	2,3	2,2	0,7	9,3
3	2,5	2,4	0,9	11
4	2,6	2,6	1	11,2
5	2,7	2,6	1,1	13
6	5,2	5,1	1,5	21
7	5,5	5,4	2,2	23



Прокладка отводной трубы осуществляется согласно действующих правил и норм.

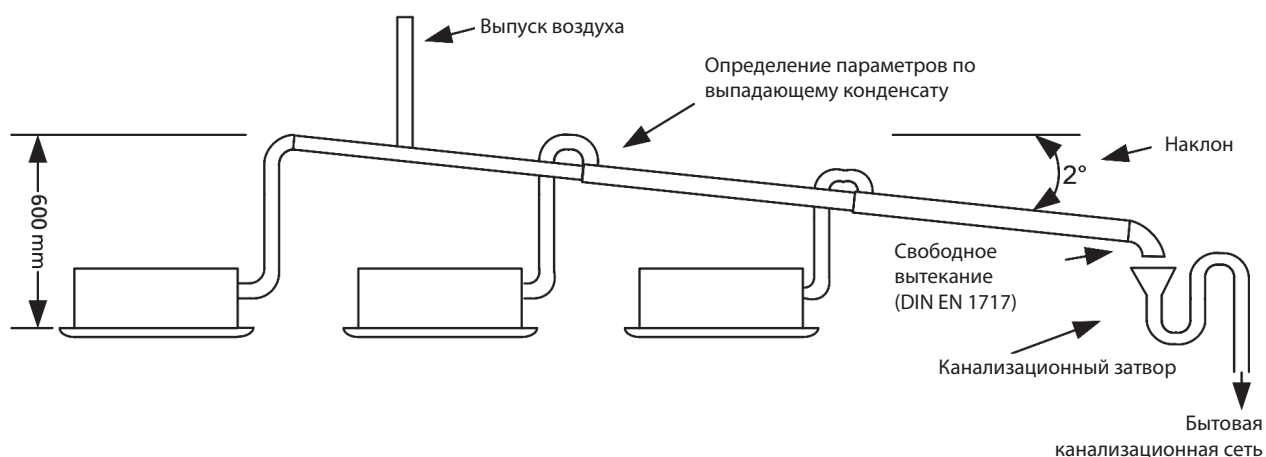
Обязательно требуется вентиляция трубопровода, она должна быть расположена максимально высоко, не менее 30 см над высшей точкой конденсатного трубопровода. Вентиляцию необходимо защитить от выделения конденсата. Напорный трубопровод должен проходить непосредственно вертикально вверх, горизонтальное или наклонное размещение от фанкойла до окончательного наклона запрещено.

Трубопровод должен быть сделан из прочного и подобранного по размерам материала (соблюдайте таблицу с объемом выпадающего конденсата) (прокладка шланга не допускается).

Уклон должен соблюдаться по всей длине, образование провисаний не допускается.

В зависимости от материала трубы требуется теплоизоляция конденсатного трубопровода во избежание конденсации.

Соединение с бытовой канализационной сетью из гигиенических соображений необходимо делать в виде свободного вытекания.



3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Монтаж решетки



Разместить решетку под фанкойлом и защелкнуть фиксаторы.



Закрепить решетку с помощью четырех винтов.



Вставить фильтр.



Закрепить фиксатор для фильтра.



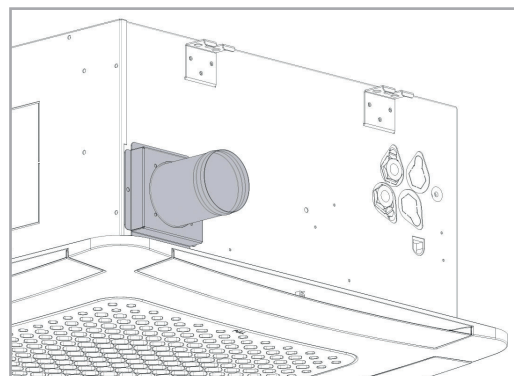
Поднять решетку и зафиксировать ее.



Чтобы достать фильтр для проведения очистки и технического обслуживания проделайте шаги в следующем порядке 6, 5, 4 и 3. После очистки фильтра необходимо провести этапы 3 – 6.

Патрубок первичного воздуха для снабжения приточным воздухом

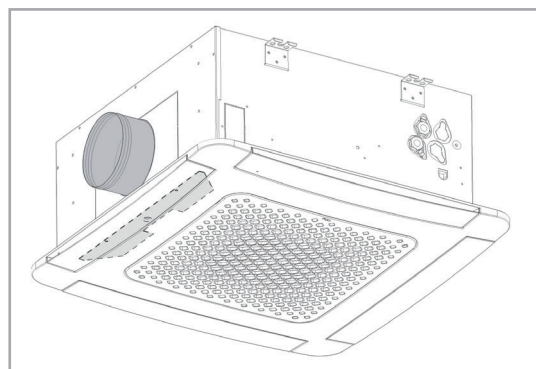
Приборы KaCool D AF могут получать приточный воздух, который через прибор будет поступать в помещение. Подготовленный воздух должен быть очищен и иметь мин. температуру 14°C, макс. температуру 25°C. Для подключения требуется патрубок приточного воздуха, который может быть заказан в качестве дополнительной принадлежности. Он устанавливается сбоку фанкойла. Диаметр подключения составляет 80 мм. Типоразмер 1 - 4: макс. два подвода приточного воздуха по 80 м³/ч
Типоразмер 5 - 7: один подвод приточного воздуха макс. 120 м³/ч



Подключение приточного воздуха, типоразмер 1 - 4

Внешний выпуск воздуха

Для обеспечения кондиционированным воздухом соседних помещений (например, раздевалок), к фанкойлу может быть подключен воздуховод. На стороне прибора необходимо извлечь намеченное с помощью перфорации отверстие диаметром 150 мм и закрепить фланец, предоставленный заказчиком. К ним могут быть подключены изолированные воздуховоды и диффузоры. Соответствующие выпуски воздуха на решетке необходимо закрыть клейкой лентой. Необходимо следить за тем, чтобы потеря давления выпуска и воздуховода была очень низкой (общая потеря давления макс. 15 Па). Таким образом можно отводить до 15% общего объема воздуха.



Типоразмер 1 - 4

Дополнительная принадлежность: внешний конденсатный насос, артикул 325007000410

Если максимальной высоты подъема (600 мм) установленных в фанкойлах конденсатных насосов недостаточно, предлагается возможность использования дополнительного внешнего конденсатного насоса. Его можно монтировать рядом с фанкойлом или на нем. Для этого конденсатный шланг фанкойла вставить в приемник внешнего насоса. Другие технические данные по насосу представлены во вкладыше к внешнему конденсатному насосу.

Электропитание подключается через отдельную подводящую линию.

Контакт уведомления о неисправностях должен быть интегрирован в систему включения клапана охлаждения и отключать его в случае неисправности.

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Технические характеристики:

Максимальная высота подъема	4,6 метров
Максимальное количество подключаемых фанкойлов	2 шт.

Внешний конденсатный насос вызывает более высокое шумообразование. Это необходимо учитывать при выборе места монтажа.

6.3 Электрическое подключение

Персонал:

- Монтажный персонал
- Квалифицированный электротехнический персонал

Средства индивидуальной защиты:

- Защитная обувь
- Защитные перчатки
- Рабочая одежда



Электрическое подключение должно осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

Опционально могут потребоваться дополнительные разъемы, например, для автоматизированной системы управления зданием или внешнего управления. В этом случае необходимо учитывать указания сопроводительной документации.

- Подключение к электрической сети должно осуществляться исключительно в соответствии с прилагаемой схемой подключения.
- Подключение к электросети должно осуществляться только в соответствии с требованиями действующих нормативов ПУЭ и европейскими нормами EN, а также техническими условиями подключения местных энергоснабжающих организаций.
- Прибор может подключаться только к стационарной проводке.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение правил и инструкции по эксплуатации может повлечь за собой возникновение неполадок в работе прибора с последующими убытками, а также быть опасным для людей.

Неверное подключение электрических проводов опасно для жизни! Перед началом всех работ по подключению и техническому обслуживанию все части оборудования необходимо отключить от электропитания и обеспечить защиту от повторного включения!

Для обеспечения надлежащей установки и безупречной работы KaController прочитайте все разделы настоящей инструкции.

Обязательно соблюдайте следующие рекомендации по безопасности:

- Отключите от источника питания все элементы оборудования, с которыми производятся работы.
- Обеспечьте защиту прибора от несанкционированного повторного включения!
- Перед началом работ по установке / техническому обслуживанию дождитесь после отключения прибора полной остановки вентилятора.
- Внимание! Трубопроводы, обшивки и навесное оборудование, в зависимости от режима эксплуатации, могут очень сильно нагреваться или охлаждаться!
- Основываясь на полученном образовании, специалисты ко всему прочему должны обладать достаточными знаниями о:
 - правилах техники безопасности и предотвращения несчастных случаев
 - инструкциях и общепризнанных технических правилах, таких как, например,
 - Гостов СНиП, ПУЭ
 - правилах предотвращения несчастных случаев
 - технических условиях подключения региональных энергетических компаний

Во время монтажа оборудования необходимо обеспечить его защиту от влаги. При наличии сомнений согласовать эксплуатацию с производителем.

Иное, либо выходящее за рамки настоящей инструкции использование считается использованием не по назначению. Ответственность за возникший в результате такого использования ущерб несет исключительно эксплуатирующая компания. К использованию по назначению относится и соблюдение правил монтажа, описанных в настоящей инструкции.

Внесение изменений в конструкцию прибора

Без согласования с производителем запрещается вносить изменения, переделывать или надстраивать KaController или KaCool D AF, поскольку тем самым можно нарушить безопасность и надежность в эксплуатации.

Не совершайте никаких действий с прибором, за исключением описанных в настоящей инструкции. Внесение изменений в конструкцию, осуществляемое заказчиком, и прокладка проводов должны соответствовать предусмотренной схеме!

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации



Обратите внимание:

При проведении монтажа электрооборудования заказчику необходимо предусмотреть многополюсный сетевой разъединитель, надежно защищенный от повторного включения (например, закрываемый переключатель с зазором между контактами не менее 3 мм для расчетного напряжения 480 В).

В схемах подключения Kamppann меры предосторожности не указаны. Они должны быть дополнительно предусмотрены при монтаже оборудования, либо при подключении приборов в соответствии с предписаниями и положениями, предусмотренными местными энергоснабжающими организациями.

6.4 Обзор вариантов регулирования



Прибор поставляется в различных вариантах электрического оснащения.

Подключение осуществляется через клеммную колодку в электрораспределительной коробке. Она расположена на противоположной от гидравлического подключения прибора стороне.

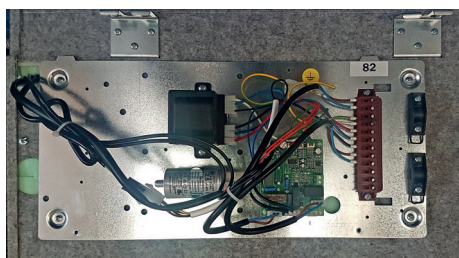
Электрический монтаж представлен в соответствующей схеме электрических соединений, в зависимости от исполнения.

Исполнение	Окончание артикула
АС-вентиляторы, электромеханическое исполнение	_00
ЕС-вентиляторы, электромеханическое исполнение	_00
ЕС-вентиляторы, инфракрасное дистанционное управление	_IR
ЕС- вентилляторы, система регулирования KaControl	_C1

Пример:

325008232001**C1** -> регулирование KaControl.

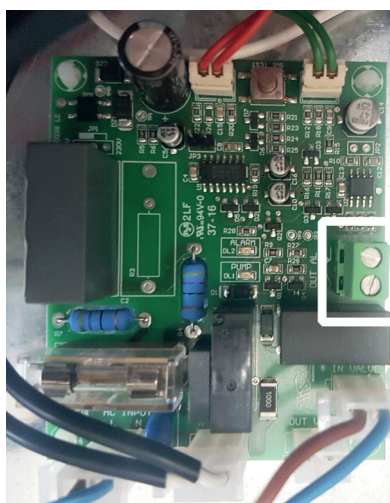
6.5 Исполнение с электромеханическим управлением с АС-вентилятором



Электрораспределительная коробка

На комнатном термостате устанавливается желаемая температура воздуха в помещении, ступень вентилятора и, при необходимости, режим работы - обогрев или охлаждение. При превышении заданного значения включается вентилятор с установленным числом оборотов, а термоэлектрический сервопривод открывает водопроводный клапан.

При аварийном сигнале конденсата через плату, имеющуюся в фанкойле для конденсатного насоса, клапан охлаждения закрывается и открывается сухой контакт уведомления о неисправности не более 24 В перем. тока/2А.



Соединительные клеммы контакта аварийного сигнала конденсата

Различные комнатные термостаты обеспечивают управление и терморегуляцию прибора KaCool D AF в исполнении с электромеханическим управлением, 230 В с АС-вентилятором. Настройка температуры в помещении через поворотную кнопку. С помощью 3-ступенчатой настройки частоты вращения вентилятора через ползунковый переключатель. К комнатному термостату типа 148916 для 2- и 4-трубных систем может быть подключен датчик температуры в помещении типа 148921, сухой контакт для переключения на режим ЭКО или Вкл/Выкл и для 2-трубных систем – датчик температуры поверхности типа 148922 в сочетании с 3-ходовым клапаном или сухой контакт для переключения режимов обогрева/охлаждение.

Для параллельной эксплуатации фанкойлов KaCool D AF на 1 комнатном термостате требуется коробка реле типа 148919 максимум для 4 фанкойлов.



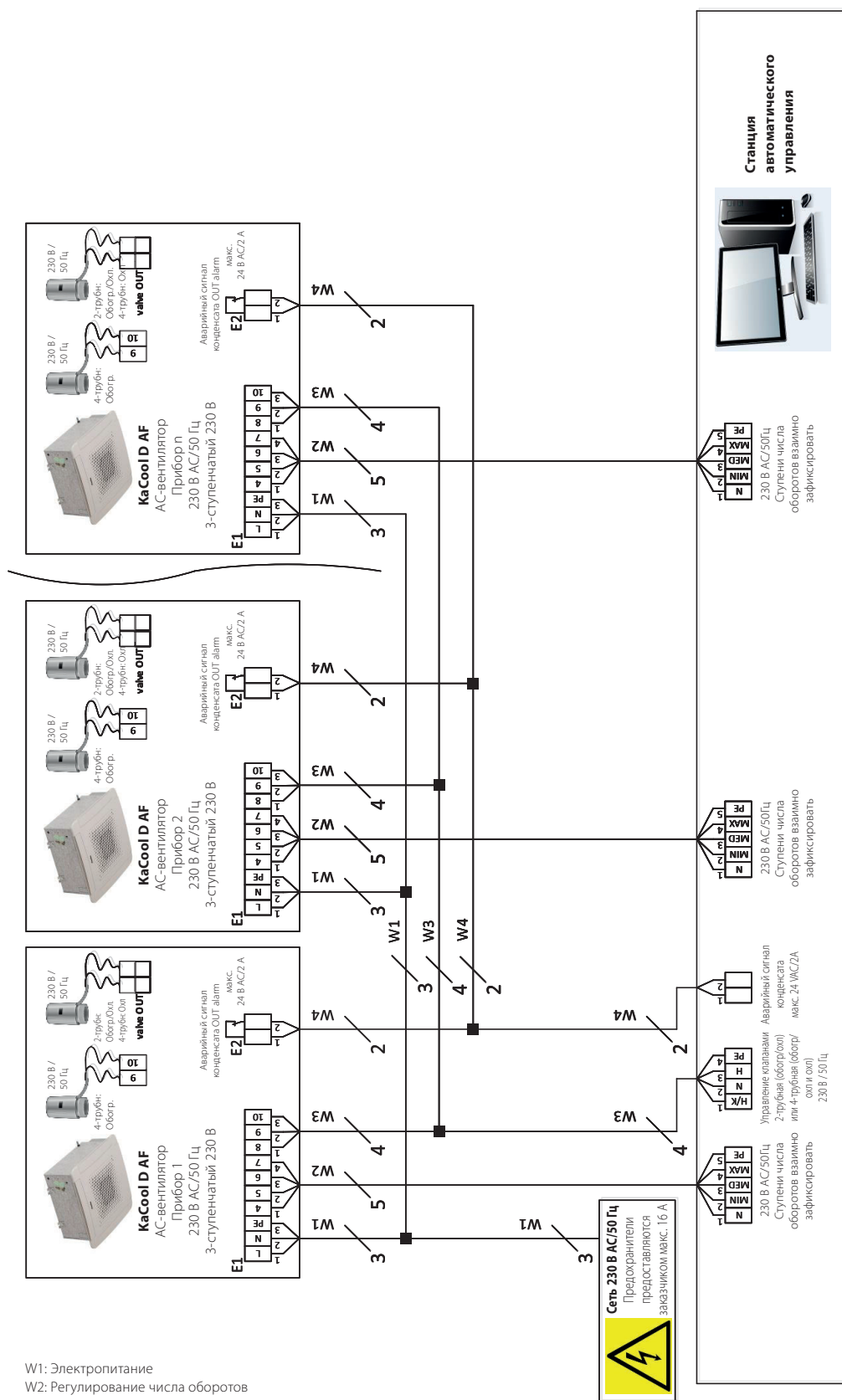
Комнатный термостат, наприм., тип 148916

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Прокладка электрических проводов – Управление с помощью АСУЗ



W1: Электропитание

W2: Регулирование числа оборотов

W3: Управление клапанами

W4: Уведомление аварийного сигнала конденсата

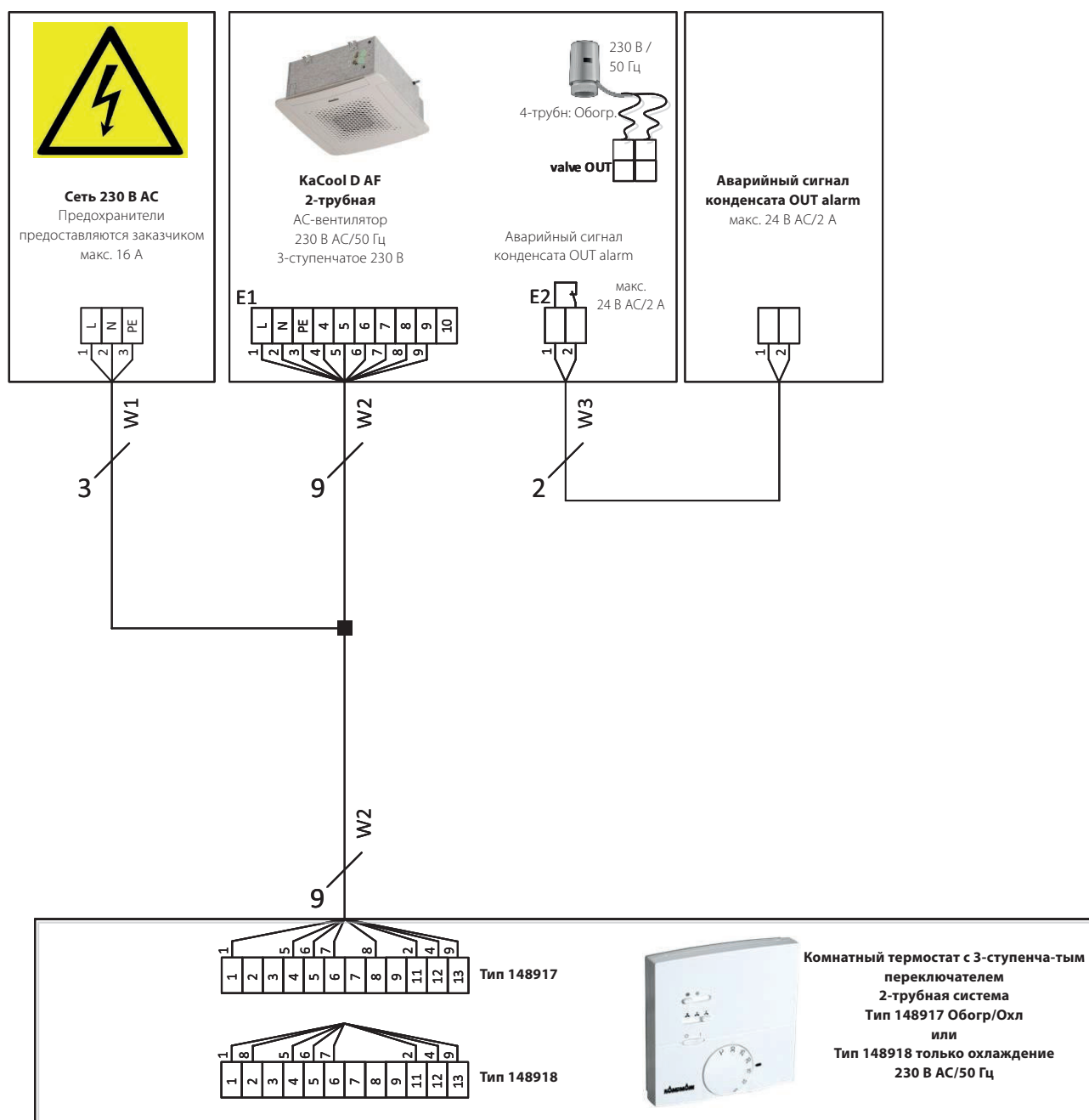
На отдельных элементах регулирования указано количество необходимых соединительных жил, включая провод заземления.

Сетевое соединение: необходимо соблюдать технические условия подключения согласно ПУЭ!

KAMPMANN

Схема электроподключений – Управление с помощью комнатного термостата

Отдельный прибор, ступенчатый термостат



W1: Электропитание

W2: Электропитание, управление числом оборотов, управление клапанами

W3: Сообщение аварийного сигнала конденсата на внешнее устройство регулирования

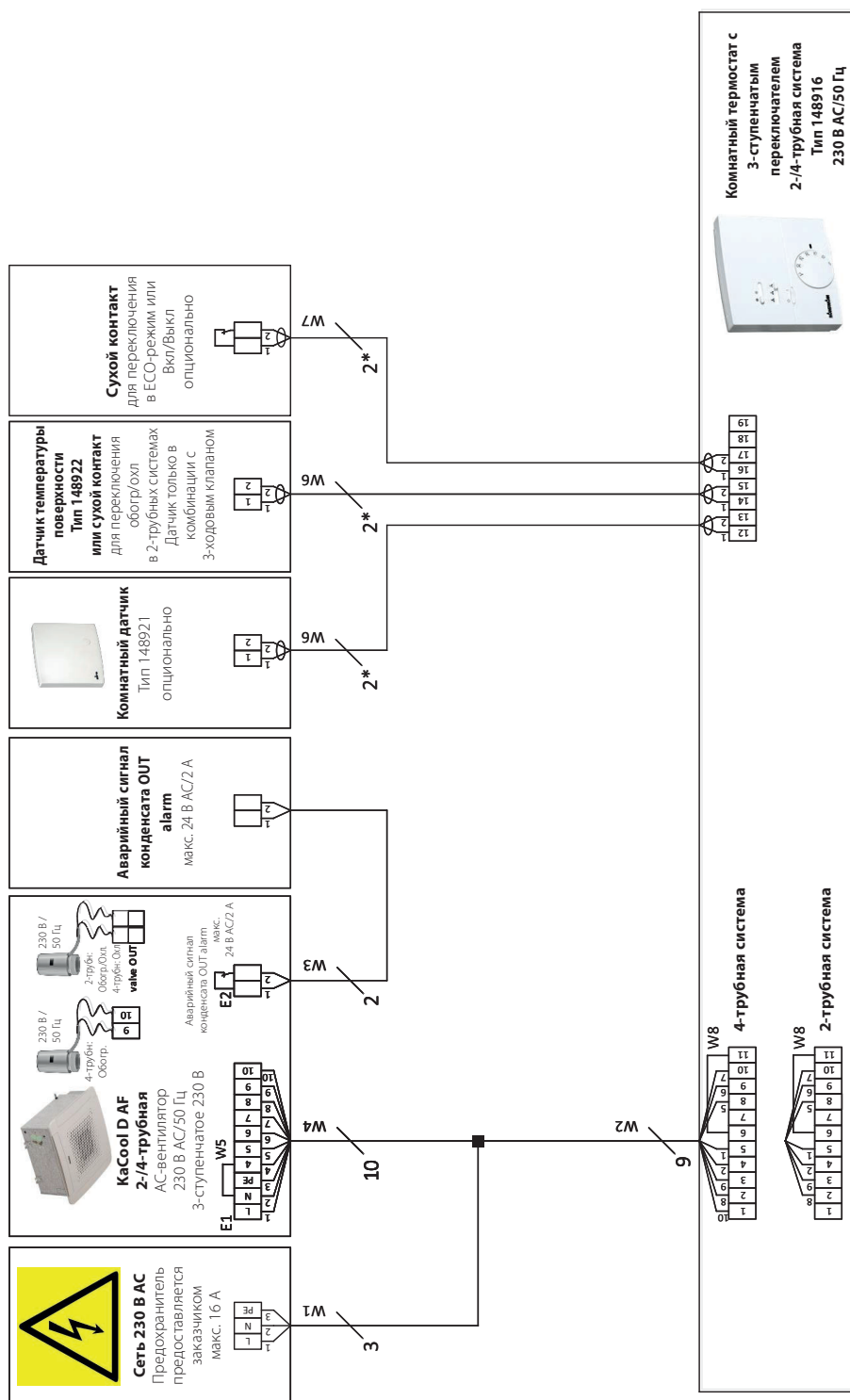
На отдельных элементах регулирования указано количество необходимых соединительных жил, включая провод заземления.

Сетевое соединение: необходимо соблюдать технические условия подключения согласно ПУЭ!

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации



*) Экранированный кабель 0,5 мм², напр., J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 мм, макс. 50 м, прокладывать отдельно от силовых линий!

W1: Электропитание

W2: Электропитание, управление числом оборотов, управление клапанами; для 2-трубных систем только 8 жил, жила 10 отсутствует

W3: Сообщение аварийного сигнала конденсата на внешнее устройство регулирования

W4: Электропитание, управление числом оборотов, управление клапанами; для 2-трубных систем только 9 жил, жила 10 отсутствует

W5: Установить перемычку силами заказчика или жилу 4 коммутировать в соединительную клеммную коробку заказчика

W6: Сигнал низковольтного напряжения

W7: Сигнал низковольтного напряжения; если вход не используется, необходимо установить перемычку

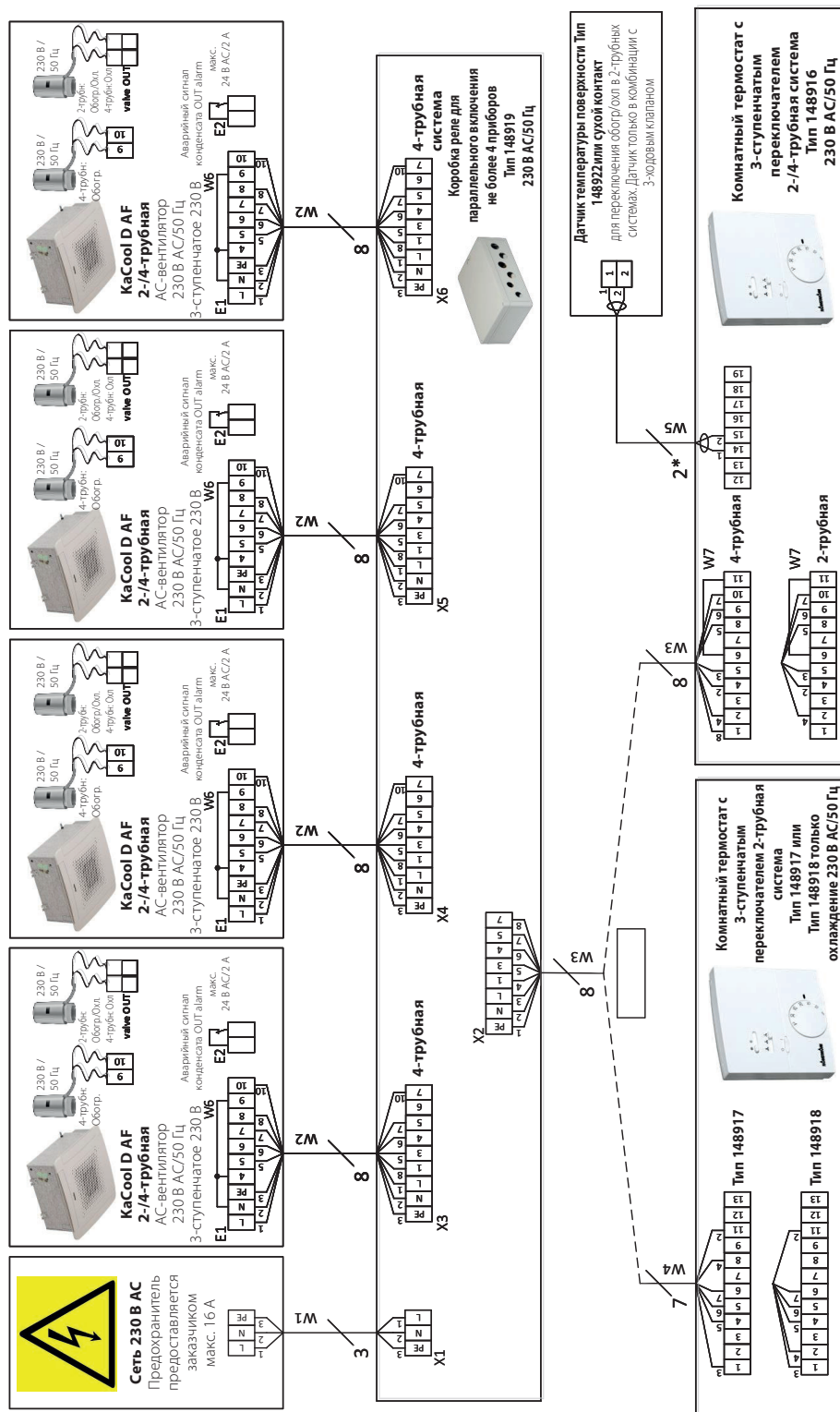
W8: Установить перемычку силами заказчика

На отдельных элементах регулирования указано количество необходимых соединительных жил, включая провод заземления.

Сетевое соединение: необходимо соблюдать технические условия подключения согласно ПУЭ!

KAMPMANN

Формирование групп, ступенчатый термостат



* Экранированный кабель 0,5 мм², напр., J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 мм, макс. 50 м, прокладывать отдельно от силовых линий!

W1: Электропитание

W2: Электропитание, управление числом оборотов, управление клапанами; для 2-трубных систем только 7 жил, жила 10 отсутствует

W3: Электропитание, управление числом оборотов, управление клапанами; для 2-трубных систем только 7 жил, жила 8 отсутствует

W4: Электропитание, управление числом оборотов, управление клапанами

W5: Сигнал низковольтного напряжения

W6, W7: установить перемычку силами заказчика

На отдельных элементах регулирования указано количество необходимых соединительных жил, включая провод заземления.

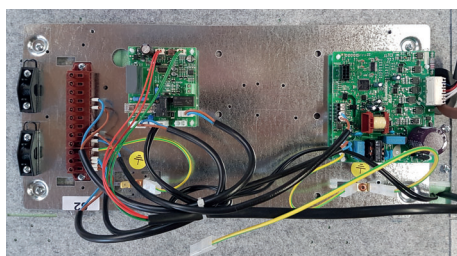
Сетевое соединение: необходимо соблюдать технические условия подключения согласно ПУЭ!

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

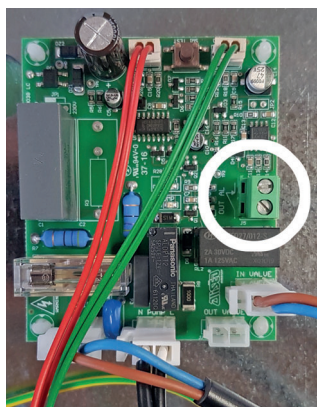
Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.6 Исполнение с электромеханическим управлением с ЕС-вентилятором



Электрораспределительная коробка



Соединительные клеммы контакта сообщения о неисправности конденсата



ЕС-термостат, тип 30155



ЕС-термостат с таймером, тип 30256

На термостате устанавливается желаемая температура в помещении, при необходимости, ступень вентилятора и режим работы: обогрев или охлаждение. В случае возникновения определенного отклонения между настроенной в помещении температурой и фактическим значением начинает работать вентилятор и термоэлектрический сервопривод открывает вентиль.

В случае сообщения о неисправности конденсата через плату, имеющуюся в фанкойле для конденсатного насоса, клапан охлаждения закрывается и открывается сухой контакт сообщения о неисправности не более 24 В AC/2A.

Термостаты типа 30155 и типа 30256 обеспечивают управление и регулирование температуры прибора KaCool D AF с электромеханическим управлением 230 В с ЕС-вентилятором.

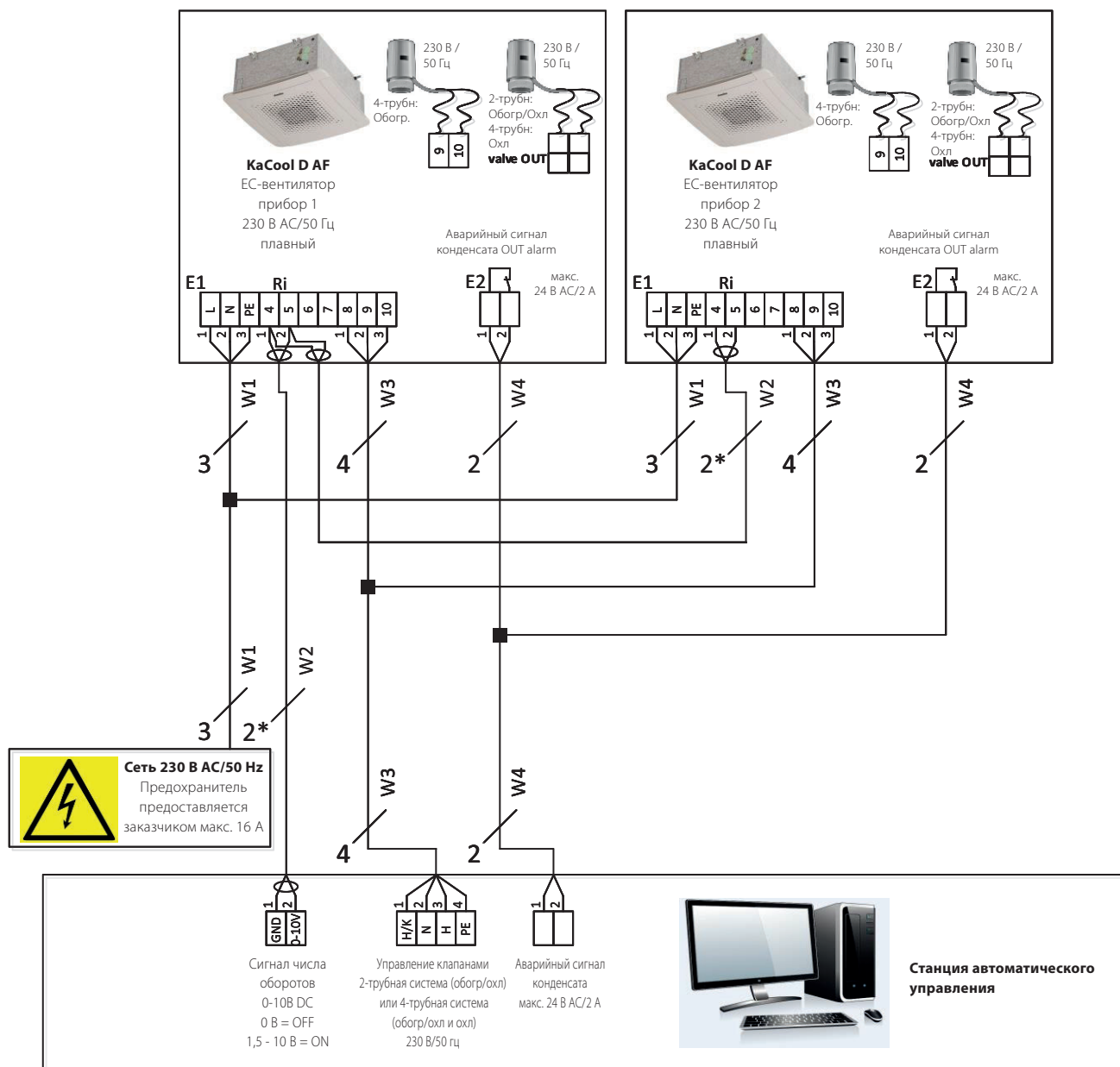
Настройка температуры термостата типа 30155 через поворотную клавишу и частота вращения вентилятора в ручном режиме через 3-ступенчатый ползунковый переключатель

На термостате с таймером типа 30256 настройка температуры в помещении производится через сенсорные функциональные клавиши.

С помощью ручной 10-ступенчатой настройки частоты вращения вентилятора, автоматического перехода с летнего времени на зимнее и наоборот и программы на день или на неделю.

К обоим термостатам могут быть подключены отдельный датчик температуры в помещении типа 148921, сухой контакт для переключения на режим ЭКО или Вкл/Выкл, а для 2-проводных систем – датчик температуры поверхности типа 148922 в сочетании с 3-ходовым клапаном или сухим контактом для переключения режимов обогрева/охлаждение, при этом, однако, для термостата типа 30256 имеются максимум 2 входа, которые могут использоваться в зависимости от конфигурации.

Схема электроподключений – Управление с помощью АСУЗ, макс. 2 прибора



*) Экранированный провод (например, IY(ST)Y, 0,8 мм) прокладывать отдельно от силовых линий.

W1: Электропитание

W2: Управление числом оборотов 0-10В DC, Ri = 100 кОм, макс. длина провода 10 м от АСУЗ до 2-го прибора

W3: Управление клапанами

W4: Сообщение аварийного сигнала конденсата

На отдельных элементах регулирования указано количество необходимых соединительных жил, включая провод заземления.

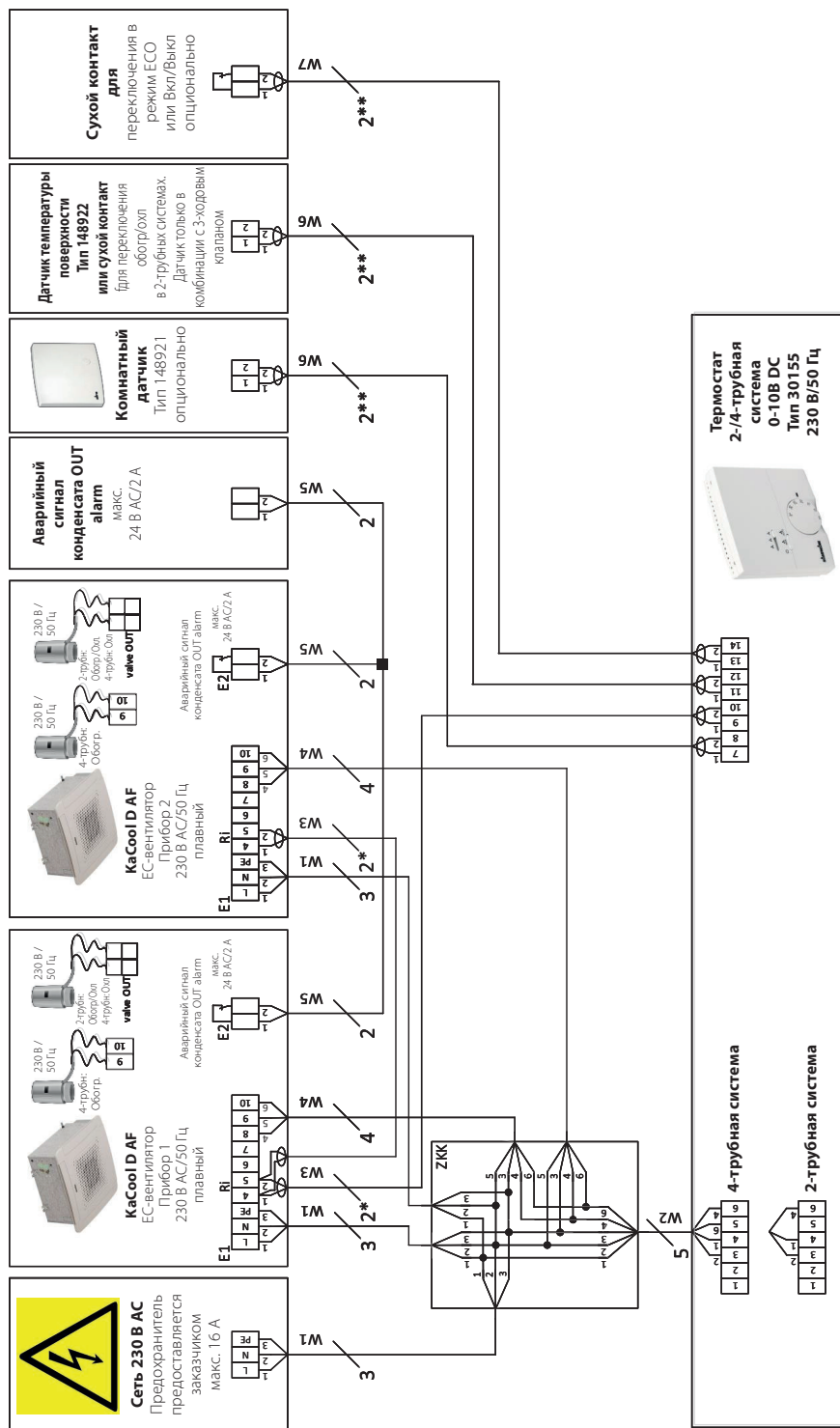
Сетевое соединение: необходимо соблюдать технические условия подключения согласно ПУЭ!

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Схема электроподключений – Управление с помощью термостата, тип 30155, макс. 2 прибора



*) Экранированный провод (например, IY(ST)Y, 0,8 мм) прокладывать отдельно от силовых линий.

**) Экранированный кабель 0,5 мм², напр., J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 мм, макс. 50 м, прокладывать отдельно от силовых линий!

W1: Электропитание

W2: Электропитание, управление числом оборотов, управление клапанами; для 2-трубных систем только 4 жилы, жила 6 отсутствует

W3: Управление числом оборотов 0-10В DC, Ri = 100 кОм, макс. длина провода 10 м от термостата до 2-го прибора

W4: Управление клапанами; для 2-трубных систем только 3 жилы, жила 6 отсутствует

W5: Сообщение аварийного сигнала конденсата на внешний пульт управления

W6: Сигнал низковольтного напряжения

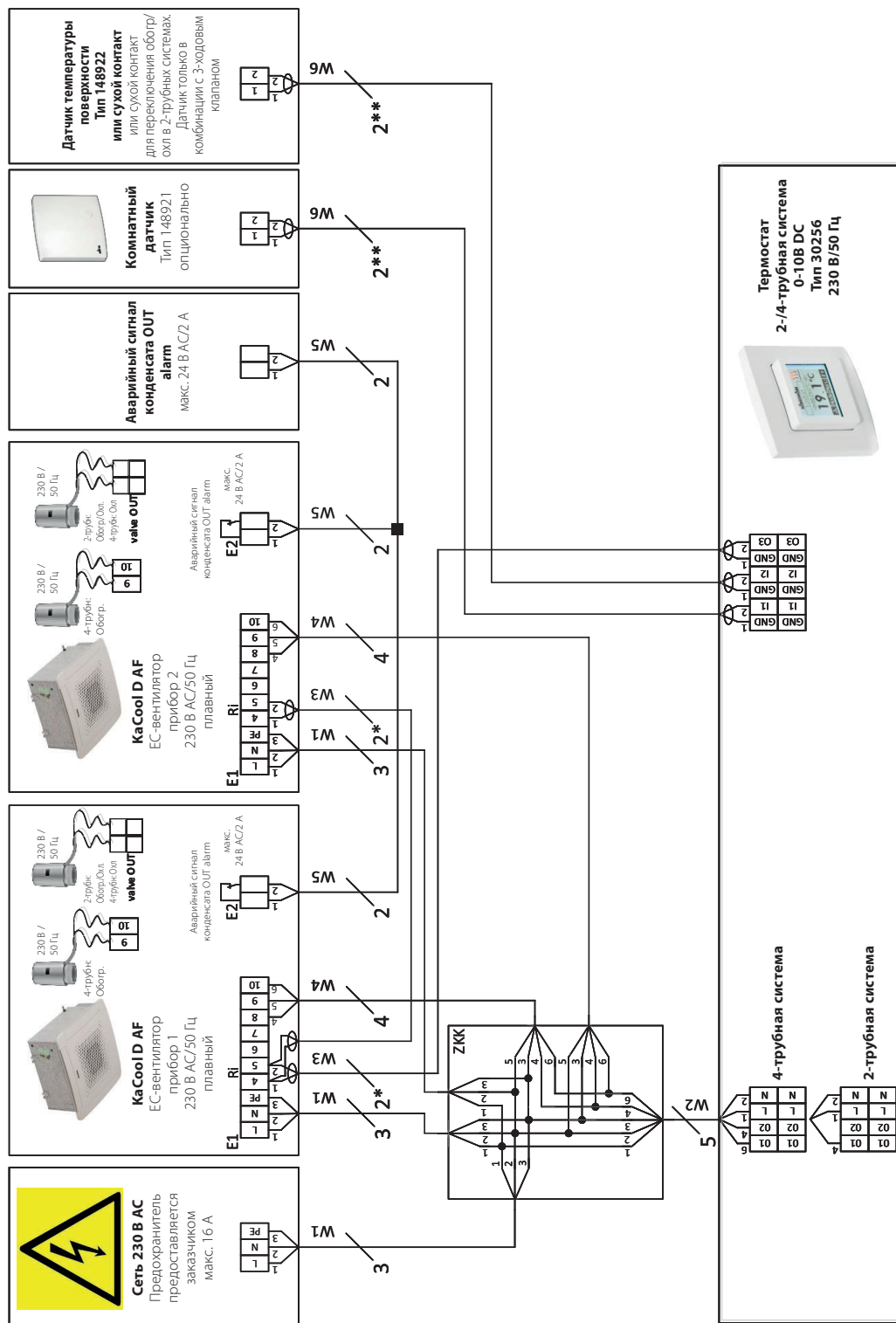
W7: Сигнал низковольтного напряжения; если вход не используется, необходимо установить перемычку.

На отдельных элементах регулирования указано количество необходимых соединительных жил, включая провод заземления.

Сетевое соединение: необходимо соблюдать технические условия подключения согласно ПУЭ!

KAMPMANN

Схема электроподключений – Управление с помощью термостата с таймером, тип 30256, макс. 2 прибора



*) Экранированный провод (например, IY(ST)Y, 0,8 мм) прокладывать отдельно от силовых линий.

**) Экранированный кабель 0,5 мм², напр., J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 мм, макс. 50 м, прокладывать отдельно от силовых линий!

W1: Электропитание

W2: Электропитание, управление числом оборотов, управление клапанами; для 2-трубных систем только 4 жилы, жила 6 отсутствует

W3: Управление числом оборотов 0-108 DC, Ri = 100 кОм, макс. длина провода 10 м от термостата до 2-го прибора

W4: Управление клапанами; для 2-трубных систем только 3 жилы, жила 6 отсутствует

W5: Сообщение аварийного сигнала конденсата на внешний пульт управления

W6: Сигнал низковольтного напряжения; если вход должен оставаться без функции, необходимо выбрать функцию ESO и вход должен остаться неподключенным.

На отдельных элементах регулирования указано количество необходимых соединительных жил, включая провод заземления.

Сетевое соединение: необходимо соблюдать технические условия подключения согласно ПУЭ!

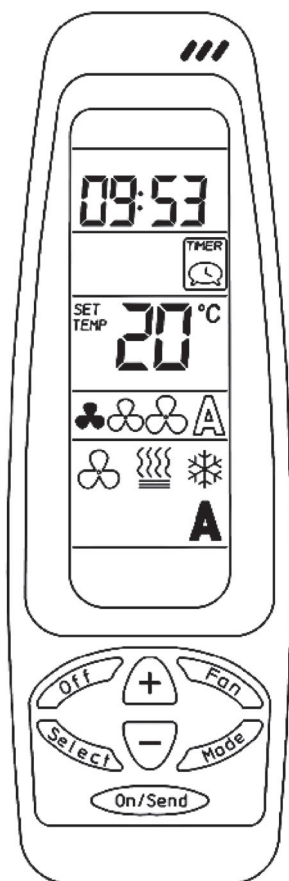
3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.7 Исполнение с инфракрасным пультом управления

Источник инфракрасного излучения/
пульт дистанционного управления



Настройки фанкойла могут быть изменены с помощью клавиш пульта дистанционного управления. Нажатием на клавиши сначала изменяется индикация на пульте управления. После настройки всех необходимых изменений они, нажатием на клавишу On/Send (Вкл/Отправить), передаются на фанкойл. Без нажатия клавиши On/Send передача настроек на фанкойл не происходит.

Функция клавиш		
Клавиша	Описание	Индикация
OFF	Деактивация фанкойла	---
FAN	Изменение числа оборотов вентилятора	
MODE	Изменение режима работы	
Select	Настройка часов (сохранение клавишей On/Send)	09:53
On/Send	Отправка измененных данных	
+	Увеличение заданных величин (напр.: температуры)	---
-	Уменьшение заданных величин (напр.: температуры)	---

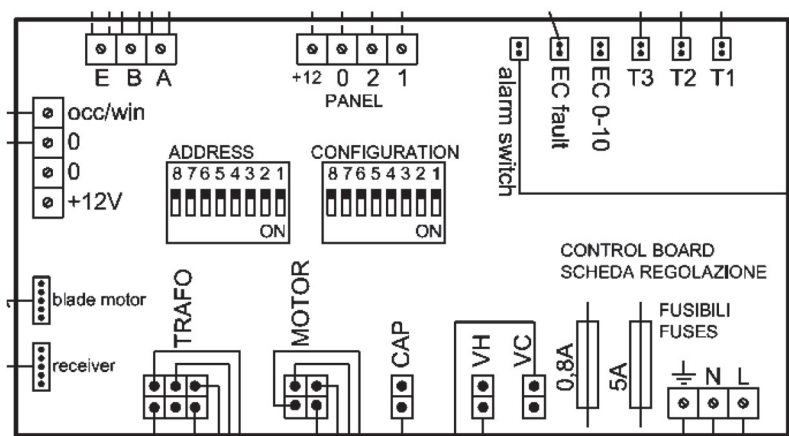
Значение индикации числа оборотов	
Заданное значение	Значение
	Низкое число оборотов вентилятора, небольшие объем воздуха и мощность
	Среднее число оборотов вентилятора, средние объем воздуха и мощность
	Высокое число оборотов вентилятора, большой объем воздуха и высокая мощность
	Автоматическая регулировка числа оборотов в соответствии с отклонением температуры в помещении от заданной температуры

Значение индикации режима работы	
Заданное значение	Значение
	Только рециркуляция, работает только вентилятор
	Режим обогрева, фанкойл нагревает помещение до заданной температуры
	Режим охлаждения, фанкойл охлаждает помещение до заданной температуры
	Автоматический режим, в зависимости от температуры в помещении фанкойл автоматически меняет режим между обогревом и охлаждением. Подходит только для 4-трубных систем.

KAMPMANN

<div style="display: flex; align-items: center;"> Настройка режима таймера </div>		
Индикация	Действие	Описание
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 60px;">PROGRAM START</div> <div style="margin-left: 10px;"> </div> </div>	2 раза нажать «Select»	На дисплее отображается «Programm & Start» (Программа и старт)
	Нажать +/-	Настраивается необходимый час
---	1 раз нажать «Select»	Подтвердить час, переход к минутам
	Нажать +/-	Настраиваются необходимые минуты
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: 60px;">PROGRAM STOP</div> <div style="margin-left: 10px;"> </div> </div>	1 раз нажать «Select»	На дисплее отображается «Programm & Stop» (Программа и стоп)
	Нажать +/-	Настраивается необходимый час
---	1 раз нажать «Select»	Подтвердить час, переход к минутам
	Нажать +/-	Настраиваются необходимые минуты
---	1 раз нажать «Select»	Подтверждение ввода
---	On/Send	Отправка измененных данных

Описание функций инфракрасной платы



3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

DIP-переключатель «CONFIGURATION»

С помощью Dip-переключателя конфигураций фанкойл подстраивается под устройство. В заводских настройках все переключатели установлены на «ВЫКЛ».

№ DIP	Функция	ВКЛ	ВЫКЛ
1	Система/Кол-во труб	4-трубная	2-трубная
2	Клапан обогрева / Электронагревательный элемент	Электронагревательный элемент	Клапан обогрева
3	Пульт управления	Проводное управление	Инфракрасное дистанционное управление
4	Двигатель	АС, ступенчатый	ЕС, плавный
5	Работа вентилятора в режиме охлаждения	ВКЛ/ВЫКЛ в соответствии с температурой в помещении	Непрерывный режим
6	Работа вентилятора в режиме обогрева	ВКЛ/ВЫКЛ в соответствии с температурой в помещении	Непрерывный режим
7	Время выключения вентилятора при достижении заданной температуры	Нет	3 минуты задержки
8	Ведущее/ведомое устройство	Ведущее устройство	Ведомое устройство

DIP-переключатель «CONFIGURATION»

С помощью Dip-переключателя конфигураций фанкойл подстраивается под устройство. В заводских настройках все переключатели установлены на «ВЫКЛ».

Адрес	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIP на «ON»	1	2	1,2	3	1,3	2,3	1,2,3	4	1,4	2,4	1,2,4	3,4	1,3,4	2,3,4	1,2,3,4	5

Функция Jumper

JUMPER №	Функция	открыт	закрит
JP1	В режиме обогрева вентилятор на минимум Достижение числа оборотов при заданном значении Ton = 1 мин Toff = 5 мин	активный	не активный
JP2	Конечная точка сети	Резистор 120 Ом не установлен	Резистор 120 Ом установлен



Светодиод (LED) на инфракрасном приемнике

Горит синий Led	Режим охлаждения активен
Горит красный Led	Режим обогрева активен
Led выкл.	Выкл. или режим рециркуляции
Мигает синий Led	Оконный контакт открыт
Мигает красный Led	Температура воды T2 не достигнута, режим ожидания

СИГНАЛЬНЫЙ СВЕТОДИОД (ALARM-LED) на приемнике

Красный LED мигает 2 раза	Сигнал неисправности поплавкового реле, Аварийный сигнал конденсата
Красный LED мигает 3 раза	Сигнал неисправности двигателя ЕС-вентилятора
Красный LED мигает 4 раза	Сигнал неисправности по температуре воды $T3 \geq 75^{\circ}\text{C}$ $T3 \leq 4^{\circ}\text{C}$
Красный LED мигает 5 раз	Датчик температуры (забор воздуха) T1 неисправен
Красный LED мигает 6 раз	Датчик температуры (Вода/Change Over) T2 неисправен
Красный LED мигает 7 раз	Датчик температуры (теплообменник) T3 неисправен

Датчик

Приборы с управлением с помощью ИК-пульта управления стандартно оснащены 3 датчиками:

T1 Датчик забора воздуха: измеряет температуру по месту забора воздуха и служит для определения температуры забора воздуха или температуры в помещении.

T2 Датчик температуры воды/Change Over: определяет температуру среды для переключения между режимами охлаждения и обогрева (при соответствующем положении DIP-переключателя)

$T2 < 15^{\circ}\text{C}$	Режим охлаждения
$T2 > 30^{\circ}\text{C}$	Режим обогрева
$15^{\circ}\text{C} < T2 < 30^{\circ}\text{C}$	Standby/Режим ожидания

T3 Датчик теплообменника: Определяет температуру теплообменника. Для обеспечения функционирования фанкойла температура должна быть в границах рабочего диапазона ($4-75^{\circ}\text{C}$).

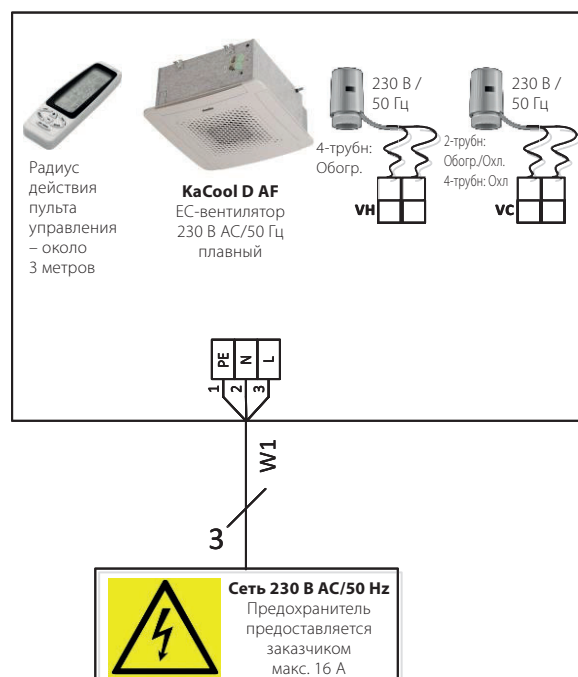
3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Схема электроподключений – Управление с помощью инфракрасного пульта управления

Отдельный прибор, инфракрасный пульт управления

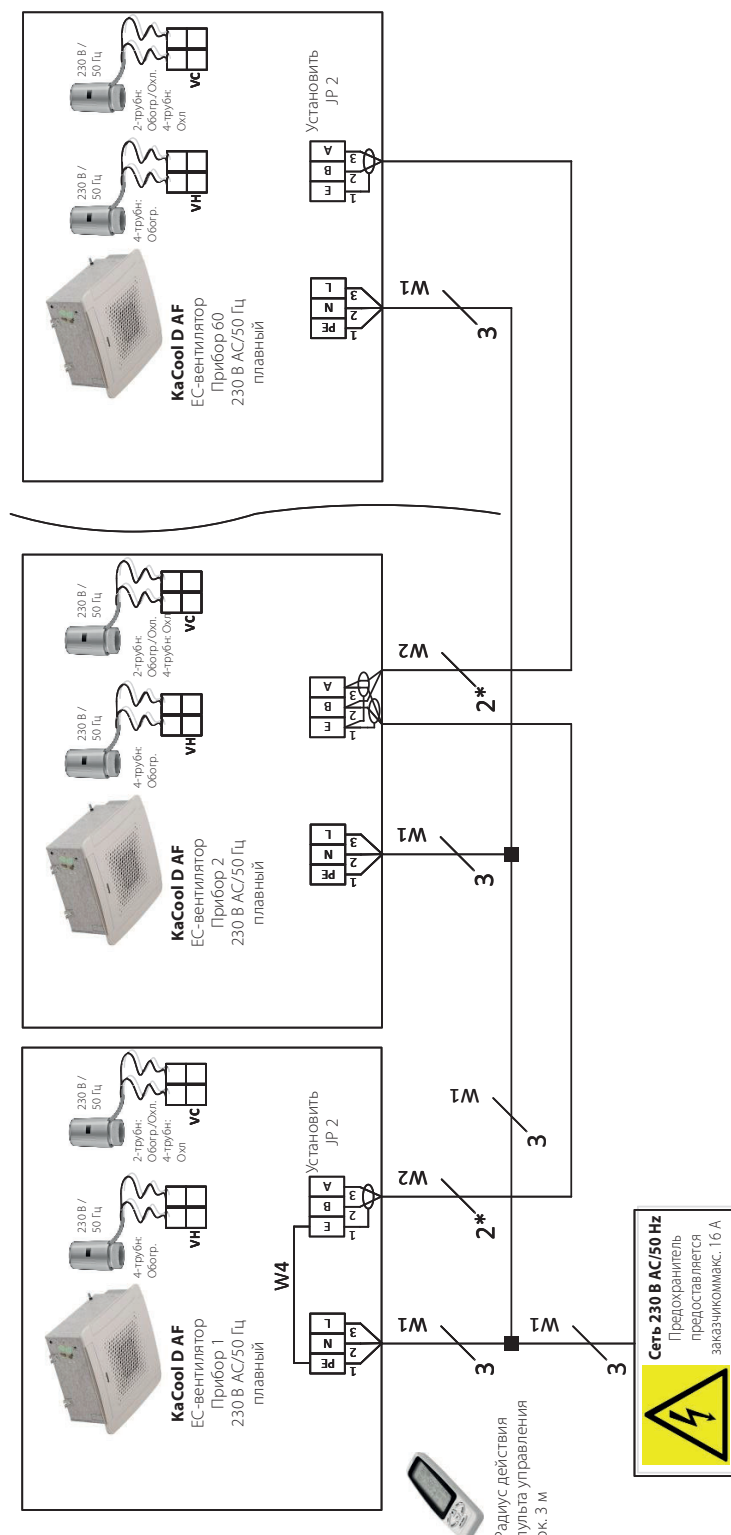


W1: Электропитание

На отдельных элементах регулирования указано количество необходимых соединительных жил, включая провод заземления.

Сетевое соединение: необходимо соблюдать технические условия подключения согласно ПУЭ!

Формирование групп, инфракрасный пульт управления, макс. 60 приборов



*) Экранированные кабели с попарно скрученными жилами, например UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, или равноценные, прокладывать линейно отдельно от силовых кабелей!

W1: Электропитание

W2: Сигнал шины RS485, макс. длина проводки 700 м

W3: JP 2 «Конечная точка линии» для конечного согласующего резистора 120 Ом установить на первом и последнем приборах

W4: Силами заказчика установить проволочную перемычку

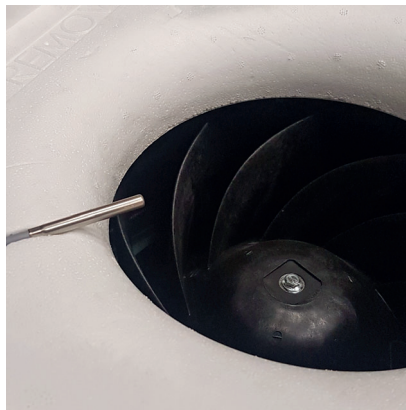
На отдельных элементах регулирования указано количество необходимых соединительных жил, включая провод заземления. Сетевое соединение: необходимо соблюдать технические условия подключения согласно ПУЭ!

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.8 Исполнение с KaControl



Вариант регулирования с KaControl предлагает возможность управлять прибором KaCool D AF с помощью отдельно поставляемого пульта управления или автоматизированной системы управления зданием заказчика.

С помощью DIP-переключателя на плате, а также параметров, которые могут быть настроены с помощью пульта, возможно множество вариантов настроек и конфигураций.

Система KaControl предоставляет возможность одноконтурного и многоконтурного регулирования, а также подключения к АСУЗ через опциональные интерфейсные платы.

Каждый прибор KaCool D AF с регулированием KaControl имеет температурный датчик для фиксирования температуры в помещении.

Управляющие кабели прокладываются отдельно от силовых. В качестве кабеля для передачи данных следует использовать, например, UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 или равнозначный. Провода прокладываются последовательно, соединение «звездой» недопустимо.



Обратите внимание:

Настоящая инструкция дает лишь краткое представление о возможностях.

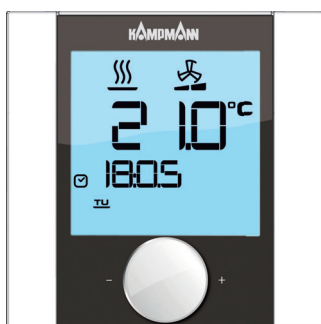
С полной информацией вы можете ознакомиться в общей инструкции по KaControl на сайте „www.Kampmann.ru/kathermboard“

6.8.1 Пульт KaController

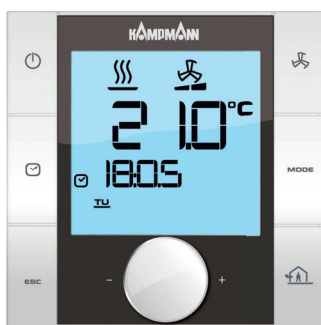
Пульт KaController управляет широкой палитрой систем Kampmann. KaController оснащен с использованием самых современных технологий и предлагает пользователю возможность привести климат в зданиях в соответствие с индивидуальными потребностями. Для каждого дня недели можно сконфигурировать до двух возможностей установки времени включения и выключения таким образом, чтобы пользователь смог регулировать температуру в соответствии со своими потребностями.

Характеристики продукта:

- встроенный NTC-температурный датчик для регулирования температуры воздуха в помещении
- большой ЖК-дисплей с наглядными символами
- выбор отображаемого значения (температура в помещении, заданное значение, отклонение от заданного значения)
- автоматически включающаяся LED-подсветка экрана
- большой семисегментный индикатор для визуализации показываемого значения
- часы реального времени со встроенными программами таймера
- 2 времени включения и 2 времени выключения в день
- переключение режимов Eco/День
- аварийный сигнал на экране
- блокировка клавиш (ограниченные функции для офисов, отелей, ...)
- ручной или автоматический режим
- поворотно-нажимной навигатор с функцией бесконечного вращения/фиксации
- возможно однокнопочное управление всеми функциями
- подключение компонентов системы Kampmann через шинную коммуникацию
- защищенный паролем сервисный уровень
- отображение, не зависящее от используемого языка, понятное везде



KaController без функциональных клавиш, белый



KaController с функциональными клавишами, белый



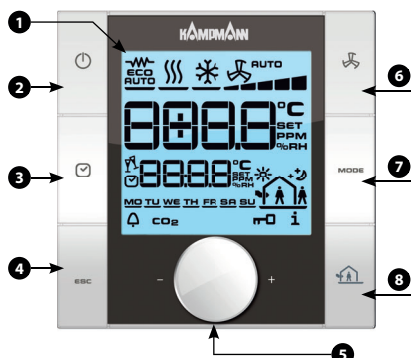
KaController без функциональных клавиш, черный

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.8.1.1 Функциональные клавиши, элементы индикации

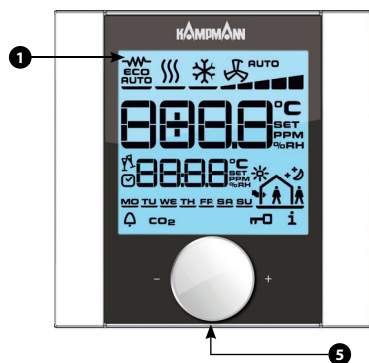


KaController с функциональными клавишами
Тип 3210022
Тип 3210024
Тип 3210027

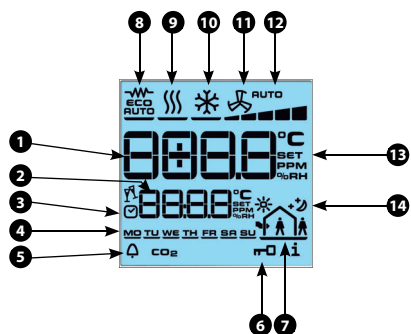
- 1 Дисплей со светодиодной фоновой подсветкой
- 2 Клавиша ON/OFF (в зависимости от настройки)
– ВКЛ/ВЫКЛ (заводская настройка)
– режим Eco/дневной режим
- 3 Клавиша ТАЙМЕР
– настройка времени
– настройка программ таймера
- 4 Клавиша ESC
– назад к стандартному виду экрана
- 5 Навигатор
– изменение настроек
– вызов меню
- 6 Клавиша ВЕНТИЛЯТОР
– настройка работы вентилятора
- 7 Клавиша MODE
– настройка режимов работы (не работает для двухтрубных систем)
- 8 Клавиша ДОМ
– Внешняя вентиляция ВКЛ/ВЫКЛ

Все пункты меню выбираются и настраиваются с помощью навигатора.

Светодиодная подсветка автоматически выключается через 5 секунд после последних действий на KaController. С помощью настройки параметров можно настроить отключение подсветки через более продолжительное время.



KaController без функциональных клавиш
(однокнопочное управление)
Тип 3210021
Тип 3210023
Тип 3210026



Индикация дисплея

- 1 Индикация требуемого значения комнатной температуры
- 2 Текущее время
- 3 Программа таймера активна
- 4 День недели
- 5 Аварийный сигнал
- 6 Выбранная функция заблокирована
- 7 Режим «Внешняя вентиляция» активен
- 8 Управление настройками вентилятора Авто-0-1-2-3-4-5
- 9 Режим «Вентиляция»
- 10 Режим «Охлаждение»
- 11 Режим «Обогрев»
- 12 Автоматическое переключение режимов Обогрев/Охлаждение
- 13 Настройка заданного значения активна
- 14 Режим Eco

Отображенные на дисплее символы зависят от применения (2-трубная, 4-трубная система, и т.д.) и заданных параметров.

KAMPMANN

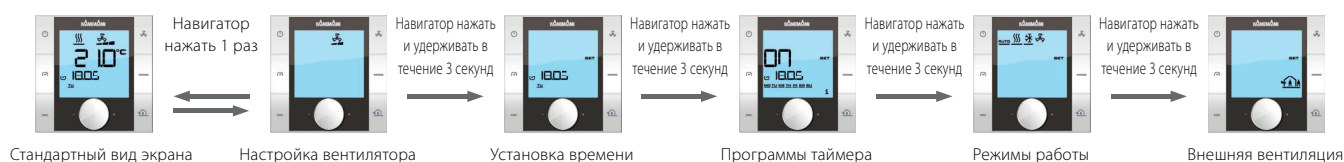
6.8.1.2 Управление

Управление KaController осуществляется с помощью навигатора и функциональных клавиш.

Функции, вызываемые и настраиваемые с помощью навигатора, одинаковы в обоих вариантах исполнения (с боковыми функциональными клавишами, без боковых функциональных клавиш), поэтому для большей ясности в нижеприведенной инструкции по эксплуатации используется изображение KaController с боковыми функциональными клавишами.

Выбор различных пунктов меню осуществляется с помощью навигатора или боковых функциональных клавиш.

Выбор пунктов меню с помощью навигатора



Выбор пунктов меню с помощью функциональных клавиш



Если пользователь дольше 3 секунд не выполняет никаких действий с помощью навигатора или функциональных клавиш, сохраняется последнее введенное значение и экран переходит в режим стандартного вида.

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.8.1.2.1 Включение и выключение пульта управления

После включения пульта управления на дисплее отображается стандартный вид с индикацией актуального требуемого значения комнатной температуры и выбранной ступени вентилятора.



При первом включении KaController время в стандартном режиме экрана не отображается (см. пункт меню "Установка времени").



Стандартный вид экрана

Выключение пульта управления:

Пульт управления можно выключить 3 способами:

1. Нажмите на клавишу ON/OFF.
2. Поворачивайте навигатор влево до тех пор, пока на дисплее не появится надпись OFF.
3. Нажмите на навигатор и удерживайте его до тех пор, пока на дисплее не появится надпись OFF.



Вид: Пульт управления ВЫКЛ

Включение пульта управления:

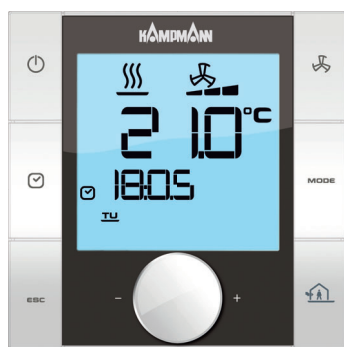
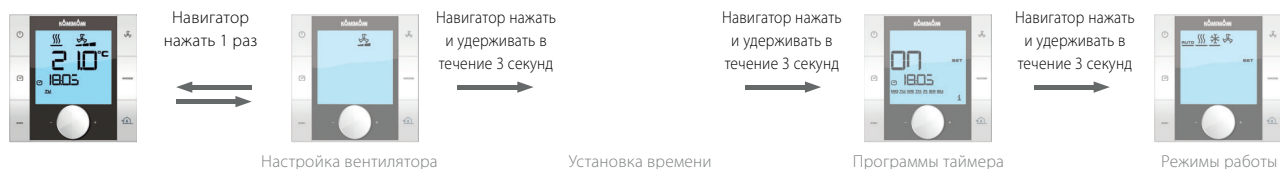
Пульт управления можно включить 2 способами:

1. Нажмите на клавишу ON/OFF.
2. Нажмите на навигатор.

6.8.1.2.2 Настройка температуры (абсолютное значение)

Значение температуры задается при стандартном виде экрана.

Для вызова стандартного вида нажмите клавишу ESC или в течение 3 секунд не выполняйте никаких действий на KaController.



Стандартный вид дисплея

Настройка заданного значения температуры:

При поворачивании навигатора при стандартном виде дисплея можно установить новое значение заданной температуры.

При нажатии навигатора происходит подтверждение установленного значения и вызов стандартного вида дисплея.



Если пользователь дольше 3 секунд не выполняет никаких действий с помощью навигатора или функциональных клавиш, сохраняется последнее введенное значение и дисплей переходит в режим стандартного вида.



Настройка заданного значения температуры

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

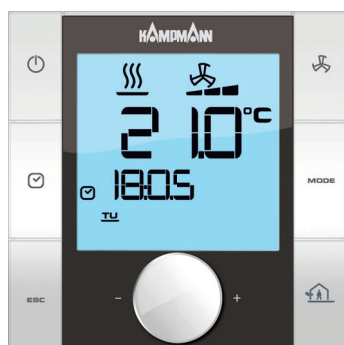
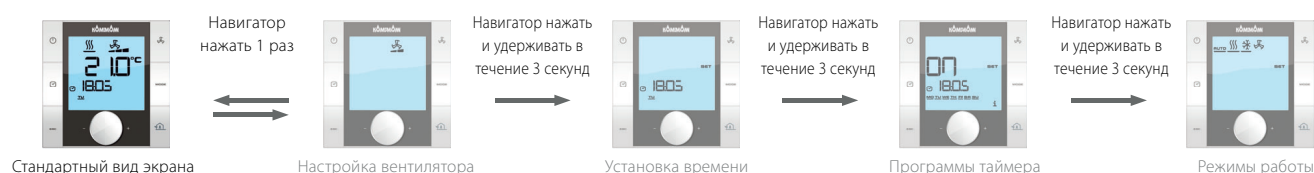
Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.8.1.2.3 Настройка температуры (относительное значение, комфортное регулирование)

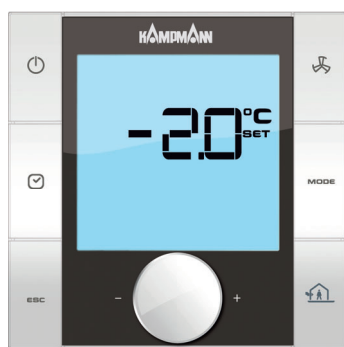
Значение температуры задается при стандартном виде экрана.

Для вызова стандартного вида экрана нажмите на клавишу ESC или в течение 3 секунд не выполняйте никаких действий на KaController.

Заданное значение было определено при установке, при комфортном регулировании у пользователя есть возможность повысить или снизить заданное значение на 3°C для компенсации различного восприятия температуры.



Стандартный вид экрана



Настройка заданного значения температуры

Установка заданного значения температуры:

Поворачивая навигатор при стандартном виде экрана, вы можете задать новое значение температуры.

С помощью нажатия на навигатор принимается установленное значение температуры и вызывается стандартный вид экрана.



Если пользователь дольше 3 секунд не выполняет никаких действий с помощью навигатора или функциональных клавиш, сохраняется последнее введенное значение и экран переходит в режим стандартного вида.

6.8.1.2.4 Настройка вентилятора

Для вызова пункта меню "Настройка вентилятора" нажмите на клавишу ВЕНТИЛЯТОР (клавиша быстрого доступа) или используйте навигатор.

Вызов пункта меню "Настройка вентилятора" с помощью навигатора:



Степень работы вентилятора 3

В автоматическом режиме регулирование температуры в помещении осуществляется сначала посредством естественной конвекции, а затем путем постоянной коррекции числа оборотов вентилятора.

Дополнительно пользователь может настроить ступени работы вентилятора Авто-0-1-2-3-4-5 в соответствии с потребностями.

При нажатии на навигатор в стандартном режиме экрана на дисплее появляется меню "Настройка вентилятора".

Вы можете выбрать требуемую ступень работы вентилятора Авто-0-1-2-3-4-5, поворачивая навигатор.

Путем нажатия на навигатор вы активируете выбранную ступень работы вентилятора.



Если пользователь дольше 3 секунд не выполняет никаких действий с помощью навигатора или функциональных клавиш, сохраняется последнее введенное значение и экран переходит в режим стандартного вида.

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.8.1.2.5 Установка времени

Для вызова пункта меню „Установка времени“ 1 раз нажмите на клавишу «ТАЙМЕР» (клавиша быстрого доступа) или используйте навигатор.

Вызов пункта меню "Установка времени" с помощью навигатора:



Вид: Установка времени



С помощью данной настройки время в стандартном виде экрана не отображается

Установка времени:

С помощью навигатора настройте следующие значения:

1. Текущий час
2. Текущую минуту
3. Текущий день недели



После подтверждения текущего дня нажатием навигатора автоматически вызывается меню «Программы таймера».



Если пользователь дольше 7 секунд не выполняет никаких действий с помощью навигатора или функциональных клавиш, сохраняется последнее введенное значение и экран переходит в режим стандартного вида.



При первом включении KaController время в стандартном режиме экрана не отображается. Только после установки актуального времени оно отображается в стандартном режиме экрана! Если для часов и минут введены значения "-- : --", часы реального времени и индикация времени в стандартном режиме экрана будут отключены

6.8.1.2.6 Программы таймера

KaController позволяет устанавливать время включения и выключения с помощью одной из программ таймера в том случае, если работа приборов в помещении необходима только в определенное время суток. В отличие от стандартных регулирующих термостатов, с помощью KaController вы можете выбрать не одно, а два значения времени включения и выключения в сутки.

ZSP-Matrix

	ON1	OFF1	ON2	OFF2
MO	6:00	18:00	--:--	--:--
TU	6:00	18:00	--:--	--:--
WE	6:00	18:00	--:--	--:--
TH	6:00	18:00	--:--	--:--
FR	6:00	18:00	--:--	--:--
SA	8:00	14:00	--:--	--:--
SU	--:--	--:--	--:--	--:--

Пример программы таймера



Элементы индикации в пункте меню «Программы таймера»

- 1 ON = ВКЛЮЧИТЬ программу таймера
OFF = ВЫКЛЮЧИТЬ программу таймера
- 2 1 = Программа таймера № 1
2 = Программа таймера № 2
- 3 Установка времени включения/выключения
- 4 День недели
- 5 Если в таблице программ таймера значения времени включения или выключения не заданы, символ "Часы" в стандартном режиме экрана отображаться не будет.



Перед настройкой параметров времени включения и выключения следует установить актуальное время в пункте меню "Установка времени".

KaController позволяет настроить 2 времени включения и 2 времени выключения для каждого дня недели. Задать время включения и выключения можно для группы дней или отдельно для каждого дня.

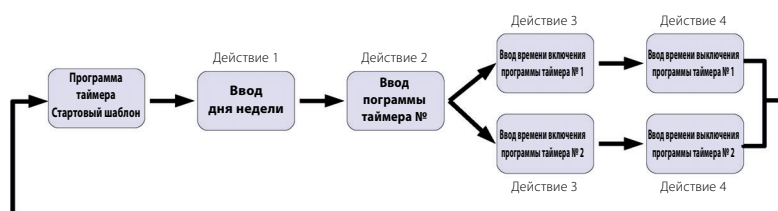


Программа таймера включает и выключает управление прибором в соответствии с заданными параметрами времени. После выключения пульта управления с помощью программы таймера пользователь может включить пульт управления при помощи клавиши ON/OFF или навигатора.



Если в таблице программ таймера значения времени включения или выключения не заданы, символ "Часы" в стандартном режиме экрана отображаться не будет.

Ниже представлено схематическое изображение процесса настройки программ таймера. Действия 1-4 более подробно описаны в следующем разделе.



Чтобы покинуть меню "Программы таймера", в стартовом шаблоне программ таймера нажмите на навигатор и удерживайте его в течение 3 секунд или в течение 15 секунд не выполняйте никаких действий с помощью KaController.

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Для вызова пункта меню "Программы таймера" нажмите на клавишу ТАЙМЕР (клавиша быстрого доступа) 2 раза или используйте навигатор.

Вызов пункта меню "Программы таймера" с помощью навигатора:

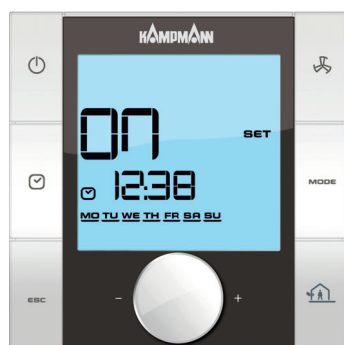


Действие 1:

Поворачивая навигатор, выберите день недели, для которого вам нужно задать параметры времени включения или выключения.

Вы можете выбрать группу дней недели (ПН–ПТ, СБ–ВС, ПН–ВС) или отдельные дни.

При нажатии на навигатор происходит запоминание настраиваемого значения (наприм.: ПН–ПТ) и переход к следующему шаблону ввода данных.



Стартовый шаблон программ таймера

Действие 2:

Поворачивая навигатор, выберите номер программы таймера (№ 1 или № 2).

При нажатии на навигатор происходит запоминание настраиваемого значения (например: программа таймера № 1) и переход к следующему шаблону ввода данных.



Шаблон ввода данных программы таймера №

Действие 3:

Поворачивая навигатор, настройте требуемое **время включения**.

После установки минут при нажатии на навигатор происходит запоминание заданного значения **времени включения** и переход к шаблону ввода времени выключения выбранного номера программы таймера.



Шаблон ввода **времени включения**



Шаблон ввода **времени выключения**

Действие 4:

Поворачивая навигатор, установите требуемое **время выключения**.

После установки минут при нажатии на навигатор происходит запоминание заданного значения **времени выключения** и переход к стартовому шаблону программ таймера (⇒ действие 1).

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

- Для удаления заданных параметров времени включения и выключения следует выбрать требуемый день недели и вызвать соответствующий номер программы таймера (Действие 1 + Действие 2). Установленное время включения или выключения следует заменить значением "-- : --" (Действие 3 + Действие 4).
- Изменить заданные параметры времени можно в любой момент как для группы дней, так и для каждого дня в отдельности.
- Запрос параметров времени включения и выключения следует вводить для каждого дня в отдельности. Введение группового запроса времени включения и выключения в случае несовпадения заданных параметров для соответствующих дней недели является невозможным, и на экране появится значение "-- : --"!
- Чтобы покинуть меню "Программы таймера", в стартовом шаблоне программ таймера нажмите на навигатор и удерживайте его в течение 3 секунд или в течение 15 секунд не выполняйте никаких действий с помощью KaController.

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.8.1.2.7 Удаление всех программ таймера и времени



Стандартный вид экрана



Вид «Управление ВЫКЛ.»



Вид «Вызов уровня параметров»



Вид Запрос пароля Уровень ввода параметров



Вид Ввод пароля Уровень ввода параметров

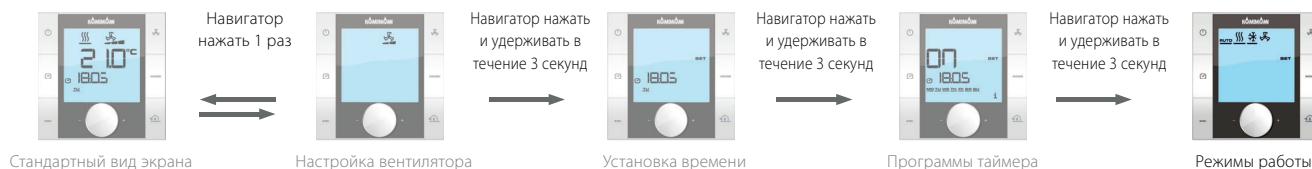
Для удаления всех программ таймера и времени необходимо осуществить следующее:

1. Отключить KaController:
 - Нажатием на клавишу ON/OFF
 - Нажатием на навигатор не менее 5 сек.
 - Поворачиванием навигатора влево, пока не появится OFF.
2. Вызвать сервисное меню нажатием на навигатор не менее 10 секунд. На дисплее будет последовательно высвечиваться индикация „Para“ а затем „CODE“ со значением 000.
3. Поворачивая навигатор, вызвать код 44 и подтвердить его нажатием на навигатор. Теперь все программы таймера и время удалены.
4. Существует 3 опции выхода из сервисного меню и вызова стандартного вида экрана:
 - Более 2 минут не выполнять никаких действий с навигатором.
 - Удерживать навигатор в нажатом состоянии не менее 5 сек.
 - Поворачивая навигатор, выбрать на дисплее надпись „ESC“ и подтвердить нажатием на навигатор.
5. Для принятия изменений отключите прибор от питания примерно на 1 мин.

6.8.1.2.8 Переключение режимов работы Режим охлаждения / Режим обогрева

Для выбора меню «Режимы работы», нажмите на клавишу MODE (быстрый доступ) или воспользуйтесь навигатором.

Вызов меню «Режимы работы» с помощью навигатора:



В зависимости от настройки параметров режим работы можно настроить с помощью навигатора.

Режим работы Обогрев: Управление работает исключительно в режиме обогрева.

Режим работы Охлаждение: Управление работает исключительно в режиме охлаждения.



Настройка режима работы Обогрев

Поворачивая навигатор, в меню режимов работы можно выбрать желаемый режим работы.

Нажатием на навигатор вы активируете выбранный режим работы.



Клавиша MODE при применении в 2-трубной системе может быть заблокирована, поскольку режим работы Обогрев и Охлаждение задаются с помощью внешнего контакта или датчика температуры поверхности. Настройка режима работы с помощью KaController в 2-трубных системах стандартно не возможна.



Если пользователь дольше 3 секунд не выполняет никаких действий с помощью навигатора, сохраняется последнее введенное значение и экран переходит в режим стандартного вида.



Если символы режима работы Обогрев или Охлаждение мигают, это означает, что еще не достигнута необходимая для выбранного режима работы температура воды.

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.9 Сообщения о неисправностях

KaController оповещает об ошибках в работе оборудования с помощью сообщений о неисправностях, приведенных в таблицах ниже. Сообщения о неисправностях отображаются на дисплее в порядке приоритета. При возникновении неисправности запишите сообщение и обратитесь к компетентному сотруднику (оператору установки, монтажнику или сервисному технику).



Вид „Аварийный сигнал конденсата“ (Пример: сообщение о неисправности A14)

Таблица сообщений о неисправностях KaCool D AF

Код	Сообщение о неисправности	Приоритет
A11	Неисправен регулирующий датчик	1
A12	Неполадка двигателя (локальная остановка)	2
A13	Защита помещения от замораживания	3
A14	Аварийный сигнал конденсата	4
A15	Общий аварийный сигнал	5
A16	Неисправен датчик A11, A12 или A13	6
A17	Защита прибора от замораживания	7
A18	Неисправен EEPROM	8
A19	Ведомое устройство не подключено к сети CAN-Bus	9

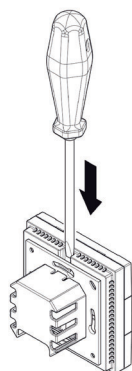


Таблица сообщений о неисправностях KaController

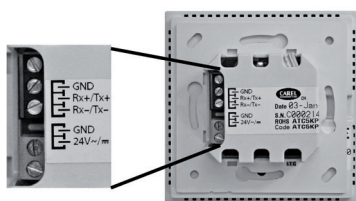
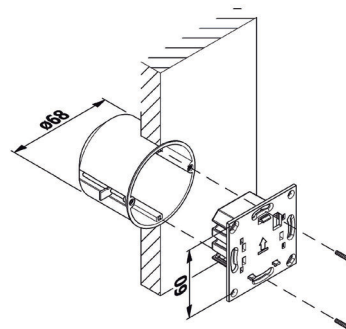
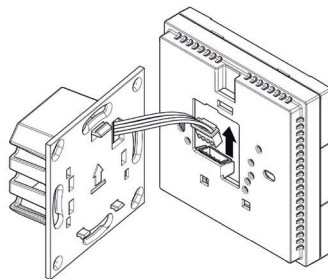
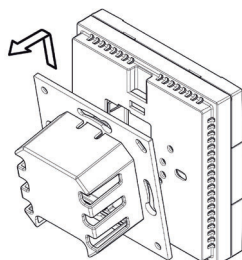
Код	Сообщение о неисправности
Code	Сообщение о неисправности
tAL1	Неисправен температурный датчик в KaController
tAL3	Неисправны часы реального времени в KaController
tAL4	Неисправен EEPROM в KaController
Cn	Ошибка связи с внешним устройством управления

При одновременном обнаружении нескольких неисправностей в пульте управления KaController сообщения о них будут отображаться на дисплее попеременно.

6.10 Монтаж KaController



Монтаж/Демонтаж



Соединительные клеммы KaController

Электрическое подключение

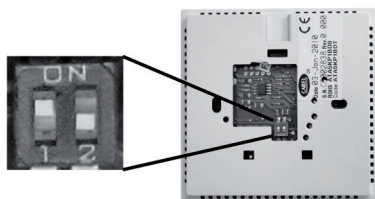
- Подключите KaController к ближайшему прибору KaControl в соответствии со схемой электрических соединений. Максимальная длина шины между KaController и прибором KaControl составляет 30 м.
- При подключении пульта KaController соответствующий прибор KaControl автоматически становится ведущим устройством в контуре регулирования.



При проведении всех работ по подключению приборы необходимо отключить от напряжения!



Подключение управляющих кабелей разрешается проводить также только после отключения прибора KaControl от напряжения.



Настройка DIP-переключателей KaController

DIP-переключатель № 1: **ON**
DIP-переключатель № 2: **OFF**

Настройка DIP-переключателей

- DIP-переключатели на задней панели пульта KaController следует настроить в соответствии с приведенным рядом изображением:
DIP-переключатель № 1: **ON**
DIP-переключатель № 2: **OFF**

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.10.1 Описание неисправностей A11 – A17

Сообщения о неисправностях ведомых устройств на KaController не отображаются. На KaController отображаются только сообщения о неисправности ведущего устройства.

A11 Неисправен регулирующий датчик

Регулирование температуры воздуха в помещении осуществляется в соответствии с выбранным регулирующим датчиком, т.е. в зависимости от положения DIP-переключателя, неисправным может быть внешний датчик комнатной температуры/датчик температуры воздуха на входе. Если неисправен датчик комнатной температуры в KaController, данное сообщение будет загораться попеременно с tAL1.

Результат данного сообщения о неисправности:

Вентилятор выключается, а клапаны закрываются.

A13 Функция защиты помещения от замораживания

В любом состоянии оборудования осуществляется контроль предельно допустимой температуры воздуха в помещении, равной 8°C. Если температура в помещении опускается ниже 8°C, активируется функция защиты помещения от замораживания. Функция защиты помещения от замораживания отключается, когда температура в помещении становится выше предельно допустимого значения 8°C.



Предельно допустимое значение, равное 8 °C, для функции защиты помещения от замораживания является фиксированным и не может быть изменено.

Результат данного сообщения о неисправности:

Клапан охлаждения или отопления открывается и включается 1 ступень вентилятора.

A14 Аварийный сигнал конденсата

При возникновении аварийного сигнала конденсата прибора с управлением KaControl на пульте KaController появляется сообщение „A14“. Прибор с активным аварийным сигналом конденсата автоматически закрывает все клапаны.

После появления аварийного сигнала конденсата проверьте правильность работы контроллера точки росы или конденсатного насоса в конденсатной ванне.

Результат данного сообщения о неисправности:

Клапан охлаждения или отопления закрывается и включается 1 ступень вентилятора.

A15 Общий аварийный сигнал

Общий аварийный сигнал у приборов с управлением KaControl срабатывает, если было осуществлено соответствующее параметризирование входов на устройстве управления KaControl.

Результат данного сообщения о неисправности:

Клапан охлаждения или обогрева закрывается и вентилятор отключается.

A16 Неисправны датчики AI1, AI2 или AI3

Оповещение о неисправности датчика появляется, если один из активных датчиков передает устройству управления KaControl недостоверные показания измерений.

Проверьте правильность электрического монтажа и проверьте датчик.

Результат данного сообщения о неисправности:

Клапан охлаждения или обогрева закрывается и вентилятор отключается.

A17 Функция защиты прибора от замораживания

В любом состоянии оборудования осуществляется контроль предельно допустимой температуры воздуха рядом с температурным датчиком, равной 4°C. Если температура опускается ниже 4°C, активируется функция защиты прибора от замораживания. Клапан охлаждения закрывается, а вентилятор отключается. Функция защиты прибора от замораживания отключается, когда температура воздуха в помещении становится выше предельно допустимого значения 4°C. Если температура в помещении опускается ниже 4 °C, также включается функция защиты прибора от замораживания.



Предельно допустимое значение 4°C является фиксированным для функции защиты прибора от замораживания и не может быть изменено.

Результат данного сообщения о неисправности:

Клапан охлаждения или отопления открывается и вентилятор отключается.

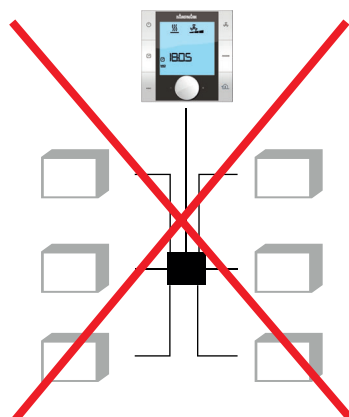
3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.11 Прокладка кабеля

6.11.1 Общие указания



Неверно!

Соединение управляющих кабелей звездой.

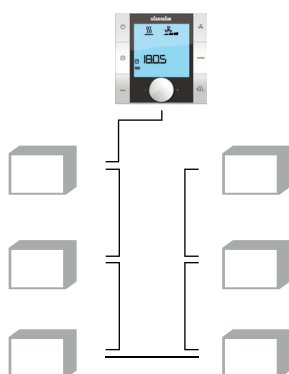
- Все низковольтные линии следует прокладывать по кратчайшему пути.
- Необходимо обеспечить разделение низковольтных и силовых кабелей, например, с помощью металлических перегородок на кабельных лотках.
- В качестве низковольтных и управляющих кабелей следует использовать исключительно экранированные кабели.
- Все управляющие кабели следует прокладывать линейно. Соединение звездой недопустимо (рисунок слева).
- KaController с помощью шинного соединения подключают к соответствующей плате управления прибора.



В качестве управляющих кабелей следует использовать экранированные кабели с попарно скрученными жилами, например UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, или равноценные.



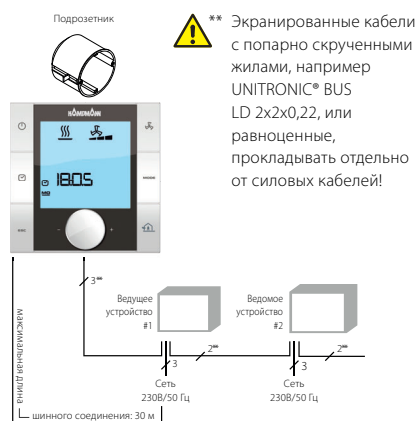
При прокладке управляющих кабелей необходимо избегать возникновения звездообразных точек, например, в распределительных коробках. Кабели следует протягивать к приборам последовательно!



Верно!

Линейное соединение управляющих кабелей.

6.14.2 KaController



- Для прибора KaController необходим подрозетник.
- Подключите KaController к ближайшему прибору KaControl в соответствии со схемой электрических соединений. Максимальная длина кабеля между KaController и прибором KaControl составляет 30 м.
- При подключении пульта KaController соответствующий прибор KaControl автоматически становится ведущим устройством в контуре регулирования.

6.11.3 Внешний датчик комнатной температуры

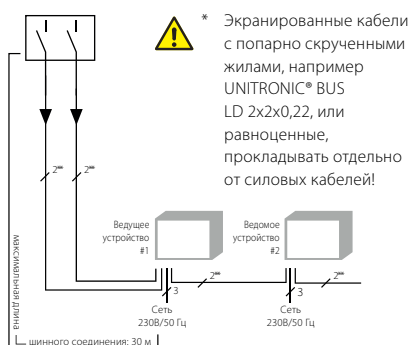


- Все ведущие устройства KaControl имеют аналоговый вход для подключения внешнего датчика комнатной температуры.
- Подключите кабели в соответствии со схемой электрических соединений, сконфигурируйте функции с помощью Dip-переключателей и KaController.
- Длина кабелей между ведущим устройством и датчиком температуры в помещении не должна превышать макс. 30 м.



На заводе DIP-переключатель № 6 настроен на OFF и активировано измерение температуры с помощью встроенного в прибор датчика.

6.11.4 Входы для обработки внешних контактов (например, АСУЗ заказчика и т.д.)

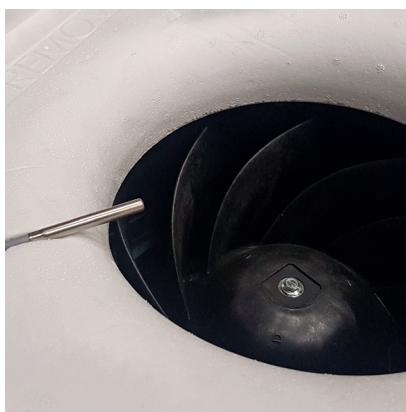


- Все ведущие устройства KaControl имеют многофункциональные входы, которые можно наделить различными функциями при вводе в эксплуатацию.
- Подключите кабели в соответствии со схемой электрических соединений и сконфигурируйте функции с помощью KaController.
- Длина кабелей между ведущим устройством и внешними сухими контактами не должна превышать макс. 30 м.



К ведомым устройствам подключать внешние контакты (например, оконный датчик, картридер и т.д.) нельзя.

6.11.5 Встроенный в прибор датчик температуры / Датчик температуры воздуха на входе



- Все приборы KaControl имеют многофункциональные входы, которые можно наделить различными функциями при вводе в эксплуатацию.
- На заводе на все приборы KaCool D AF с системой регулирования KaControl для измерения температуры воздуха на входе или температуры в помещении установлен температурный датчик.



На заводе встроенный в прибор датчик определен как внутренний датчик температуры в помещении, а DIP-переключатель № 6 настроен на OFF.

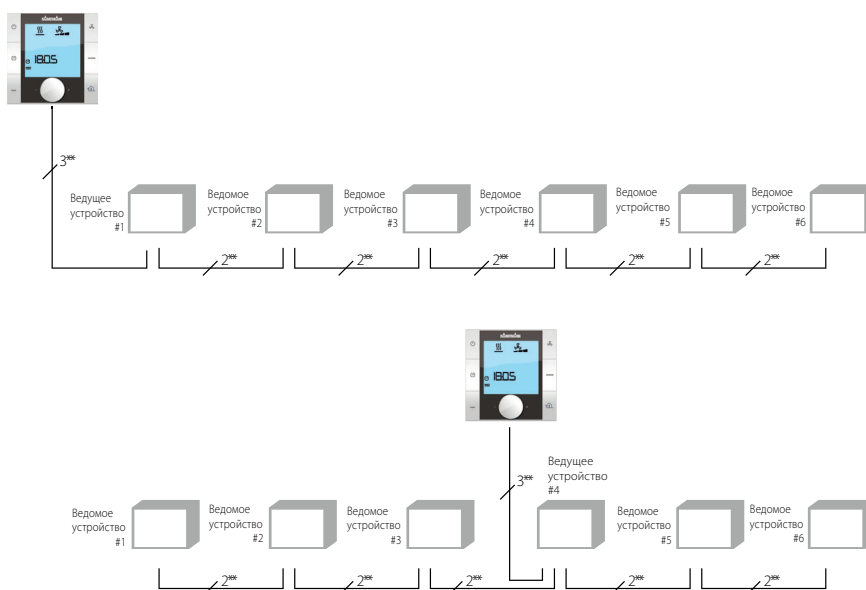
3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

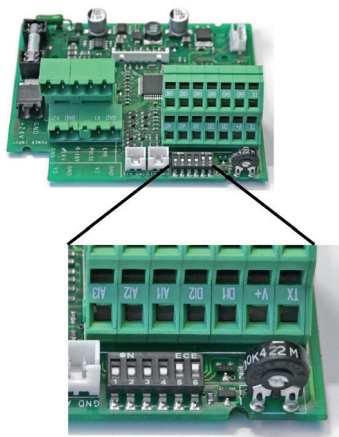
Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.12 Адресация – Одноконтурное регулирование

- Приборы KaControl в одноконтурном регулировании с максимально 6 приборами адресовывать не нужно.
- Определение Ведущее устройство/Ведомое устройство происходит автоматически при подключении KaController.
- При подключении пульта KaController соответствующий прибор KaControl автоматически становится ведущим устройством в контуре регулирования.
- Ведущее устройство не обязательно должно быть расположено в конце шинной системы.
- Все управляющие кабели следует прокладывать линейно. Соединение звездой недопустимо.



6.13 Настройка конфигурации прибора с помощью DIP-переключателей



Настройка конфигурации каждого прибора KaControl осуществляется с помощью DIP-переключателей на плате управления.

После установки DIP-переключателей в требуемое положение параметры всех основных необходимых функций прибора заданы, и KaControl сразу готов к работе.

Задать особые параметры, как, например, уменьшение требуемого значения температуры в режиме Eco можно в сервисном меню. Данные параметры можно установить при помощи пульта KaController.

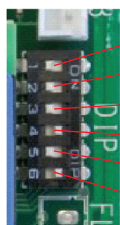
Для проверки и, при необходимости, настройки DIP-переключателей, устройство управления необходимо открыть.

По умолчанию, DIP-переключатели настроены в соответствии с конфигурацией прибора!



Отключите устройство управления от сети перед началом настройки DIP-переключателей.

Функциональная таблица настроек DIP-переключателя на плате управления



DIP1	OFF = --- ON = Управляющий сигнал 0..10В системы управления зданием заказчика
DIP2	OFF = --- ON = Управление с помощью потенциометра 0..100 кОм
DIP3	OFF = Датчик температуры поверхности отсутствует ON = Датчик температуры поверхности установлен
DIP4	OFF = 4-трубная система или переключение режимов "Зима/Лето" с помощью датчика температуры поверхности ON = Переключение режимов "Зима/Лето" с помощью DI2
DIP5	OFF = 2-трубная система ON = 4-трубная система
DIP6	OFF = Регулирование температуры в помещении с помощью температуры воздуха на входе/ внешнего датчика комнатной температуры ON = Регулирование температуры в помещении с помощью датчика в приборе KaController



Для ведомых устройств DIP-переключатель № 6 должен быть установлен в положение ON, если температура в помещении измеряется с помощью внешнего датчика комнатной температуры или KaController.

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

DIP-переключатель № 1

Для управления прибором KaControl посредством автоматизированной системы управления зданием заказчика с помощью сигналов 0..10 В DIP-переключатель № 1 должен быть установлен в положение ON.

Необходимые настройки параметров описаны в разделе 6.15.7

■ Заводская настройка: DIP1 = OFF

DIP-переключатель № 2

DIP-переключатель № 2 необходимо обязательно установить в положение OFF.

■ Заводская настройка: DIP2 = OFF

DIP-переключатель № 3

Для контроля температуры воды опционально может быть установлен датчик температуры поверхности подающего трубопровода. С помощью датчика температуры поверхности могут выполняться следующие функции:

1. Активация ступеней вентилятора, если в соответствии с регулировкой к регистру подается горячая или холодная вода (функция Авто-Эко, см. инструкцию I537, раздел 10.3.10).
2. Переключение режимов Обогрев/Охлаждение в 2-трубной системе (см. раздел 6.15.3).
3. Защита прибора от замораживания (см. раздел 6.10.1, описание ошибок A17)

Если установлен один датчик температуры поверхности, DIP-переключатель № 3 должен быть установлен на ON.

Стандартно приборы KaControl поставляются без датчика температуры поверхности, а DIP-переключатель № 3 имеет настройку DIP3 = OFF.

■ Заводская установка: DIP3 = OFF

DIP-переключатель № 4

В 2-трубной системе переключение Обогрев/Охлаждение осуществляется стандартно путем подключения цифрового входа DI2, при этом следующие режимы работы выполняются в зависимости от внешнего контакта:

DIP4 = ON + внеш. контакт открыт ⇒ Режим обогрева

DIP4 = ON + внеш. контакт закрыт ⇒ Режим охлаждения

■ Заводская установка:

2-трубная система DIP4 = ON

4-трубная система DIP4 = OFF

В качестве альтернативы переключение режимов Обогрев/Охлаждение в 2-трубной системе может осуществляться через датчик температуры поверхности. Для данного варианта DIP-переключатель № 4 должен быть установлен на DIP4 = OFF (см. раздел 6.15.3).

DIP-переключатель № 5

Исполнение конвектора (2-/4-трубная система) настраивается через DIP-переключатель № 5.

■ Заводская установка:

2-трубная система DIP5 = OFF

4-трубная система DIP5 = ON

DIP-переключатель № 6

Для регулирования температуры в помещении существует возможность использовать встроенный температурный датчик пульта KaController или внешний датчик температуры в помещении.

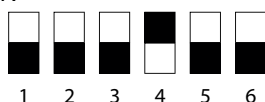
DIP-переключатель № 6 = OFF ⇒ Регулировка температуры в помещении по датчику забора воздуха/внешнему датчику температуры помещения

DIP-переключатель № 6 = ON ⇒ Регулировка температуры в помещении по встроенному датчику устройства KaController

■ Заводская установка: 2-трубная система ⇒ DIP6 = OFF
4-трубная система ⇒ DIP6 = ON

Заводская настройка DIP-переключателя прибора KaControl, 2-трубная система, регулирование -C1

ON

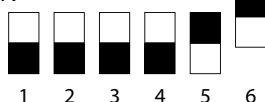


Заводская настройка DIP-переключателя прибора KaControl, 2-трубная система, регулирование -C1

DIP	2-трубная система C1	Функции
DIP1	OFF	OFF = --- ON = Управляющий сигнал 0..10V системы управления зданием заказчика
DIP2	OFF	OFF = --- ON = Управление с помощью потенциометра 0..100 кОм
DIP3	OFF	OFF = Датчик температуры поверхности отсутствует ON = Датчик температуры поверхности установлен
DIP4	ON	OFF = 4-трубная система или переключение Обогрев/Охлаждение с помощью датчика температуры поверхности ON = Переключение Обогрев/Охлаждение с помощью DI2
DIP5	OFF	OFF = 2-трубная система ON = 4-трубная система
DIP6	OFF	OFF = Регулирование температуры в помещении с помощью датчика температуры воздуха на входе/ внешнего датчика комнатной температуры ON = Регулирование температуры в помещении с помощью датчика в приборе KaController

Заводская настройка DIP-переключателя прибора KaControl, 4-трубная система, регулирование -C1

ON



Заводская настройка DIP-переключателя прибора KaControl, 4-трубная система, регулирование -C1

DIP	4-трубная система C1	Функции
DIP1	OFF	OFF = --- ON = Управляющий сигнал 0..10V системы управления зданием заказчика
DIP2	OFF	OFF = --- ON = Управление с помощью потенциометра 0..100 кОм
DIP3	OFF	OFF = Датчик температуры поверхности отсутствует ON = Датчик температуры поверхности установлен
DIP4	OFF	OFF = 4-трубная система или переключение Обогрев/Охлаждение с помощью датчика температуры поверхности ON = Переключение Обогрев/Охлаждение с помощью DI2
DIP5	ON	OFF = 2-трубная система ON = 4-трубная система
DIP6	ON	OFF = Регулирование температуры в помещении с помощью датчика температуры воздуха на входе/ внешнего датчика комнатной температуры ON = Регулирование температуры в помещении с помощью датчика в приборе KaController



Для ведомых устройств DIP-переключатель № 6 должен быть установлен в положение ON, если температура в помещении измеряется с помощью внешнего датчика комнатной температуры или KaController.

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.14 Настройка параметров

При наличии особых системных требований настройку параметров можно выполнить в сервисном меню.

Особыми системными требованиями могут быть:

- Индикация на дисплее: Температура в помещении или требуемое значение температуры
- Блокировка функций управления
- Настройка требуемого значения температуры, абсолютного или $\pm 3K$
- Параметр настройки в режиме Есо/День
- Корректировка датчика

Необходимые настройки могут быть осуществлены с помощью пульта KaController.

Вызов сервисного меню

Для настройки параметров необходимо выполнить следующие действия:

1. Выключить прибор KaControl:
 - нажав на клавиши ON/OFF
 - или
 - нажав на навигатор и удерживая его в нажатом состоянии не менее 5 сек.
 - или
 - поворачивая навигатор влево до тех пор, пока не появится надпись OFF.
2. Вызвать сервисное меню, нажав на навигатор и удерживая его не менее 10 секунд. На дисплее поочередно появятся сначала указание "Para", а затем "CODE" со значением "000".
3. Поворачивая навигатор, набрать пароль (код) 22 и подтвердить его, нажав на навигатор. Теперь вы находитесь на сервисном уровне 1, и на дисплее отображается актуальная версия программного обеспечения (P000=...).
4. Теперь возможна настройка параметров с помощью навигатора.
5. Настройка параметров:
 - Поворачивая навигатор, выберите параметр.
 - Нажатием на навигатор перейдите в режим редактирования.
 - Поворачивая навигатор, установите требуемое значение.
 - Нажав на навигатор, сохраните новое значение.
6. Существует три способа выхода из сервисного меню и вызова стандартного вида экрана:
 - Не выполнять никаких действий с помощью навигатора дольше 2 минут.
 - Нажать на навигатор и удерживать его в нажатом состоянии не менее 5 секунд.
 - Поворачивая навигатор, выбрать символ „ESC“ на дисплее и подтвердить выбор нажатием на навигатор.



При изменении параметров через сервисное меню изменения принимает только ведущее устройство.
Для изменения параметров ведомых устройств необходимо к соответствующему ведомому устройству подключить KaController.



6.15 Настройка параметров

6.15.1 Настройка требуемого значения температуры, абсолютного или $\pm 3K$



Параметр P36=0
Настройка требуемого значения температуры „абсолютного“



Параметр P36=1
Настройка требуемого значения температуры $\pm 3K$

Параметр P36

Для применения в офисах и отелях эксплуатирующей компании может потребоваться задать базовое требуемое значение температуры. У пользователя есть только возможность, изменять требуемое значение температуры на $\pm 3K$, для выравнивания различного восприятия температуры в помещении.

Альтернативно возможна настройка требуемого значения температуры в абсолютных значениях.

Метод настройки требуемого значения температуры конфигурируется с помощью параметра P36.

	Функция
P36	Настройка требуемого значения температуры 0 = Настройка требуемого значения температуры, абсолютного 1 = Настройка требуемого значения температуры $\pm 3K$

С помощью параметра P01 конфигурируется базовое требуемое значение для варианта „Настройка требуемого значения температуры $\pm 3K$ “.

	Функция
P01	Базовое требуемое значение для настройки требуемого значения температуры $\pm 3K$



При настройке параметров

P37=1 \Rightarrow индикация требуемого значения температуры

P36=1 \Rightarrow настройка требуемого значения температуры $\pm 3K$
в стандартном виде экрана требуемое значение не отображается!

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.15.2 Функция ON/OFF, Есо/День

Параметр P38

Функция клавиши ON/OFF и программ таймера задается с помощью параметра P38.

С помощью клавиши ON/OFF и программ таймера можно включать и выключать прибор или переключать режимы Есо/День.

Опция 1:

С помощью клавиши ON/OFF и программ таймера выполняется переключение режимов Есо и День.

Опция 2:

С помощью клавиши ON/OFF и программ таймера включается и выключается прибор KaControl.

Параметр P38 необходимо настроить и для функции „Переключение режимов Обогрев/Охлаждение с помощью датчика температуры поверхности “ (Раздел 6.15.4.).

	Функция
P38	8 = Переключение режимов Есо/День 26 = Переключение режимов Есо/День + Переключение режимов Обогрев/Охлаждение с помощью датчика температуры поверхности (2-трубная система) 72 = Переключение ВКЛ/ВЫКЛ 90 = Переключение ВКЛ/ВЫКЛ + Переключение режимов Обогрев/Охлаждение с помощью датчика температуры поверхности (2-трубная система)



Альтернативно прибор KaControl может включаться или выключаться или переключаться между режимами Есо/День с помощью внешнего сухого контакта! Конфигурация описана в разделе 6.15.4.

6.15.3 Переключение режимов Обогрев/Охлаждение с помощью датчика температуры поверхности в 2-трубной системе

В 2-трубных системах стандартно переключение режимов Обогрев/Охлаждение выполняется через внешний контакт и цифровой вход DI2. Если внешний контакт для переключения режимов Обогрев/Охлаждение отсутствует, альтернативно переключение может выполняться через датчик температуры поверхности подающего трубопровода. Датчик температуры поверхности заказывается отдельно и подключается после монтажа к аналоговому входу AI2 KathermBoard (согласно схеме электроподключений). Конфигурация задокументирована в представленном ниже описании.



Для реализации функции «переключения режимов Обогрев/Охлаждение с помощью датчика температуры поверхности» ведомые устройства в зоне регулирования также должны быть оснащены датчиками температуры поверхности.



При использовании датчика температуры поверхности для переключения режимов Обогрев/Охлаждение рекомендуется установка 3-ходового клапана.

6.15.3.1 Настройка DIP-переключателя № 3, DIP-переключателя № 4

Если переключение режимов Обогрев/Охлаждение осуществляется с помощью датчика температуры поверхности, DIP-переключатели устанавливаются следующим образом:

DIP-переключатель № 3 = ON

DIP-переключатель № 4 = OFF

Функции DIP-переключателя описаны в разделе 6.13 «Настройка исполнения прибора с помощью DIP-переключателя».

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.15.3.2 Настройка режима автоматического переключения Обогрев/Охлаждение

Параметр P38

Через параметр P38 настраивается автоматический режим работы, поскольку режимы обогрева и охлаждения задаются только с помощью датчика температуры поверхности.

Параметр P38 настраивается также для функции «ON/OFF и Эко/День» (см. раздел 6.15.2).

В следующей таблице представлены настройки параметра P38!

	Функция
P38	8 = Переключение режимов Есо/День 26 = Переключение режимов Есо/День + Переключение режимов Обогрев/Охлаждение с помощью датчика температуры поверхности (2-трубная система) 72 = Переключение ВКЛ/ВЫКЛ 90 = Переключение ВКЛ/ВЫКЛ + Переключение режимов Обогрев/Охлаждение с помощью датчика температуры поверхности (2-трубная система)



Если переключение в 2-трубной системе осуществляется с помощью датчика температуры поверхности, параметр P38 настраивается в зависимости от требования на P38=26 или P38=90.



При использовании датчика температуры поверхности рекомендуется установка 3-ходового клапана.

6.15.3.3 Предельное значение в режиме обогрева

Параметры P10, P11, P12

Через параметры P10, P11, P12 настраиваются предельные значения для включения ступеней вентилятора в режиме обогрева.

	Функция
P10	Предельная температура для включения ступени вентилятора 1 и 2 в режиме обогрева
P11	Предельная температура для включения ступени вентилятора 3 и 4 в режиме обогрева
P12	Предельная температура для включения ступени вентилятора 5 в режиме обогрева



Система регулирования постоянно контролирует температуру воды и запускает режим обогрева и ступени вентилятора только после того, как температура воды опускается ниже настроенных предельных значений. Если максимум через 5 минут не будет достигнуто предельное значение температуры согласно P10, клапан закрывается и через 4 часа снова открывается на 5 минут (см. Цикличное открытие и закрытие клапана). Если из-за температуры воды режим обогрева не может включиться, на дисплее мигает символ обогрева.

6.15.3.4 Предельное значение в режиме охлаждения

Параметр P14

Через параметр P14 настраивается предельное значение для включения ступеней вентилятора в режиме охлаждения.

	Функция
P14	Предельная температура для включения ступеней вентилятора в режиме охлаждения



Система регулирования постоянно контролирует температуру воды и запускает режим охлаждения и ступени вентилятора только после того, как температура воды превысила настроенное предельное значение. Если максимум через 5 минут предельное значение температуры не опустится ниже минимального согласно P14, клапан закрывается и через 4 часа снова открывается на 5 минут (см. Циклическое открытие и закрытие клапана). Если из-за температуры воды режим охлаждения не может включиться, на дисплее мигает символ охлаждения.

6.15.3.5 Циклическое открытие и закрытие проходного клапана или 3-ходового клапана

Параметры P107, P108

В конструкциях 2-трубных систем с проходным клапаном датчик температуры поверхности может корректно измерять температуру воды только в случае, если проходной клапан открывается циклично.

Чтобы достичь оптимального учета температуры среды, рекомендуется использование 3-ходового клапана.

Через параметры P107 и 108 настраивается циклическое открытие и закрытие клапана для проверки температуры воды.

	Функция
P107	Длительность открытого состояния клапана для проверки температуры воды
P108	Длительность закрытого состояния клапана



Если в 2-трубной системе переключение режимов Отопления/Охлаждения осуществляется с помощью датчика температуры поверхности, параметры должны быть настроены следующим образом: P107=5 и P108=240!
Данной настройкой клапан открывается каждые 4 часа на 5 минут, чтобы корректно измерить температуру воды в системе труб.

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.15.4 Функция цифровых входов DI1 и DI2

Функцию цифровых входов DI1 и DI2 можно конфигурировать через настройки параметров.

6.15.4.1 Функция DI1

Параметр P43

Через параметр P43 настраивается функция цифрового входа DI1.

	Функция	Стандарт	Мин	Макс	Единица
P43	Функция DI1 0 = Функция отсутствует 1 = ВКЛ/ВЫКЛ (контакт разомкнут ⇔ ВКЛ) 2 = Переключение режимов "Зима/Лето" (контакт разомкнут ⇔ Обогрев) 3 = Режимы Есо/День (контакт разомкнут ⇔ День) 4 = Функция отсутствует (контакт разомкнут ⇔ функция отсутствует) 5 = Аварийный сигнал конденсата (контакт разомкнут ⇔ конденсат отсутствует) 6 = Общий аварийный сигнал (контакт разомкнут ⇔ аварийный сигнал отсутствует) 7 = Внешний датчик защиты от замораживания (контакт разомкнут ⇔ замораживание отсутствует) 8 = ВКЛ/ВЫКЛ (контакт замкнут ⇔ ВКЛ) 9 = Переключение режимов "Зима/Лето" (контакт замкнут ⇔ Обогрев) 10 = Режимы Есо/День (контакт замкнут ⇔ День) 11 = Функция отсутствует (контакт замкнут ⇔ функция отсутствует) 12 = Аварийный сигнал конденсата (контакт замкнут ⇔ конденсат отсутствует) 13 = Общий аварийный сигнал (контакт замкнут ⇔ аварийный сигнал отсутствует) 14 = Внешний датчик защиты от замораживания (контакт замкнут ⇔ замораживание отсутствует)	1	0	14	

6.15.4.2 Функция DI2



В приборе KaCool D AF цифровой вход DI2 связан с заземлением через проложенный заводом электрический шлюз. Таким образом, KaCool D AF предварительно настроен как устройство охлаждения.

В первую очередь для выполнения определенных функций следует использовать цифровой вход DI1. Если требуется использование цифрового входа DI2, необходимы следующие настройки:

1. DIP-переключатель № 4 установить на OFF
2. Конфигурация цифрового входа DI2 через настройки параметров P44



Если DIP-переключатель № 4 установлен на ON, в 2-трубной системе через цифровой вход DI2 производится переключение между режимами Обогрева и Охлаждения.

Параметр P44

Через параметр P44 может быть настроена функция цифрового входа DI2, если DIP-переключатель № 4 = OFF.

	Функция	Стандарт	Мин	Макс	Единица
P44	<p>Функция DI2</p> <p>0 = Функция отсутствует</p> <p>1 = ВКЛ/ВЫКЛ (контакт разомкнут ⇔ ВКЛ)</p> <p>2 = Переключение режимов "Зима/Лето" (контакт разомкнут ⇔ Обогрев)</p> <p>3 = Режимы Eco/День (контакт разомкнут ⇔ День)</p> <p>4 = Функция отсутствует (контакт разомкнут ⇔ функция отсутствует)</p> <p>5 = Аварийный сигнал конденсата (контакт разомкнут ⇔ конденсат отсутствует)</p> <p>6 = Общий аварийный сигнал (контакт разомкнут ⇔ аварийный сигнал отсутствует)</p> <p>7 = Внешний датчик защиты от замораживания (контакт разомкнут ⇔ замораживание отсутствует)</p> <p>8 = ВКЛ/ВЫКЛ (контакт замкнут ⇔ ВКЛ)</p> <p>9 = Переключение режимов "Зима/Лето" (контакт замкнут ⇔ Обогрев)</p> <p>10 = Режимы Eco/День (контакт замкнут ⇔ День)</p> <p>11 = Функция отсутствует (контакт замкнут ⇔ функция отсутствует)</p> <p>12 = Аварийный сигнал конденсата (контакт замкнут ⇔ конденсат отсутствует)</p> <p>13 = Общий аварийный сигнал (контакт замкнут ⇔ аварийный сигнал отсутствует)</p> <p>14 = Внешний датчик защиты от замораживания (контакт замкнут ⇔ замораживание отсутствует)</p> <p>15 = особый режим (контакт разомкнут ⇔ особый режим активен)</p> <p>16 = особый режим (контакт замкнут ⇔ особый режим активен)</p> <p>17 = повышение ступени вентилятора (контакт разомкнут ⇔ повышение ступени вентилятора отсутствует)</p> <p>18 = повышение ступени вентилятора (контакт замкнут ⇔ повышение ступени вентилятора отсутствует)</p> <p>19 = переключение режимов Обогрев/Вентиляция (контакт разомкнут ⇔ Обогрев)</p> <p>20 = переключение режимов Обогрев/Вентиляция (контакт замкнут ⇔ Обогрев)</p> <p>21 = переключение режимов Охлаждение/Вентиляция (контакт разомкнут ⇔ Охлаждение)</p> <p>21 = переключение режимов Охлаждение/Вентиляция (контакт замкнут ⇔ Охлаждение)</p>	0	0	22	

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Параметр P56

С помощью параметра P56 настраивается полярность цифрового входа DI2 при настройке DIP-переключателя № 4 = ON.

	Функция	Стандарт	Мин	Макс	Единица
P56	Полярность DI2, если DIP4 = ON (переключение режимов Обогрев/Охлаждение с помощью DI2) 0 = контакт замкнут ⇨ обогрев контакт разомкнут ⇨ охлаждение 1 = контакт разомкнут ⇨ обогрев контакт замкнут ⇨ охлаждение	1	0	2	

6.15.5 Функция цифровых выходов V1 и V2

Функция цифрового выхода V1 закреплена в зависимости от системы (2-/4-трубная).

Функцию цифрового выхода V2 можно задать путем настройки параметров.

6.15.5.1 Цифровой выход V1

Цифровой выход V1 используется в зависимости от применения для следующих функций:

2-трубная система ⇨ V1 = клапан обогрева/охлаждения

4-трубная система ⇨ V1 = клапан охлаждения

6.15.5.2 Цифровой выход V2

В 4-трубной системе цифровой выход V2 используется для настройки клапана обогрева.

В 2-трубной системе конфигурация цифрового выхода V2 возможна через параметр P39.

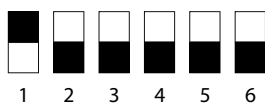
	Функция	Стандарт	Мин	Макс	Единица
P39	Функция V2 в 2-трубной системе 0 = функция отсутствует 1 = необходимость обогрева 2 = необходимость охлаждения 3 = сообщение о неисправности прибора 4 = 3-позиционный привод 5 = внешняя вентиляция активна	0	0	5	



Через цифровой выход V2 проходит 24 В постоянного тока. Цифровой выход не является сухим контактом и может использоваться только при надлежащем подключении!

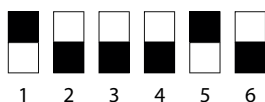
6.15.6 Внешнее управление с помощью 0..10 В

ON

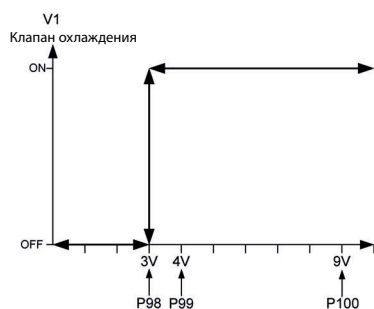


Настройка DIP-переключателя 2-трубной системы
Управление с помощью 0..10 В

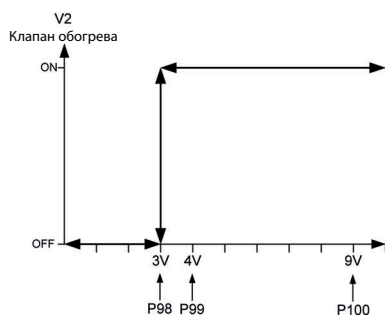
ON



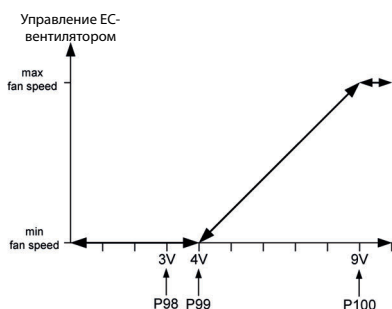
Настройка DIP-переключателя 4-трубной системы
Управление с помощью 0..10 В



Управление клапаном охлаждения



Управление клапаном обогрева



Управление клапаном

Через аналоговые входы AI2 и AI3 возможно управлять клапанами и ЕС-вентилятором с помощью сигналов 0.. 10 В.

Для управления с помощью сигналов 0.. 10 В DIP-переключатели должны быть настроены в соответствии с рисунком.

Управляющие сигналы 0.. 10 В подключаются к аналоговым входам AI2 и AI3.

2-трубная система:

Обогрев/Охлаждение 0..10 В ⇒ Аналоговый вход AI2

4-трубная система:

Охлаждение 0..10 В ⇒ Аналоговый вход AI2

Обогрев 0..10 В ⇒ Аналоговый вход AI3

Настройка параметров для управления прибора KaControl через сигнал 0.. 10 В, обеспечиваемый заказчиком

	Функция	Стандарт	Мин	Макс	Единица
P98	Предельное значения включения клапана	30	0	100	V/10
P99	Начальная точка частоты вращения вентилятора (мин)	40	0	100	V/10
P100	Конечная точка частоты вращения вентилятора (макс)	90	0	100	V/10

Функция стандартной настройки:

0 В...3 В Клапан закрыт, вентилятор выключен

3 В...4 В Клапан открыт, вентилятор выключен

4 В...9 В Клапан открыт, число оборотов вентилятора мин ⇒ макс



Для конфигурации параметров подключить KaController.

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.16 Эксплуатационная проверка подключенных компонентов



KaController позволяет контролировать работу подключенных внешних приборов независимо от программного обеспечения. Отдельные узлы конструкции, например, ЕС-вентиляторы, можно непосредственно активировать и контролировать путем ввода данных через KaController.

Для эксплуатационной проверки подключенных компонентов необходимо выполнить следующие действия:

1. Выключить прибор KaControl:
 - нажав на клавишу ON/OFF
 - или
 - нажав на навигатор и удерживая его в течение не менее 5 секунд
 - или
 - поворачивая навигатор влево до тех пор, пока на дисплее не появится надпись OFF.
2. Вызвать меню настройки параметров, нажав на навигатор и удерживая его не менее 10 секунд. На дисплее поочередно появятся сначала указание "Para", а затем "CODE" со значением "000".
3. Поворачивая навигатор, набрать пароль (код) 77 и подтвердить его, нажав на навигатор.
4. На дисплее появится сообщение "L01", можно начинать эксплуатационную проверку подключенных компонентов.

Указание:

При нажатии на навигатор осуществляется переход к отдельным этапам проверки. По окончании проверки (L08) экран автоматически перейдет в стандартный режим с надписью OFF.

Этап	Вход/выход	Экран мигает	Экран не мигает
L01*	Вход AI1	Датчик неисправен	Датчик в порядке
L02*	Вход AI2	Датчик неисправен	Датчик в порядке
L03*	Вход AI3	Датчик неисправен	Датчик в порядке
L04	Вход DI1	Контакт разомкнут	Контакт замкнут
L05	Вход DI2	Контакт разомкнут	Контакт замкнут
L06	Число оборотов вентилятора 0..10 В	--	Управляющий сигнал вентиляторов возрастает Вентилятор 0 В ⇒ 10 В
L07	Выход клапана V1	--	Выход V1 активный
L08	Выход клапана V2	--	Выход V2 активный

* При настройке DIP-переключателя устройство управления автоматически распознает необходимые датчики на аналоговых входах AI1 – AI3. Если датчики неисправны или не подключены, на экране будет мигать соответствующее сообщение (L01 – L03) о сбое в работе.



При проведении функциональной проверки следует обратить внимание на аппаратную защиту (см. соответствующую схему электрических соединений).

6.17 Перечень параметров платы управления

	Функция	Стандартный параметр	Мин	Макс	Единица	KaCool D AF (9000265)
P000	Версия программного обеспечения	V1.19	0	255	-	-
P001	Базовое значение требуемой температуры для варианта "Настройка требуемого значения температуры: $\pm 3K$ "	22	8	32	$^{\circ}C$	22
P002	Гистерезис включения и выключения клапанов	3	0	255	K/10	10
P003	Нейтральная зона в 4-трубной системе (только для автоматического режима)	3	0	255	K/10	5
P004	Охлаждение без использования вентилятора (естественная конвекция)	0	0	255	K/10	0
P005	Обогрев без использования вентилятора (естественная конвекция)	5	0	255	K/10	3
P006	Гистерезис включения/выключения вентиляторов (только в режиме вентиляции)	5	0	255	K/10	5
P007	P-диапазон, обогрев	15	0	100	K/10	17
P008	P-диапазон, охлаждение	20	0	100	K/10	20
P009	Смещение от базового значения требуемой температуры для варианта "Настройка требуемого значения температуры: $\pm 3K$ "	3	0	10	K	3
P010	Датчик температуры поверхности: предельное значение температуры для активации ступеней вентилятора 1 и 2 в режиме обогрева	29	0	255	$^{\circ}C$	26
P011	Датчик температуры поверхности: предельное значение температуры для активации ступеней вентилятора 3 и 4 в режиме обогрева	31	0	255	$^{\circ}C$	28
P012	Датчик температуры поверхности подающего трубопровода: предельное значение температуры для активации ступени вентилятора 5 в режиме обогрева	33	0	255	$^{\circ}C$	30
P013	Датчик температуры поверхности: гистерезис для предельных значений температуры P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Датчик температуры поверхности: предельное значение температуры для активации ступеней вентилятора в режиме охлаждения	18	0	255	$^{\circ}C$	18
P015	Функция входа AI1	0	0	19	-	0
P016	Функция входа AI2	0	0	19	-	0
P017	Функция входа AI3	0	0	9	-	0
P018	Увеличение требуемого значения температуры охлаждения в режиме Eco	30	0	255	K/10	30
P019	Понижение требуемого значения температуры обогрева в режиме Eco	30	0	255	K/10	30
P020	Ограничивающий коэффициент АЦП	6	0	15	-	6
P021	Средний коэффициент АЦП	6	0	15	-	6
P022	Включение / выключение значка "Солнце" в режиме "Комфорт"	0	0	1	-	0
P023	Разница для компенсирования в режиме охлаждения	0	-99	127	K/10	0
P024	Коэффициент для компенсирования в режиме охлаждения	0	-20	20	1/10	0
P025	Разница для компенсирования в режиме обогрева	0	-99	127	K/10	0
P026	Коэффициент для компенсирования в режиме обогрева	0	-20	20	1/10	0
P027	Настройка вентилятора: максимальная продолжительность работы в ручном режиме	0	0	255	Мин	0
P028	Функция выбега: ступень вентилятора во время выбега	2	1	5	-	1
P029	Активация режима непрерывной эксплуатации	0	0	1	-	0
P030	Температура для активации вентиляции	12	0	255	$^{\circ}C$	12
P031	Интервал при вентиляции	27	0	255	$^{\circ}C$	27
P032	Функция выбега: максимальное время простоя вентилятора	15	0	255	Мин	15
P033	Функция выбега: продолжительность выбега	240	0	255	s	120
P034	Функция выбега: активирование в режимах работы	0	0	3	-	3
P035	Время срабатывания регулятора PI для управления вентилятором в автоматическом режиме	0	0	255	s	0
P036	Тип настройки требуемого значения	0	0	1	-	0
P037	Сообщение на дисплее	1	0	7	-	1
P038	Функция на пульте управления заблокировать/деактивировать	64	0	255	-	72
P039	Функция цифрового выхода V2 (в 2-трубной системе)	0	0	3	-	0
P040	Управление вентилятором с помощью ШИМ	0	0	1	-	0
P041	Время срабатывания регулятора PI для управления вентилятором в автоматическом режиме	0	0	20	Мин	0
P042	Настройка вентилятора: блокировка и активация ступеней вентилятора	0	0	127	-	0
P043	Функция цифрового выхода DI1	1	0	14	-	12

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

	Функция	Стандартный параметр	Мин	Макс	Единица	KaCool D AF (9000265)
P044	Функция цифрового входа DI2	0	0	14	-	0
P045	Пороговое напряжение потенциометра, при котором прибор включается	10	0	100	кОм	10
P046	Параметры температуры соответствуют минимальной величине сопротивления = 10 кОм в потенциометре	18	12	34	°C	18
P047	Параметры температуры соответствуют максимальной величине сопротивления = 100 кОм в потенциометре	24	13	35	°C	24
P048	Пороговое сопротивление потенциометра для включения вентиляторов	10	0	100	кОм	10
P049	Пороговое сопротивление потенциометра для обеспечения максимального числа оборотов вентиляторов	90	0	100	кОм	90
P050	Настройка вентилятора: макс. число оборотов вентилятора	100	0	100	%	100
P051	Настройка вентилятора: мин. число оборотов вентилятора	0	0	90	%	15
P052	Настройка вентилятора: активация ограничения числа оборотов	0	0	1	-	1
P053	Управление клапанами посредством широтно-импульсной модуляции	15	10	30	Мин	15
P054	Конфигурация шинной системы, цикл открываний и закрываний клапана	0	0	2	-	0
P055	Индикация значков "Обогрев/Охлаждение" в автоматическом режиме	0	0	1	-	1
P056	Настройка DI2 (полярность) при DIP 4 = ON	1	0	1	-	1
P057	Возврат параметра P01 для настройки требуемого значения температуры (после изменения программы работы)	0	0	1	-	0
P058	Корректировка датчика: датчик AI1	0	-99	127	K/10	0
P059	Резервная функция	-	-	-	-	-
P060	Резервная функция	-	-	-	-	-
P061	Корректировка датчика: датчик в KaController	0	-99	127	K/10	0
P062	Корректировка датчика: датчик AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	Резервная функция	-	-	-	-	-
P064	Корректировка датчика: датчик AI3	0	-99	127	K/10	0
P065	Резервная функция	-	-	-	-	-
P066	Распределение ведущего/ведомого устройств в CANBus	0	0	1	-	0
P067	Последовательная адресация CANBus	1	1	125	-	1
P068	Логика алгоритма idronic	0	0	7	-	0
P069	Сетевой адрес	1	0	207	-	1
P070	Зависимость от алгоритма idronic (для ведомых устройств)	0	0	7	-	0
P071	Последовательный адрес: ведомое устройство 1	0	0	207	-	0
P072	Последовательный адрес: ведомое устройство 2	0	0	207	-	0
P073	Последовательный адрес: ведомое устройство 3	0	0	207	-	0
P074	Последовательный адрес: ведомое устройство 4	0	0	207	-	0
P075	Последовательный адрес: ведомое устройство 5	0	0	207	-	0
P076	Последовательный адрес: ведомое устройство 6	0	0	207	-	0
P077	Последовательный адрес: ведомое устройство 7	0	0	207	-	0
P078	Последовательный адрес: ведомое устройство 8	0	0	207	-	0
P079	Последовательный адрес: ведомое устройство 9	0	0	207	-	0
P080	Последовательный адрес: ведомое устройство 10	0	0	207	-	0
P081	Зависимость от алгоритма idronic: ведомое устройство 1	0	0	7	-	0
P082	Зависимость от алгоритма idronic: ведомое устройство 2	0	0	7	-	0
P083	Зависимость от алгоритма idronic: ведомое устройство 3	0	0	7	-	0
P084	Зависимость от алгоритма idronic: ведомое устройство 4	0	0	7	-	0
P085	Зависимость от алгоритма idronic: ведомое устройство 5	0	0	7	-	0
P086	Зависимость от алгоритма idronic: ведомое устройство 6	0	0	7	-	0
P087	Зависимость от алгоритма idronic: ведомое устройство 7	0	0	7	-	0

	Функция	Стандартный параметр	Мин	Макс	Единица	KaCool D AF (9000265)
P088	Зависимость от алгоритма idronic: ведомое устройство 8	0	0	7	-	0
P089	Зависимость от алгоритма idronic: ведомое устройство 9	0	0	7	-	0
P090	Зависимость от алгоритма idronic: ведомое устройство 10	0	0	7	-	0
P091	Загрузка стандартных значений (настройка по умолчанию)	0	0	255	-	0
P092	Управление паролями	0	0	255	-	0
P093	Тип предварительного создания комфортных условий (распределение по комнатам)	0	0	3	-	0
P094	Таймер для предварительного создания комфортных условий	60	1	255	Мин	60
P095	Отключение настроек DIP-переключателя	0	0	1	-	0
P096	Резервная функция	-	-	-	-	-
P097	Выбор DIP-переключателей	-	0	63	-	-
P098	Управляющий сигнал 0..10 В: пороговое значение для открытия клапанов	30	0	100	V/10	30
P099	Управляющий сигнал 0..10 В: пороговое значения для включения вентиляторов с мин. числом оборотов	40	0	100	V/10	40
P100	Управляющий сигнал 0..10 В: пороговое значения для включения вентиляторов с макс. числом оборотов	90	0	100	V/10	90
P101	Управление клапанами посредством широтно-импульсной модуляции, P-диапазон в режиме обогрева	15	0	100	K/10	15
P102	Управление клапанами посредством широтно-импульсной модуляции, P-диапазон в режиме охлаждения	15	0	100	K/10	15
P103	Управление клапанами посредством широтно-импульсной модуляции, время изменения управляющего воздействия PI-регулятора	0	0	20	Мин	0
P104	Минимальное время включения при управлении клапанами посредством ШИМ	3	0	20	Мин	3
P105	Резервная функция	-	-	-	-	-
P106	Резервная функция	-	-	-	-	-
P107	Продолжительность нахождения клапана в открытом состоянии для контроля температуры воды	5	0	255	Мин	5
P108	Продолжительность нахождения клапана в закрытом состоянии	240	35	255	Мин	240
P109	Резервная функция	-	-	-	-	-
P110	Резервная функция	-	-	-	-	-
P111	Резервная функция	-	-	-	-	-
P112	Резервная функция	-	-	-	-	-
P113	Резервная функция	-	-	-	-	-
P114	Резервная функция	-	-	-	-	-
P115	Резервная функция	-	-	-	-	-
P116	Резервная функция	-	-	-	-	-
P117	Блокировка функций управления (функциональные клавиши на KaController)	0	0	7	-	0
P118	Резервная функция	-	-	-	-	-
P119	Резервная функция	-	-	-	-	-
P120	Резервная функция	-	-	-	-	-
P121	Резервная функция	-	-	-	-	-
P122	Резервная функция	-	-	-	-	-
P123	Резервная функция	-	-	-	-	-
P124	Резервная функция	-	-	-	-	-
P125	Резервная функция	-	-	-	-	-

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

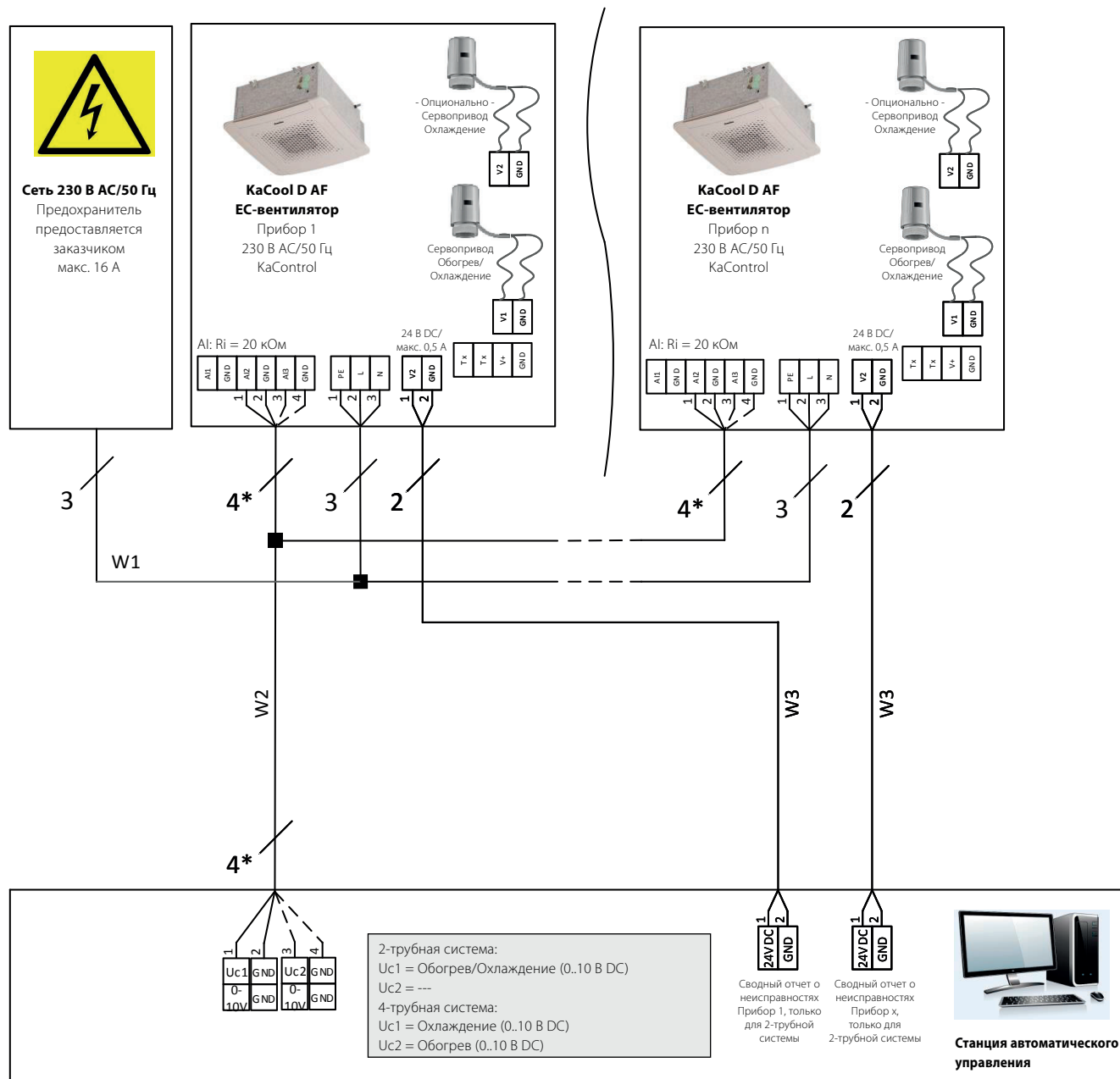
Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

6.18 Параметры KaController

Прокладка электропроводки – управление с помощью KaControl

АСУЗ, KaControl



*) Низковольтная линия, прокладывать отдельно от силовых линий!

W1: Электроснабжение

W2: Управляющий сигнал для вентилятора и сервоприводов

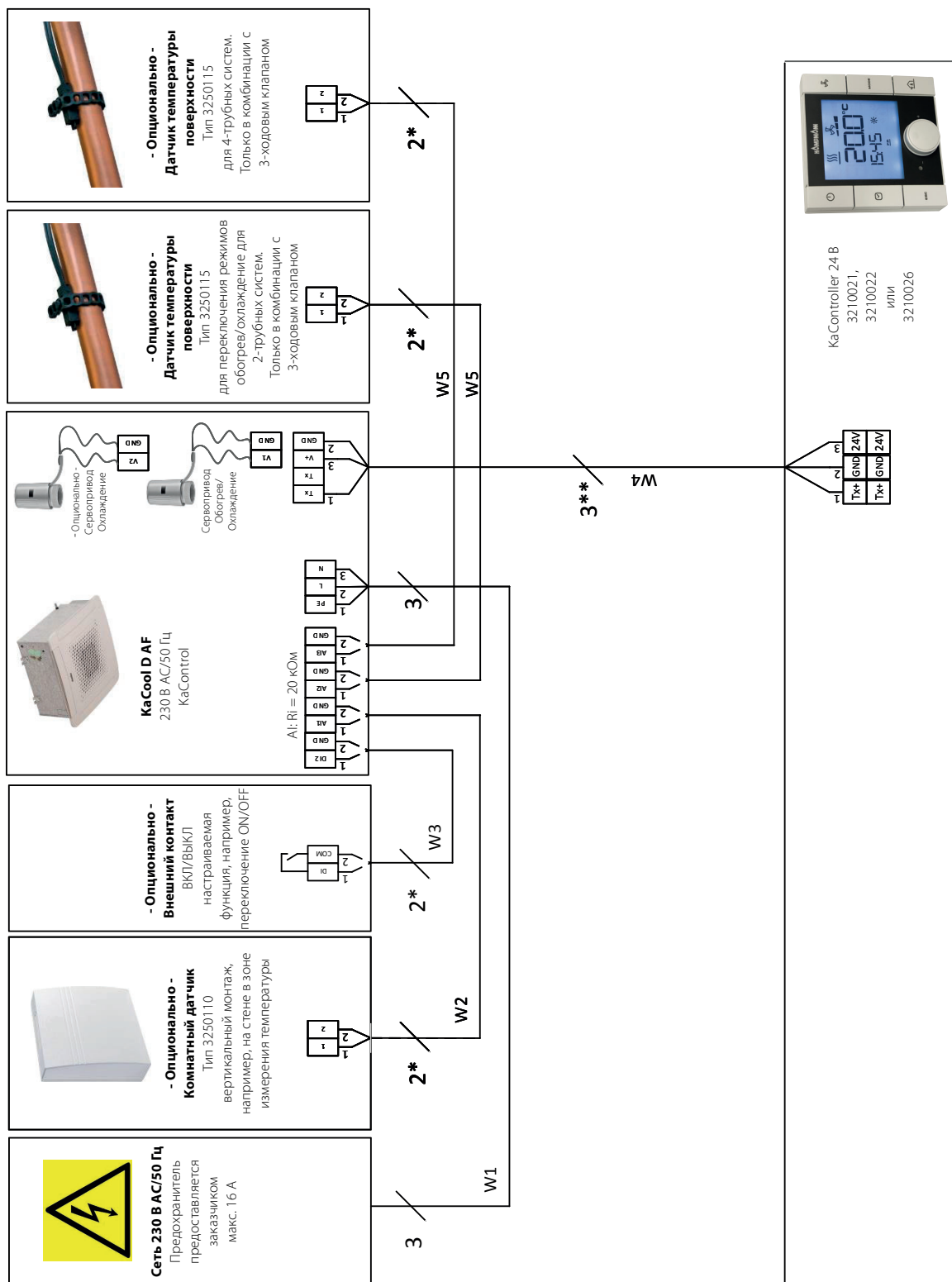
W3: Сводный отчет о неисправностях, только для 2-трубной системы, неизолированной, 24 В DC/макс. 0,5А

На отдельных элементах регулирования указано количество необходимых соединительных жил, включая провод заземления.

Сетевое соединение: необходимо соблюдать технические условия подключения согласно ПУЭ!

KAMPMANN

Отдельный прибор, KaControl



* Экранированные кабели (например, IV(ST)Y, 0,8 мм), прокладывать отдельно от силовых кабелей.

** Экранированные кабели с парно скрученными жилами, например UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 или равноценные, прокладывать отдельно от силовых кабелей.

W1: Электропитание

W2: Аналоговый вход AI1 (подключается опционально), макс. длина кабеля – 10 м, от 1 мм² – 30 м, отсоединить клеммы с установленного на заводе датчика температуры забираемого воздуха!

W3: Цифровой вход DI1 (подключается опционально), макс. длина кабеля – 30 м, от 1 мм² – 100 м

W4: Сигнал шины (tLan), максимальная длина кабеля 30 м

W5: Аналоговый вход AI (подключается опционально), макс. длина кабелей – 10 м, от 1 мм² – 30 м

3.25 KaCool D AF – Максимальный комфорт благодаря AtmosFeel

Системы кондиционирования, работающие на холодной воде

Инструкция по монтажу и эксплуатации

7 Управление и ввод в эксплуатацию



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

С управлением при помощи комнатного регулятора *Kamptopp* вы можете ознакомиться в отдельной инструкции.

7.1 Проверка перед вводом в эксплуатацию



ОПАСНО!

Перед первым вводом в эксплуатацию проверьте, выполнены ли все необходимые для надежной эксплуатации прибора предпосылки.

Конструктивная проверка:

- Надежно ли смонтирован прибор?
- Надежно ли смонтированы принадлежности и лицевая панель?

Проверка электроподключений:

- Выполнена ли прокладка кабеля в соответствии с действующими правилами?
- Расположены ли все кабели согласно схеме электроподключений?
- Проложен ли защитный кабель непрерывно и соединен ли он с проводами?

Проверка гидравлического подключения:

- Правильно ли выполнены подающая и обратная линии?
- Правильно ли установлены клапаны? (Обратите внимание на допустимое монтажное положение сервоприводов!)
- Работают ли все клапаны и сервоприводы безошибочно?
- Открыты ли запорные клапаны, установленные заказчиком?

Отвод конденсата (только для приборов с функцией конденсатного охлаждения):

- Проверен ли отвод конденсата от прибора до канализационной сети с помощью налитой для тестового режима в поддон воды?
- Перед первым вводом в эксплуатацию необходимо почистить конденсатную ванну и удалить загрязнения и строительную пыль.

Проверка фильтра:

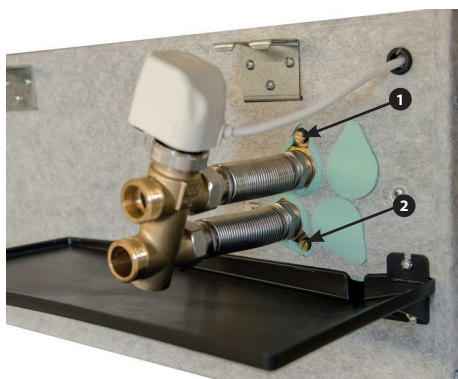
- Перед первым вводом в эксплуатацию необходимо проверить чистоту фильтра и в случае наличия загрязнений заменить.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Проверьте прибор на наличие загрязнений (оставшаяся упаковка, строительная грязь и т.д.), при необходимости удалите их. После этого удалите воздух из теплообменника.

7.2 Удаление воздуха из теплообменника



- Откройте все (установленные заказчиком) запорные устройства и клапаны.
- Откройте воздушный клапан (-ы) **①**, выступающая вода незаметно для Вас будет отводиться в основную конденсатную ванну прибора. **НЕ открывать нижние воздушные клапаны (②, как при 2- так и при 4-трубных приборах). Они не отводятся в основную конденсатную ванну!**
- Закройте воздушный клапан, когда воздух больше не выходит, это определяется на слух.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

- Соединительные трубопроводы также необходимо освободить от воздуха.
- При необходимости пополнить количество воды.
- В зависимости от типа и конструкции гидравлической сети заказчика может потребоваться повторение работы.

7.3 Включение

- Включите напряжение сети.
- С помощью подключенного блока управления включите прибор.
- Проверьте ступени вентилятора путем переключения скоростей.
- Проверьте работу клапанов обогрева или охлаждения путем изменения заданной температуры в помещении. При этом учитывайте различное время реагирования, зависящее от регуляторов.
- Налейте воду в конденсатную ванну – насос должен автоматически включиться и снова отключиться.



При первом заборе воздуха может возникнуть громкий шум!

- Проверка аварийного сигнала конденсата: наливайте воду до тех пор, пока не сработает подключенное внешнее устройство (предупреждение, устройство отключения).

8 Техническое обслуживание

8.1 Защита от повторного включения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неправомерное или неконтролируемое повторное включение опасно для жизни!

Неправомерное или неконтролируемое повторное включение прибора опасно для жизни и здоровья.

- Перед повторным включением убедитесь, что все предохранительные устройства установлены и находятся в рабочем состоянии и нет опасности для персонала.
- Всегда соблюдайте описанные ниже меры против повторного включения.

Защита от повторного включения

- 1.** ➤ Выключите прибор.
- 2.** ➤ Отключите источник питания.
- 3.** ➤ На разъединителе подачи электропитания разместите шильдик, указывающий на работы в опасной зоне и запрещающий включение. Разместите на нем следующую информацию:
 - Выключено (дата):
 - Выключено (время):
 - Выключено (кем):
 - Внимание: Не включать!
 - Внимание: Включение только при отсутствии опасности для людей.

8.2 Техническое обслуживание

В следующих разделах описаны работы по техническому обслуживанию, необходимые для обеспечения оптимальной и бесперебойной работы прибора.

При выявлении во время регулярных проверок повышенного износа необходимо скорректировать необходимые интервалы проведения технического обслуживания с учетом фактического износа. При возникновении вопросов относительно работ по техническому обслуживанию и интервалов его проведения обратитесь к производителю (☞ Раздел 1.4 „Поддержка клиентов“ на странице 6).

Интервал	Работы по техническому обслуживанию	Персонал
При необходимости	Сообщение на пульте управления - сначала ознакомьтесь с отдельной инструкцией пульта управления	Управляющий/Пользователь
	Регулярный визуальный осмотр креплений и осмотр на наличие повреждений	Управляющий/Пользователь
раз в квартал	Визуальный контроль фильтра, при необходимости заменить или почистить (☞ Раздел 8.3.1 „Очистка фильтра“ на странице 105)	Управляющий/Пользователь
раз в полугодие	Почистить прибор изнутри	Управляющий/Пользователь
раз в полугодие	Проверить гидравлические подключения, клапаны, винты	Управляющий/Пользователь
раз в полугодие	Выпустить воздух из теплообменника	Управляющий/Пользователь
раз в полугодие	Проверить электрические соединения	Управляющий/Пользователь
раз в полугодие	Почистить воздуховыпускные решетки, удалить отложения из воздушного потока	Управляющий/Пользователь
раз в полугодие	Проверить средство от замораживания (при наличии)	Управляющий/Пользователь
раз в полугодие	Техническое обслуживание конденсатного насоса	Управляющий/Пользователь

8.2.1 Очистка фильтра

Для снятия и монтажа фильтра провести действия, как указано на стр. 30. После снятия почистите фильтр пылесосом или продуйте его.

9 Неисправности

В следующей главе описаны возможные причины возникновения неисправностей и способы их устранения.

В случае частого возникновения неисправностей необходимо сократить интервалы технического обслуживания с учетом фактической нагрузки.

В случае возникновения неисправностей, которые невозможно устранить, следуя нижеприведенным указаниям, обратитесь к производителю (☞ Глава 1.4 „Поддержка клиентов“ на странице 6).

Действия при неисправностях

Основные правила:

1. При возникновении неисправностей, представляющих непосредственную опасность для людей или материальных ценностей, незамедлительно отключите прибор.
2. Установите причину неисправности.
3. Если устранение неисправности требует осуществление работы в опасной зоне, отключите прибор и обеспечьте защиту от повторного включения. Незамедлительно проинформируйте о возникновении неисправностей ответственных лиц.
4. В зависимости от типа неисправности либо поручите ее устранение авторизованному квалифицированному персоналу, либо устраните ее самостоятельно.



☞ В таблице неисправностей (☞ Глава 9.2 „Таблицы неисправностей“ на странице 97) представлена информация о том, кто имеет полномочия на их устранение.

9.1 Индикация неисправностей

Блок управления KaControl отображает сообщения о неисправностях. Сначала ознакомьтесь с отдельной инструкцией пульта управления.

9.2 Таблица неисправностей

Устранением неисправностей должен заниматься только авторизованный квалифицированный персонал!
В нижерасположенной таблице представлены возможные неисправности и способы их устранения:

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения	Персонал
Не работает вентилятор	Прибор выключен	Включите прибор с помощью системы регулирования	Квалифицированный персонал
	Отсутствует напряжение в сети	Проверьте и при необходимости восстановите напряжение в сети	
	Электрический кабель не подключен или подключен неправильно	Проверьте и при необходимости исправьте электрическое соединение	
	Нет команды от системы регулирования, вследствие чего отключение вентиляторов	При необходимости измените настройки регулятора	
Прибор работает слишком громко	Слишком большое число оборотов	Установите более низкую ступень числа оборотов	Пользователь/ Управляющий
	Заблокированы воздухозаборные или воздуховыпускные отверстия	Освободите воздухозаборные и воздуховыпускные решетки	
	Загрязнен фильтр	Замените фильтр	
Прибор недостаточно охлаждает/обогревает (PWW/PKW)	Не включен вентилятор	Включите вентилятор с помощью системы регулирования	Пользователь/ Управляющий
	Слишком низкая производительность по воздуху	Установите более высокую ступень числа оборотов	
	Загрязнен фильтр	Замените фильтр	
	Отсутствует тепло- или холодоноситель	Включите систему отопления или охлаждения, включите циркуляционный насос, выпустите воздух из прибора (-ов)/системы	Квалифицированный персонал
	Не работают клапаны	Замените неисправные клапаны	
	Слишком низкий расход воды	Проверьте мощность насоса, проверьте гидравлику	
	Требуемая температура на регуляторе слишком низкая или слишком высокая	Отрегулируйте настройки температуры на регуляторе	
	Пульт управления со встроенным датчиком, или внешним датчиком находится под воздействием прямых солнечных лучей или размещен над источником тепла	Разместите пульт управления со встроенным, или внешним датчиком в подходящем месте	
Прибор имеет течь	Неправильно установлен слив конденсата	Проверьте работу конденсатного насоса, при наличии (квалифицированный персонал); проверьте слив конденсата, при необходимости прочистите	Квалифицированный персонал
	Недостаточно изолирован трубопровод холодной воды	Проверьте изоляцию	
	Засорены стоки конденсатных ванн	Почистите стоки конденсата и проконтролируйте достаточный уклон	
	Ненадлежащее гидравлическое соединение	Проверьте прямой и обратный трубопровод, при необходимости затяните	

10 Декларация соответствия

Инструкция по монтажу и эксплуатации

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Производитель гарантирует соответствие прибора заявленным эксплуатационным характеристикам при условии соблюдения потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации установленных в настоящей инструкции.

Гарантийный срок при соблюдении требований по хранению, транспортированию, монтажу и эксплуатации, предусмотренных настоящей инструкцией – 24 месяца со дня ввода отопительного прибора в эксплуатацию или продажи в пределах гарантийного срока хранения. Гарантийный срок хранения – три года со дня отгрузки.

Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения режимов хранения, монтажа, испытаний, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс – мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не влияющие на заявленные технические характеристики.

Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр.

Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

Для предъявления гарантийных требований необходимо представить продавцу либо изготовителю заявление (рекламационный акт) с указанием существа претензии, данное руководство совмещенное с паспортом (копия) с отметками продавца и покупателя, акт монтажа и испытаний при сдаче в эксплуатацию и (или) другие соответствующие документы, оформленные в соответствии с правилами торговли (реализации), монтажа и эксплуатации.

Information requirements for fan coils according to regulation (EU) No 2016/2281

Informationsanforderungen für Fan Coils gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281

KaCool D AF heating and cooling Heizen und Kühlen 2-pipe unit 2-Rohrsystem		cooling capacity (sensible) Kühlleistung (sensibel)	cooling capacity (latent) Kühlleistung (latent)	Heating capacity Wärmeleistung	Total electric power input Elektrische Gesamtleistungsaufnahme	Sound power level (per speed setting, if applicable) Schallleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeits-einstellung)
Version	Size / Baugröße	P _{rated,c} kW	P _{rated,c} kW	P _{rated,h} kW	P _{elec} kW	L _{WA} dB (A)
AC	1	2,1	2,8	2,4	0,037	34/41/44
	2	2,2	3,2	2,9	0,043	34/44/52
	3	2,7	3,8	3,4	0,052	39/49/58
	4	3,4	4,8	4,9	0,075	53/59/62
	5	3,6	5,1	5,0	0,050	36/53/50
	6	4,4	6,8	6,0	0,065	38/45/55
	7	6,3	9,1	8,7	0,093	44/50/60
EC	1	1,9	2,5	2,4	0,009	34/41/44
	2	2,2	3,2	2,9	0,011	34/44/52
	3	2,7	3,8	3,4	0,018	39/49/58
	4	3,4	4,8	4,9	0,042	53/59/62
	5	3,6	5,1	5,0	0,030	36/43/50
	6	4,4	6,8	6,0	0,033	38/45/55
	7	6,3	9,1	8,7	0,069	44/50/60

Standard rating conditions for fan coil units according to regulation (EU) No 2016/2281

Norm-Prüfbedingungen für Gebläsekonvektoren gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281

Cooling Test	Air temperature	27 °C (dry bulb) 19 °C (wet bulb)	Inlet water temperature	7 °C	Water temperature rise	5 °C
Test Kühlbetrieb	Luft-temperatur	27 °C (Trockenkugel) 19 °C (Feuchtkugel)	Wassertemperatur am Einlass		Anstieg der Wassertemperatur	
Heating Test	Air temperature	20 °C (dry bulb)	Inlet water temperature	45 °C for 2-pipe units 65 °C for 4-pipe units	Water temperature decrease	5 °C for 2-pipe units 10 °C for 4-pipe units
Test Heizbetrieb	Luft-temperatur	20 °C (Trockenkugel)	Wassertemperatur am Einlass	45 °C für 2- Rohrsysteme	Sinken der Wassertemperatur	5 °C für 2-Rohrsysteme 10 °C für 4-
Sound power test		At ambient conditions without water flow				
Test Schallleistungspegel		Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz				

Contact Details	Kampmann GmbH
Kontaktinformationen	Friedrich-Ebert-Straße 128-130, D-49811 Lingen (Ems), Germany

Kampmann.ru/kacool_d_af

Kampmann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
49811 Lingen (Ems)
Германия

T +49 591 7108-660
F +49 591 7108-173
E info@kampmann.de
W Kampmann.eu

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

T +7 495 3630244
Ф +7 495 3630244
E info@kampmann.ru
W Kampmann.ru

