

Tandem

► **Руководство по монтажу, установке и эксплуатации**

Сохраните настоящее руководство для дальнейшего использования!

Содержание

1 Общие сведения	6
1.1 Информация о данном руководстве	6
1.2 Пояснение символов	6
2 Безопасность.....	7
2.1 Использование по назначению	7
2.2 Эксплуатационные пределы и граница рабочего диапазона	8
2.3 Опасности, связанные с электрическим током	9
2.4 Требования к квалификации персонала	10
2.5 Средства индивидуальной защиты.....	10
3 Транспортировка, хранение и упаковка.....	11
3.1 Общие указания по транспортировке.....	11
3.2 объем поставки	11
3.3 Хранение	12
3.4 Упаковка	12
4 Технические характеристики	13
5 Конструкция и функции прибора.....	14
5.1 Обзор	14
5.2 Краткое описание	14
5.3 Список расходных материалов.....	14
6 Монтаж и подключение	16
6.1 Необходимые условия для места установки	16
6.2 Минимальные расстояния	16
6.3 Монтаж.....	16
6.3.1 Точки для подвешивания прибора Tandem 300 типоразмеры 12 - 30 с настенными кронштейнами.....	17
6.3.2 Точки для подвешивания прибора Tandem 300, типоразмеры 12 - 30 с потолочными кронштейнами.....	18
6.3.3 Точки для подвешивания прибора Tandem в потолочном исполнении типоразмеры 12 - 30 с настенными кронштейнами.....	19
6.3.4 Точки для подвешивания прибора Tandem в потолочном исполнении, типоразмеры 12 - 30 с потолочными кронштейнами	20
6.3.5 Точки для подвешивания прибора Tandem 365 типоразмеры 12 - 27 с настенными кронштейнами.....	21
6.3.6 Точки для подвешивания прибора Tandem 365, типоразмеры 12 - 27 с потолочными кронштейнами.....	22
6.3.7 Удлинение для прибора Tandem	23

6.4	Установка	24
6.4.1	Открыть зону подключений.....	25
6.4.2	Подключение к трубопроводам.....	27
6.4.3	Монтаж термоэлектрического запорного клапана и клапана-ограничителя температуры выдуваемого воздуха	27
6.4.4	Монтаж дистанционного датчика клапана-ограничителя температуры выдуваемого воз- духа	28
6.5	Регулировка воздуховыпускной решетки	29
7	Электрическое подключение.....	30
7.1	Максимально потребляемая электрическая мощность	30
7.2	Исполнение с электромеханическим управлением без контакта сигнализации об ошиб- ке (*00)	31
7.2.1	Подключение (*00).....	31
7.2.2	Прокладка кабеля (*00), управление через регулятор числа оборотов типа 30510	32
7.2.3	Прокладка кабеля (*00), управление через компактный контроллер тип 30158.....	33
7.2.4	Прокладка кабеля (*00), управление от системы автоматизации здания DDC/GLT.....	34
7.3	Исполнение с электромеханическим управлением и контактом сигнализации об ошиб- ке (*Т).....	35
7.3.1	Подключение (*Т)	35
7.3.2	Прокладка кабеля с устройством контроля неисправностей (*Т), управление от регулято- ра числа оборотов тип 30510	36
7.3.3	Прокладка кабеля с устройством контроля неисправностей (*Т), управление от компакт- ного контроллера тип 30158	37
7.3.4	Прокладка кабеля с устройством контроля неисправностей (*Т), управление от системы автоматизации здания DDC/GLT	38
7.4	KaControl (*C1).....	39
7.4.1	Монтаж KaController	39
7.4.2	Подключение (*C1)	40
7.4.3	Прокладка кабеля Tandem с KaControl (*C1)	42
8	Проверка перед первым вводом в эксплуатацию	43
9	Управление	45
9.1	Управление, электромеханическое регулирование	45
9.2	Управление KaController	46
9.2.1	Функциональные клавиши, элементы индикации	46
10	Техническое обслуживание	48
10.1	Обеспечение защиты от повторного включения.....	48
10.2	План технического обслуживания	48
10.3	Работы по техническому обслуживанию	49

10.3.1 Открыть ревизионную крышку	49
10.3.2 Заменить фильтр	50
10.3.3 Визуальный контроль	52
10.3.4 Чистка внутренней части прибора	53
11 Неисправности	54
11.1 Таблица неисправностей.....	54
11.2 Неисправности KaControl.....	55
11.3 Ввод в эксплуатацию после устранения неисправности.....	55
12 Список параметров KaControl.....	57
12.1 Список параметров воздушной завесы	57
12.2 Список параметров KaControl	61
13 Сертификаты	63
13.1 EU Konformitätserklärung Türluftschleier.....	64
13.2 Паспорт для воздушно-тепловой завесы согласно директиве EUP	66
Перечень таблиц	67

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

1 Общие сведения

1.1 Информация о данном руководстве

Данное руководство обеспечивает безопасное и эффективное обращение с прибором. Руководство является неотъемлемой частью прибора. Руководство должно храниться в непосредственной близости от прибора, в доступном для персонала месте.

Перед началом работ персонал должен внимательно прочитать и понять настоящее руководство. Основным условием для безопасной работы является соблюдение всех приведенных в данном руководстве инструкций по технике безопасности и обращению.

Кроме того, действуют местные правила охраны труда и общие предписания по промышленной безопасности в области применения прибора.

Иллюстрации в данном руководстве приведены только в целях пояснения и могут отличаться от фактического исполнения прибора.

Постоянное тестирование и техническое усовершенствование могут привести к незначительным расхождениям между поставляемым прибором и руководством.

1.2 Пояснение символов



ОПАСНОСТЬ!

Эта комбинация символа и сигнального слова указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая может возникнуть в результате воздействия электрического тока и привести к смерти или тяжелым травмам, если не принять меры по ее предотвращению.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Эта комбинация символа и сигнального слова указывает на потенциально опасную ситуацию.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к материальному ущербу, или на необходимые меры в целях оптимизации рабочих процессов.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Этот символ указывает на обычные советы и рекомендации, а также информацию для эффективной и безотказной работы.

2 Безопасность

В данном разделе представлен обзор всех важных аспектов безопасности для защиты персонала, а также безопасной и безотказной работы прибора. Наряду с инструкциями по технике безопасности, приведенными в данном руководстве, необходимо соблюдать правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды, действующие в области применения прибора. Сведения, указанные в разделе "Техническое обслуживание" (напр., в отношении гигиены), должны выполняться эксплуатирующей организацией.

2.1 Использование по назначению

Воздушно-тепловые завесы служат исключительно для защиты открытых дверей от проникновения наружного воздуха внутрь, а также для обогрева зон у входа в зимнее время. Они могут использоваться только в закрытых помещениях (например, в офисных помещениях, выставочных залах, торговых центрах и т.д.), а также в сухих и незамерзающих помещениях. В помещении, где используется прибор, он должен быть подключен к системе отопления/охлаждения/вентиляции, предоставляемой заказчиком, а также к канализационной системе и системе электроснабжения. Необходимо соблюдать ограничения по эксплуатации и применению в главе 2.2 [► 8].

Использование по назначению подразумевает также соблюдение всех указаний, содержащихся в данном руководстве.

Указания согласно EN60335-1

- ▶ Данным прибором могут пользоваться дети в возрасте от 8 лет и старше, а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или лица с отсутствием опыта и знаний, если они прошли инструктаж по безопасной эксплуатации прибора и понимают связанные с этим опасности. Детям не разрешается играть с прибором. Чистка и техническое обслуживание не должны выполняться детьми без присмотра взрослых.
- ▶ Данный прибор не предназначен для постоянного подключения к сети питьевого водоснабжения.
- ▶ Данный прибор предназначен для использования в общественных местах.

Любое использование, выходящее за рамки использования по назначению или любого другого использования, считается использованием не по назначению.

Любые изменения прибора или использование неоригинальных запасных частей приводит к прекращению действия гарантии и ответственности производителя.

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

2.2 Эксплуатационные пределы и граница рабочего диапазона

Эксплуатационные пределы		
Температура воды мин./макс.	°C	40-90
Температура воздуха на входе мин./макс.	°C	6-40
Влажность воздуха мин./макс.	%	15-75
Рабочее давление мин.	бар/кПа	-
Рабочее давление макс.	бар/кПа	10/1000
Доля гликоля мин./макс.	%	25-50

Таб. 1: Эксплуатационные пределы

Рабочее напряжение	230 В/ 50/60 Гц
Потребление мощности/тока	На типовой табличке

Таб. 2: Рабочее напряжение

Для защиты приборов необходимо учитывать указания в отношении свойств используемой среды согласно стандартам VDI-2035 (листы 1 и 2), DIN EN 14336 и DIN EN 14868. Следующие значения служат дополнительным ориентиром.

Используемая вода не должна содержать примесей, таких как взвешенные частицы и химически активные вещества.

Качество воды		
Значение Ph (при 20 °C)		8-9
Проводимость (при 20 °C)	мкСм/см	< 700
Содержание кислорода (O ₂)	мг/л	< 0,1
Жесткость	°dH	4-8,5
Ионы серы		не измеряется
Ионы натрия (Na ⁺)	мг/л	< 100
Ионы железа (Fe ²⁺)	мг/л	< 0,1
Ионы марганца (Mn ²⁺)	мг/л	< 0,05
Ионы аммиака (NH ₄ ⁺)	мг/л	< 0,1
Ионы хлора (Cl)	мг/л	< 100
CO ₂		< 50
Ионы сульфата (SO ₄ ²⁻)	мг/л	< 50
Ионы нитрита (NO ₂ ⁻)	мг/л	< 50
Ионы нитрата (NO ₃ ⁻)	мг/л	< 50

Таб. 3: Качество воды



ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность замерзания в холодной зоне!

При использовании в неотапливаемых помещениях существует риск замерзания теплообменника.

- ▶ Убедиться, что теплоноситель содержит достаточное количество гликоля.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Потеря энергии при неправильной эксплуатации!

Сильное избыточное или отрицательное давление в помещении может нарушить работу дверной воздушной завесы.

- ▶ При наличии вентиляционной системы эксплуатировать систему со сбалансированным соотношением приточного и вытяжного воздуха.
- ▶ Избегать проемов, расположенных напротив друг друга.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность при неправильной эксплуатации!

Неправильная эксплуатация в перечисленных ниже областях может привести к ограничению или выходу из строя прибора. Не должно быть преград для свободной циркуляции воздуха.

- ▶ Не эксплуатировать прибор во влажных помещениях, таких как бассейны, зоны повышенной влажности и т.д.
- ▶ Запрещается эксплуатировать прибор в помещениях со взрывоопасной средой.
- ▶ Никогда не эксплуатировать прибор в агрессивной или коррозионной среде (напр., морской воздух).
- ▶ Никогда не использовать прибор над электрическими устройствами (например, распределительными шкафами, компьютерами, электрическими приборами, не защищенными от попадания капель влаги).

2.3 Опасности, связанные с электрическим током



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни из-за электрического тока!

Контакт с компонентами, находящимися под напряжением, представляет непосредственную опасность для жизни в результате поражения электрическим током. Повреждение изоляции или отдельных компонентов может представлять опасность для жизни.

- ▶ Работы с электрооборудованием могут выполняться только квалифицированными электриками.
- ▶ При повреждении изоляции немедленно отключить электропитание и починить ее.
- ▶ Не допускать образования влажности вблизи компонентов, находящихся под напряжением. Она может привести к короткому замыканию.
- ▶ Заземлить прибор надлежащим образом.

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

2.4 Требования к квалификации персонала

Специальные технические знания

Монтаж данного изделия требует профессиональных знаний в области отопления, охлаждения, вентиляции, проводки и электротехники. Эти знания, которые обычно преподаются в рамках профессиональной подготовки в вышеупомянутых областях, не описываются отдельно.

За ущерб, возникший в результате неправильного монтажа, отвечает владелец (эксплуатант) или установщик. Установщик этого прибора в силу своей профессиональной подготовки должен обладать достаточными знаниями

- ▶ правил техники безопасности и предотвращения несчастных случаев
- ▶ рекомендациях и общепризнанных технических регламентах, например, правилах VDE, стандартах DIN и EN.
- ▶ VDI 6022; для соблюдения гигиенических требований (если необходимо) требуется обучение обслуживающего персонала согласно категории В (при определенных условиях — согласно категории С).

Данный прибор должен устанавливаться, эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с действующими в данной стране законами, стандартами, предписаниями и рекомендациями, а также с учетом современного уровня техники.

2.5 Средства индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты служат для обеспечения безопасности людей и защиты здоровья во время работы. Всегда соблюдать предписания по предотвращению несчастных случаев, действующие на месте эксплуатации.

Персонал должен носить средства индивидуальной защиты во время работ по техническому обслуживанию и устранению неисправностей прибора.

3 Транспортировка, хранение и упаковка

3.1 Общие указания по транспортировке

Сразу после получения проверить комплектность поставки и отсутствие повреждений при транспортировке.

При обнаружении внешних видимых повреждений при транспортировке действовать следующим образом:

- ▶ Не принимать поставленный товар или принимать только с оговоркой.
- ▶ Указать на транспортной документации или накладной перевозчика объем повреждений.
- ▶ Предъявить рекламацию экспедиторской компании.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Гарантийные претензии могут быть предъявлены только в течение установленного срока рекламации. (Дополнительная информация в разделе Общие условия заключения сделок на веб-сайте компании Kampmann)

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Для транспортировки прибора требуются 2 человека. При транспортировке носить индивидуальную защитную одежду. Поднимать приборы только с двух сторон и не использовать трубы/клапаны для подъема.

**ПРИМЕЧАНИЕ!****Опасность повреждения приборов в результате неправильной транспортировки!**

При неправильной транспортировке приборы могут упасть или опрокинуться. Это может привести к значительному материальному ущербу.

- ▶ При разгрузке транспортируемых приборов, при доставке и перемещении приборов на территории предприятия действовать осторожно и соблюдать символы и указания на упаковке.
- ▶ Использовать только предусмотренные точки крепления.
- ▶ Снимать упаковку только непосредственно перед монтажом.

3.2 объем поставки

**ПРИМЕЧАНИЕ!****Проверить комплектность поставки!**

- ▶ Проверить доставленный прибор на наличие повреждений.
- ▶ Проверить правильность заказанных изделий или типовых номеров.
- ▶ Проверить комплектность поставки и количество поставляемых изделий.

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

3.3 Хранение

Хранение упакованных изделий с соблюдением следующих условий:

- ▶ Не хранить под открытым небом.
- ▶ Хранить в сухом и свободном от пыли месте.
- ▶ Защищать от воздействия низких температур.
- ▶ Не подвергать воздействию агрессивных сред.
- ▶ Защищать от воздействия солнечных лучей.
- ▶ Не допускать механических сотрясений.



ПРИМЕЧАНИЕ!

В некоторых случаях на упаковках могут быть нанесены указания по хранению, которые выходят за рамки названных здесь требований. Соблюдать данные указания.

3.4 Упаковка

Обращение с упаковочным материалом:



ПРИМЕЧАНИЕ!

Утилизировать упаковочный материал в соответствии с действующими законодательными нормами и местными предписаниями.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Упаковка служит также для защиты на стройплощадках или от попадания пыли. Снимать упаковку только непосредственно перед монтажом.

4 Технические характеристики

Прибор	Tandem 300			
Типоразмер	12	20	25	30
Монтажная длина [мм]	1250	2000	2500	3000
Вес [кг]	64	109	136	158
Макс. дальностью[м]	3,2	3,2	3,2	3,2
Расход воздуха, общий [м³/ч]	700–2030	1200–3830	1480–5410	1850–5810
Теплопроизводительность [кВт] ¹	4,6–9,6	8,3–18,5	10,8–26,5	13,5–30,1
Температура воздуха на выходе [°C] ¹	43,1–52,2	43,7–53,9	44,0–55,7	45,4–55,8

Таб. 4: Технические характеристики для завесы Tandem 300

Прибор	Прибор Tandem в потолочном исполнении			
Типоразмер	12	20	25	30
Монтажная длина [мм]	1200	1950	2450	2950
Вес [кг]	64	103	130	152
Макс. дальностью[м]	3,2	3,2	3,2	3,2
Расход воздуха, общий [м³/ч]	700–2030	1200–3830	1480–5410	1850–5810
Теплопроизводительность [кВт] ¹	4,6–9,6	8,3–18,5	10,8–26,5	13,5–30,1
Температура воздуха на выходе [°C] ¹	43,1–52,2	43,7–53,9	44,0–55,7	45,4–55,8

Таб. 5: Технические характеристики для воздушно-тепловой завесы Tandem в потолочном исполнении

Прибор	Tandem 365		
Типоразмер	12	20	27
Монтажная длина [мм]	1250	2000	2750
Вес [кг]	95	152	200
Макс. дальностью[м]	4	4	4
Расход воздуха, общий [м³/ч]	1090–3090	1860–5830	2550–8480
Теплопроизводительность [кВт] ¹	7,1–14,3	12,8–27,8	18,1–41,3
Температура воздуха на выходе [°C] ¹	42,7–52,1	43,4–53,6	43,9–54,8

Таб. 6: Технические характеристики для завесы Tandem 365

¹ при температуре теплоносителя 75/65°C, t_{L1}=20°C

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

5 Конструкция и функции прибора

5.1 Обзор

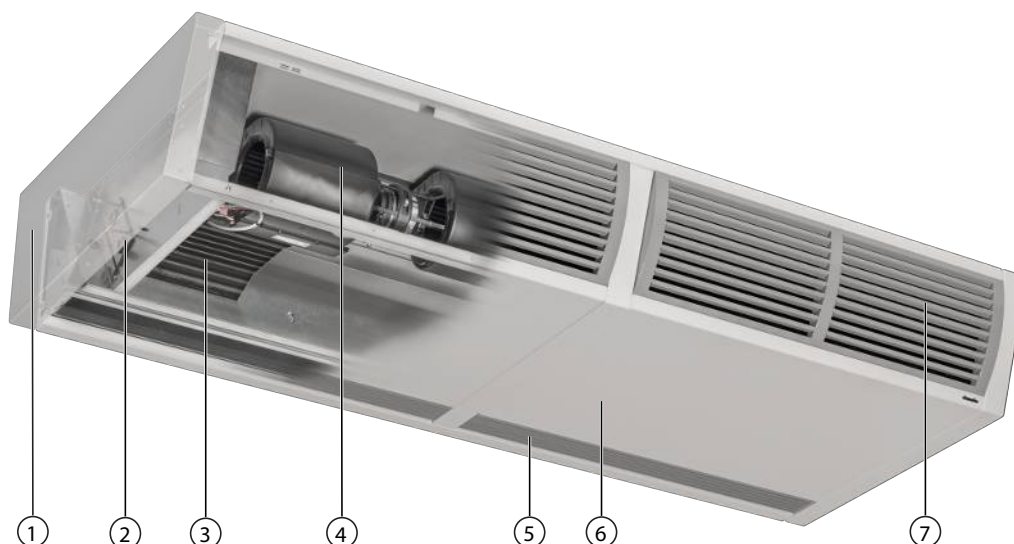


Рис. 1: Tandem - краткий обзор

1	Боковая панель	2	Предохранитель от проворачивания
3	Высокопроизводительный теплообменник	4	Центробежный вентилятор
5	Спрямляющая воздуховыпускная решетка	6	Ревизионная крышка
7	Воздухозаборная решетка с фильтром (опционально)		

5.2 Краткое описание

Дверные воздушные завесы Tandem служат для защиты открытых дверей от проникновения холодного воздуха извне. Для этого воздух помещения всасывается с помощью центробежного вентилятора через воздухозаборную решетку (иногда с фильтром) и направляется через теплообменник, либо частично минуя его (Tandem-технология). Регулируемый выпрямитель направляет струю воздуха целенаправленно вниз с низкой турбулентностью.

5.3 Список расходных материалов

Рисунок	Изделие	Характеристики	Подходит для	№ арт.
	Запасной фильтр с рамой	1 шт. (для типоразмера 20 и выше поставляются 2 детали)	Tandem 300, Tandem 300 в потолочном исполнении	Типоразмер 12: 251003112925
				Типоразмер 20: 251003120925
				Типоразмер 25: 251003125925
				Типоразмер 30: 251003130925
			Tandem 365	Типоразмер 12: 252003212825
				Типоразмер 20: 252003220825
				Типоразмер 27: 252003227825

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

6 Монтаж и подключение

6.1 Необходимые условия для места установки

Монтировать прибор только при соблюдении следующих условий:

- ▶ Стена/потолок должны обладать достаточной несущей способностью, чтобы выдерживать вес прибора (Технические характеристики [▶ 13]).
- ▶ Несущая способность перекрытия должна быть достаточной для восприятия веса прибора (Технические характеристики [▶ 13]).
- ▶ Обеспечить надежный подвес или устойчивое положение.
- ▶ Не должно быть преград для свободной циркуляции воздуха.
- ▶ На месте установки предусмотрены присоединения достаточного размера для подачи и отвода воды (Подключение к трубопроводной сети [▶ 27]).
- ▶ Со стороны заказчика предоставлено электропитание (Максимально потребляемая электрическая мощность [▶ 30]).
- ▶ При необходимости, заказчик обеспечивает подключение для отвода конденсата с достаточным уклоном.

6.2 Минимальные расстояния

Для монтажа и доступа к клапанам сбоку рядом с прибором должно быть достаточно свободного пространства (рекомендуется мин. 30 см)!

6.3 Монтаж

Для монтажа требуются два человека.



ВНИМАНИЕ!

Опасность травмирования острыми стенками корпуса!

Внутренние стенки корпуса могут иметь острые кромки.

- ▶ Использовать защитные перчатки.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Приборы монтируются в горизонтальном положении!

В целях бесперебойной эксплуатации монтировать приборы следует строго горизонтально.

6.3.1 Точки для подвешивания прибора Tandem 300 типоразмеры 12 - 30 с настенными кронштейнами

Внимание! Приборы Tandem 300, типоразмер 30 крепятся с помощью 3 кронштейнов.

Типоразмер	12	20	25	30
Размер A [мм]	980	1730	2230	2 x 1365

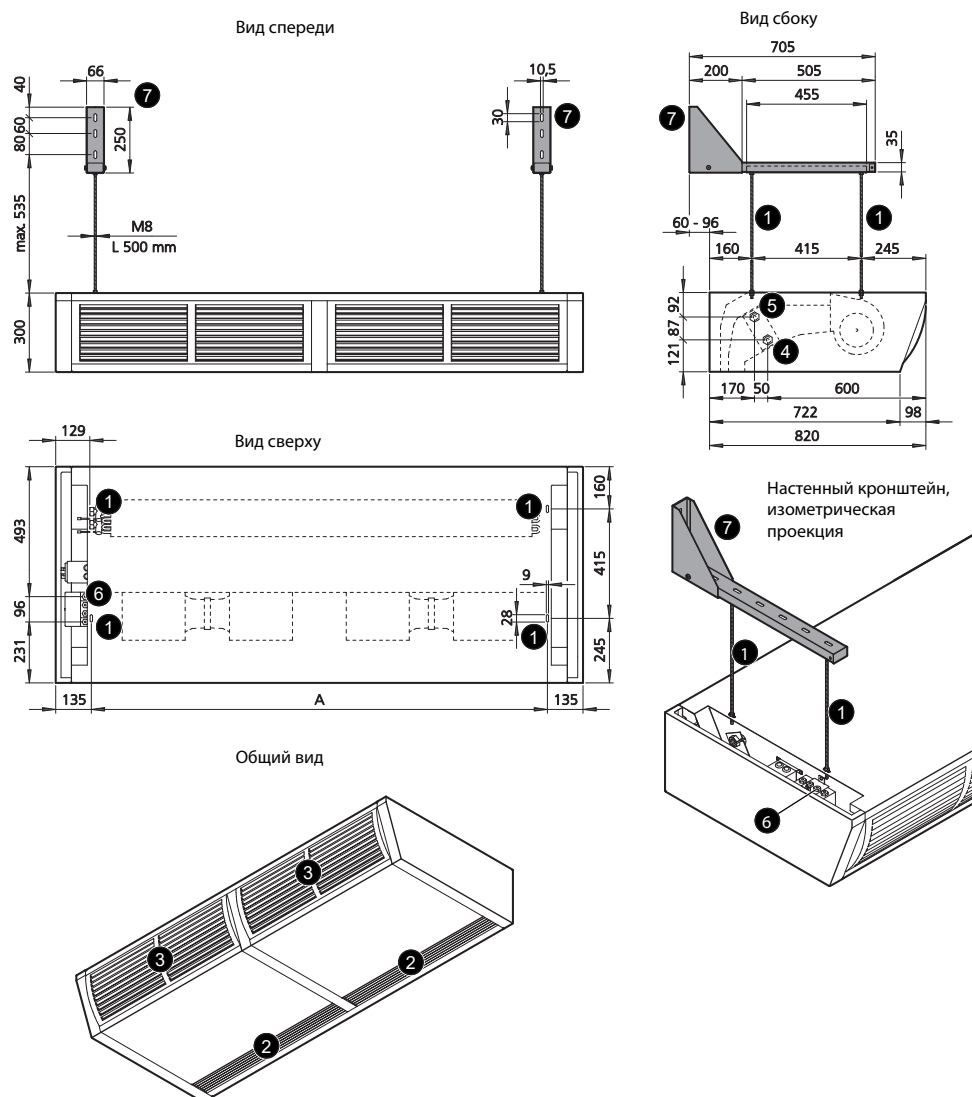


Рис. 2: Точки для подвешивания прибора Tandem 300 типоразмеры 12 - 30 с настенными кронштейнами

1	Точки крепления кронштейнов	2	Спрямляющая воздуховыпускная решетка
3	Воздухозаборная решетка с фильтром (опционально)	4	Подающая линия ¾"
5	Обратная линия ¾"	6	Зона подключения электропитания
7	Настенный кронштейн		

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

6.3.2 Точки для подвешивания прибора Tandem 300, типоразмеры 12 - 30 с потолочными кронштейнами

Внимание! Приборы Tandem 300, типоразмер 30 крепятся с помощью 3 кронштейнов.

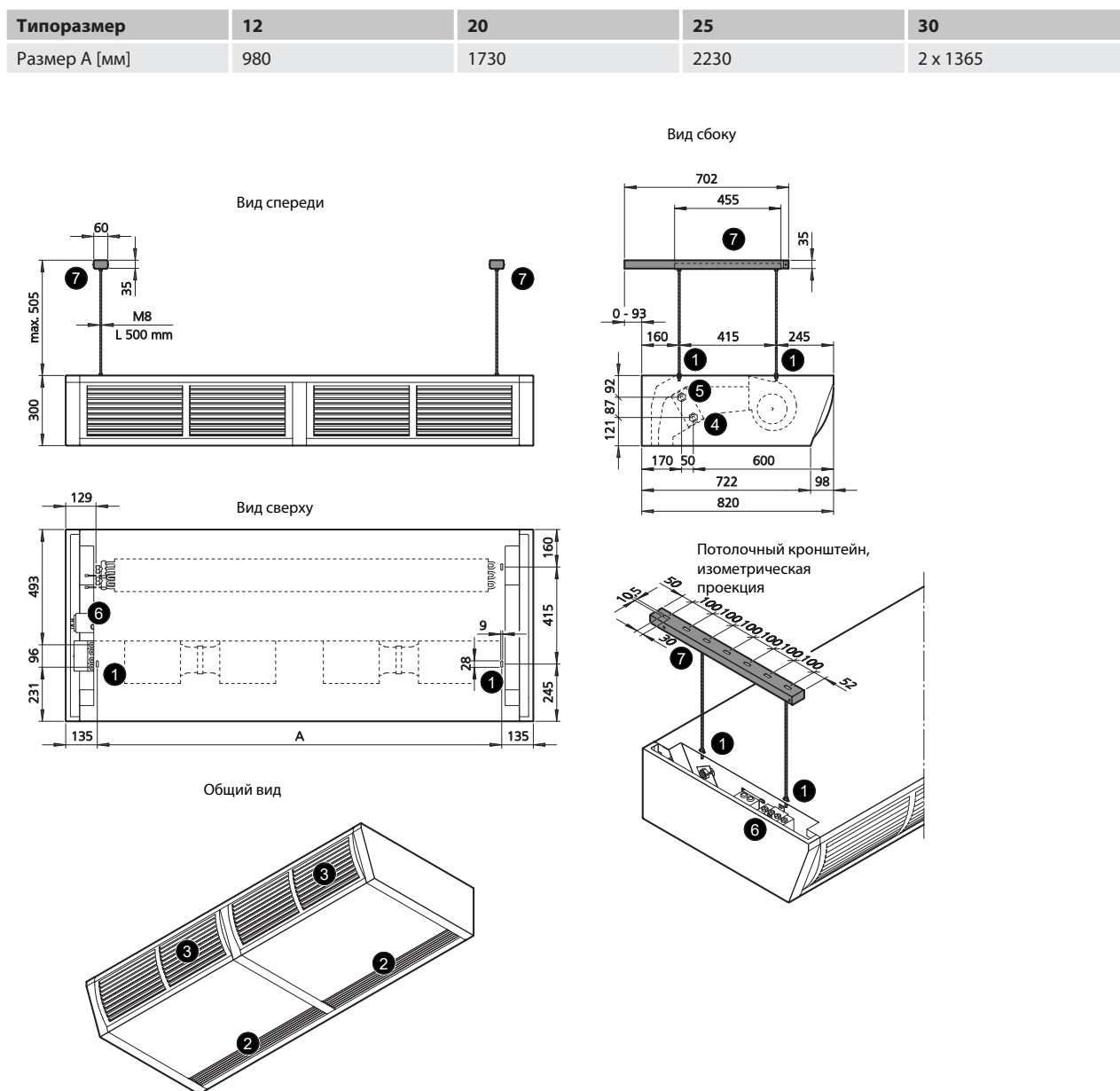


Рис. 3: Точки для подвешивания прибора Tandem 300, типоразмеры 12 - 30 с потолочными кронштейнами

1	Точки крепления кронштейнов	2	Спрямолинейная воздуховыпускная решетка
3	Воздухозаборная решетка с фильтром (опционально)	4	Подающая линия 3/4"
5	Обратная линия 3/4"	6	Зона подключения электропитания
7	Потолочный кронштейн		

6.3.3 Точки для подвешивания прибора Tandem в потолочном исполнении типоразмеры 12 - 30 с настенными кронштейнами

Внимание! Приборы Tandem 300 в потолочном исполнении, типоразмер 30 крепятся с помощью 3 кронштейнов.

Типоразмер	12	20	25	30
Размер A [мм]	980	1730	2230	2 x 1365

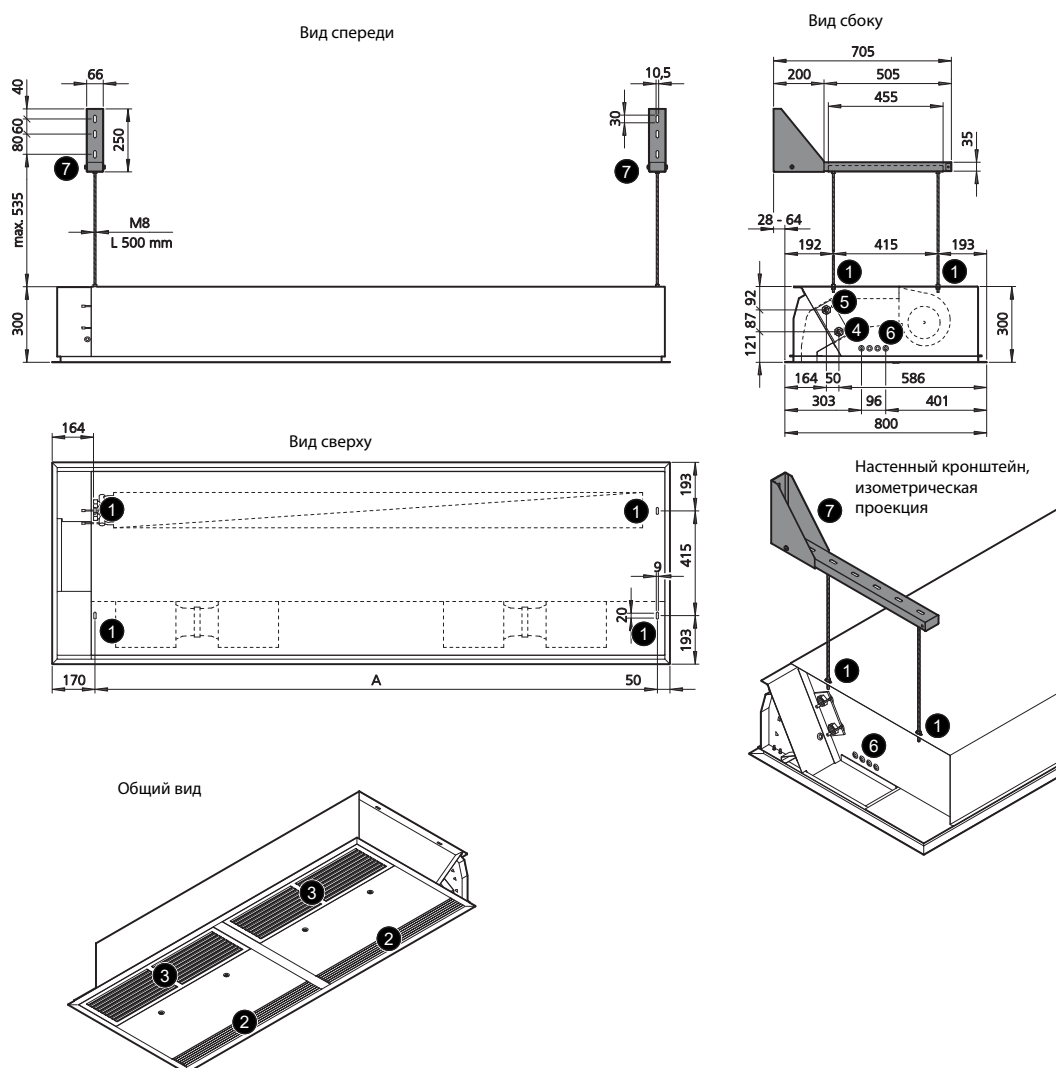


Рис. 4: Точки для подвешивания прибора Tandem 300 в потолочном исполнении, типоразмеры 12 - 30 с настенными кронштейнами

1	Точки крепления кронштейнов	2	Спрямяющая воздуховыпускная решетка
3	Воздухозаборная решетка с фильтром (опционально)	4	Подающая линия 3/4"
5	Обратная линия 3/4"	6	Зона подключения электропитания
7	Потолочный кронштейн		

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

6.3.4 Точки для подвешивания прибора Tandem в потолочном исполнении, типоразмеры 12 - 30 с потолочными кронштейнами

Внимание! Приборы Tandem 300 в потолочном исполнении, типоразмер 30 крепятся с помощью 3 кронштейнов.

Типоразмер	12	20	25	30
Размер А [мм]	980	1730	2230	2 x 1365

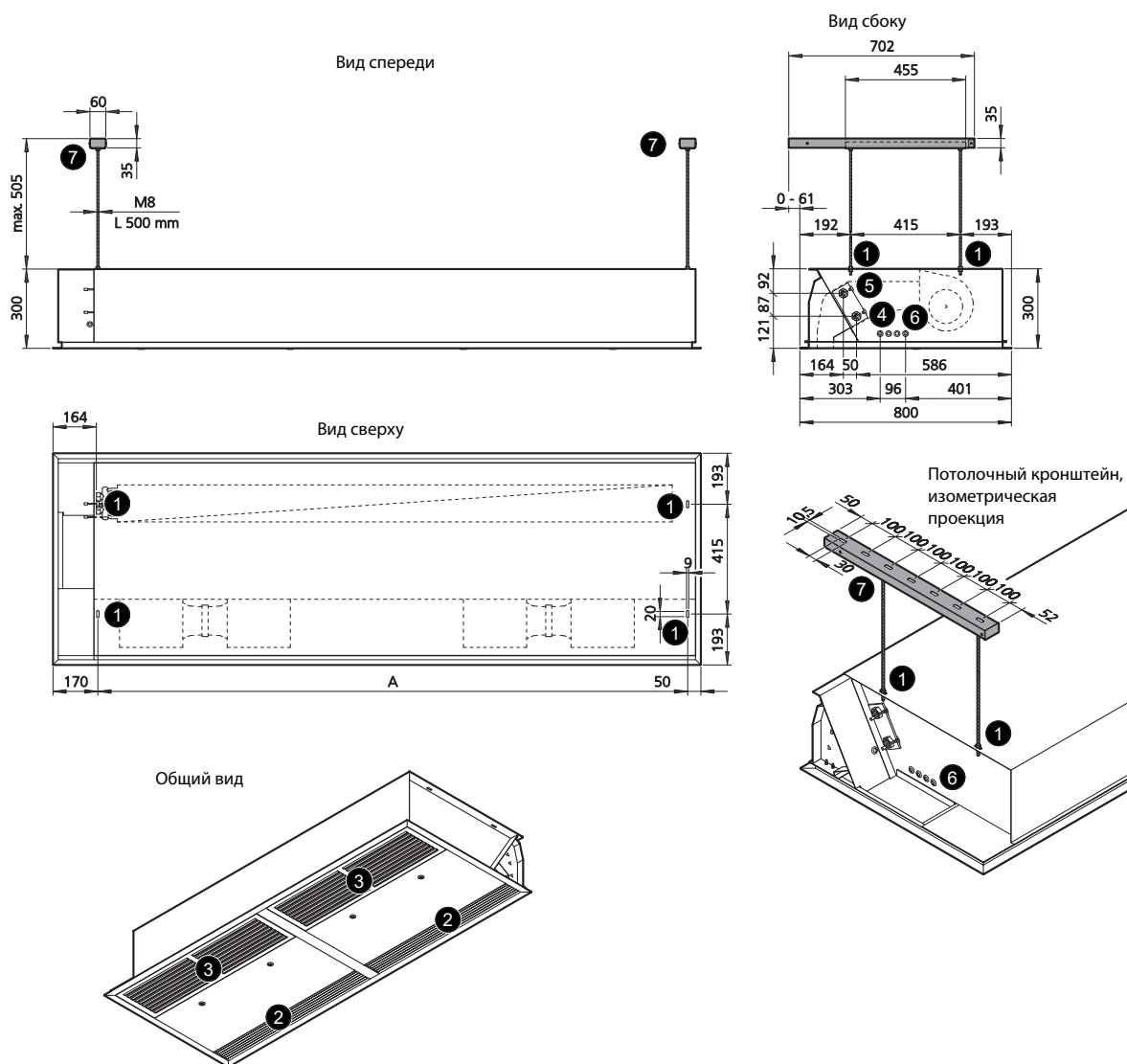


Рис. 5: Точки для подвешивания прибора Tandem 300 в потолочном исполнении, типоразмеры 12 - 30 с потолочными кронштейнами

1	Точки крепления кронштейнов	2	Спрямяющая воздуховыпускная решетка
3	Воздухозаборная решетка с фильтром (опционально)	4	Подающая линия 3/4"
5	Обратная линия 3/4"	6	Зона подключения электропитания
7	Потолочный кронштейн		

6.3.5 Точки для подвешивания прибора Tandem 365 типоразмеры 12 - 27 с настенными кронштейнами

Внимание! Приборы Tandem 365, типоразмер 27 крепятся с помощью 3 кронштейнов.

Типоразмер	12	20	27
Размер А [мм]	980	1730	2 x 1240

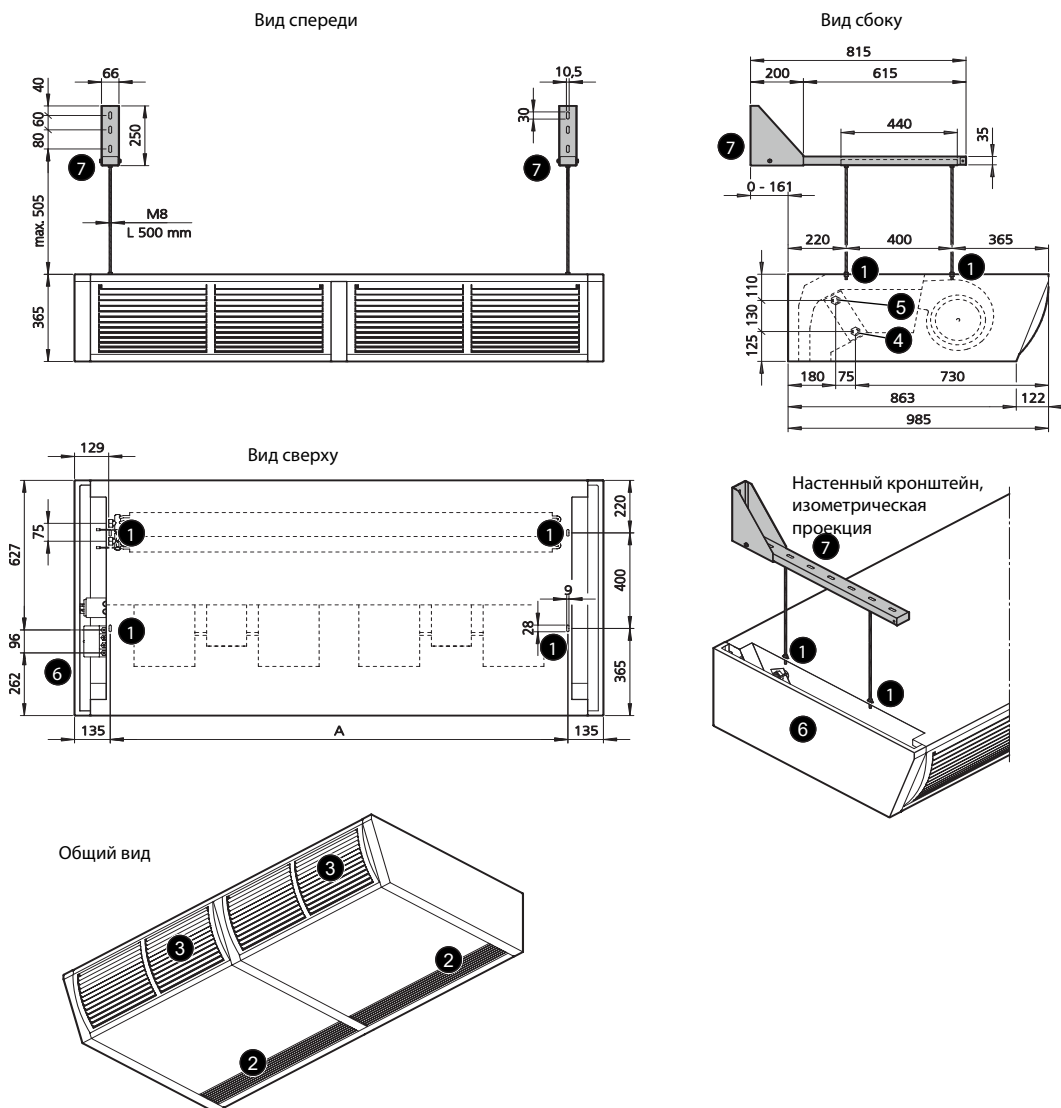


Рис. 6: Точки для подвешивания прибора Tandem 365 типоразмеры 12 - 27 с настенными кронштейнами

1	Точки крепления кронштейнов	2	Спрямолинейная воздуховыпускная решетка
3	Воздухозаборная решетка с фильтром (опционально)	4	Подающая линия 3/4"
5	Обратная линия 3/4"	6	Зона подключения электропитания
7	Настенный кронштейн		

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

6.3.6 Точки для подвешивания прибора Tandem 365, типоразмеры 12 - 27 с потолочными кронштейнами

Внимание! Приборы Tandem 365, типоразмер 27 крепятся с помощью 3 кронштейнов.

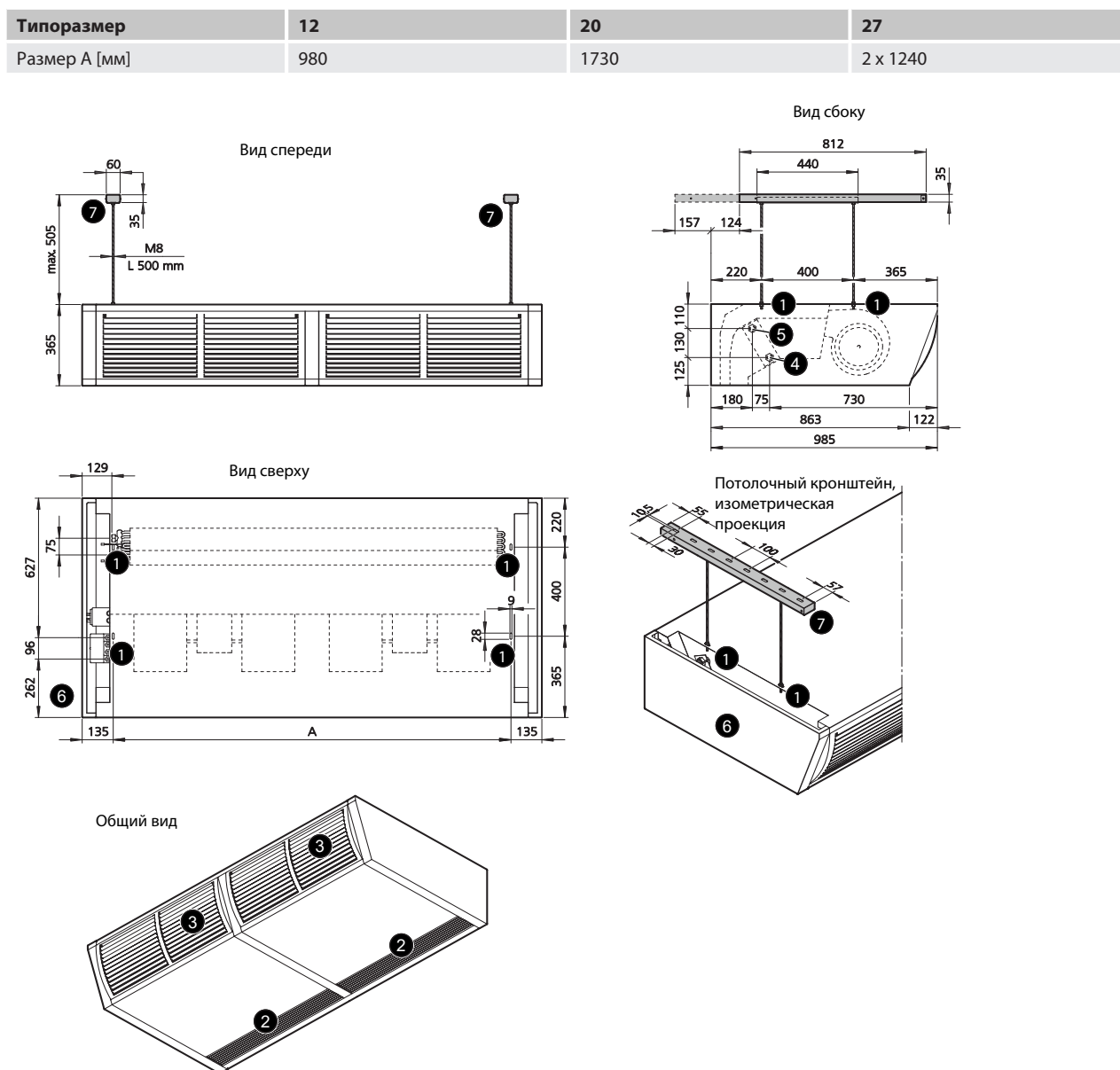


Рис. 7: Точки для подвешивания прибора Tandem 365, типоразмеры 12 - 27 с потолочными кронштейнами

1	Точки крепления кронштейнов	2	Спрямяющая воздуховыпускная решетка
3	Воздухозаборная решетка с фильтром (опционально)	4	Подающая линия ¾"
5	Обратная линия ¾"	6	Зона подключения электропитания
7	Потолочный кронштейн		

6.3.7 Удлинение для прибора Tandem

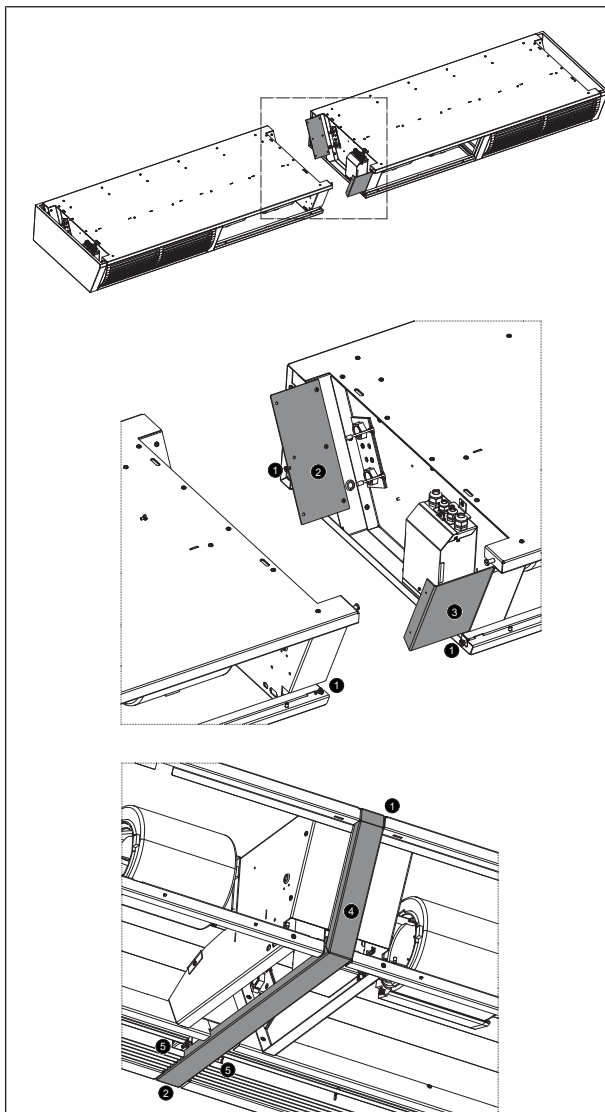


Рис. 8: Модульная конструкция в случае комбинации нескольких приборов Tandem

1	Винт с плоской головкой	2	Соединительная пластина, широкая
3	Соединительная пластина, узкая	4	Промежуточный элемент
5	Остроконечный винт		

Приборы Tandem могут быть объединены в виде сплошного полотна путем последовательного соединения с помощью комплектов для удлинения, тип 3100910 или тип 3200810.

Для этого действовать следующим образом:

- ▶ Снять воздухозаборную решетку, ревизионные крышки и боковые панели в месте соединения.
- ▶ Удалить винты с плоской головкой ① в месте соединения.
- ▶ Привинтить широкую соединительную пластину ② (использовать для этого винты, имеющиеся на приборе).
- ▶ Привинтить узкую соединительную пластину ③ (использовать для этого винты с цилиндрической цапфой 4,8 x 9,5 из комплекта поставки).
- ▶ Соединить приборы дверной воздушной завесы.
- ▶ Вставить промежуточный элемент ④ и зафиксировать с помощью винтов ⑤ (использовать для этого остроконечные винты 3,9 x 9,5 из комплекта поставки).

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

6.4 Установка

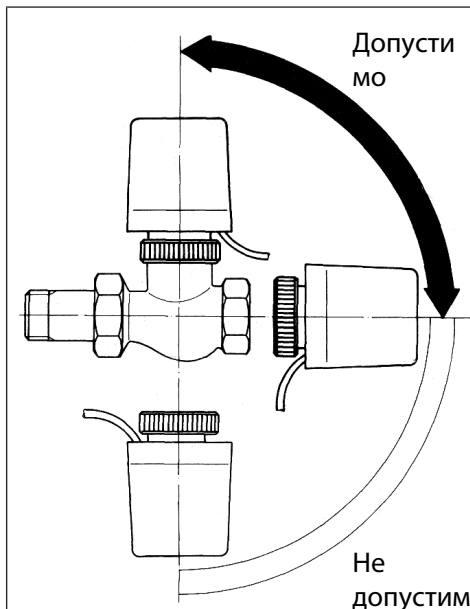


Рис. 9: Допустимое монтажное положение для 2-точечного позиционного привода (термоэлектрический запорный клапан)

При наличии термоэлектрического запорного клапана термоэлектрический сервопривод монтируется следующим образом:

- ▶ Установить термоэлектрический сервопривод на клапан и затянуть ручную накидную гайку.
- ▶ Протянуть электрические шнуры в предусмотренные для этого кабельные вводы к электрической распределительной коробке.
- ▶ Соблюдать допустимое монтажное положение для термоэлектрического позиционного привода, как это указано на рисунке слева!

Позиционный привод с функцией "первичного открытия"

- ▶ Позиционный привод при поставке открыт без подачи электропитания благодаря функции первичного открытия. Это позволяет осуществить режим нагрева еще до того, как подсоединены все кабели.
- ▶ Впоследствии при вводе в эксплуатацию в результате подачи напряжения (более 6 минут) автоматически отключается функция первичного открытия и позиционный привод становится полностью работоспособным.



Рис. 10: Функция "первичного открытия"

6.4.1 Открыть зону подключений

Зона подключений Tandem

Зона подключений и заводская табличка Tandem расположены с левой стороны прибора (если смотреть со стороны воздухозаборной решетки) за боковой панелью. Открыть боковую панель можно следующим образом:



Рис. 11: Открыть зону подключений

- Сдвинуть боковую панель ① вперед (в направлении воздухозаборной решетки).



Рис. 12: Зона подключений без боковой панели

- Отложить боковую панель ① в сторону.
- Установка боковой панели на место осуществляется в обратном порядке.

Зона подключений завесы Tandem в потолочном исполнении

Зона подключения гидравлических линий завесы Tandem в потолочном исполнении и заводская табличка находятся с левой стороны прибора (если смотреть со стороны воздухозаборной решетки). Электрическое подключение находится за ревизионной крышкой. Чтобы открыть ревизионную крышку ① и электрический блок ③, нужно поступать следующим образом:

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации



Рис. 13: Открыть ревизионную крышку прибора Tandem в потолочном исполнении

- ▶ Открыть поворотные фиксаторы ② на ревизионной крышке ①.



Рис. 14: Открытая ревизионная крышка

- ▶ Откинуть ревизионную крышку ①.

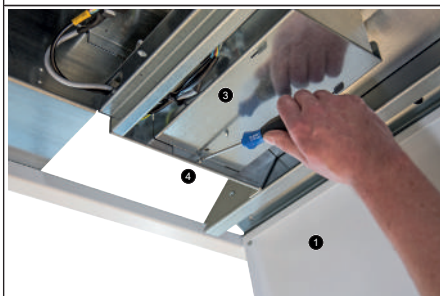


Рис. 15: Отвинтить предохранительный винт

- ▶ Отвинтить винт ④ и вынуть электрический блок ③.



Рис. 16: Зафиксировать электрический блок

- ▶ Вставить электрический блок в вертикальном положении и зафиксировать предохранительным винтом ④. Открыть крышку ③ и протянуть кабели через отверстия для кабеля ⑤.

6.4.2 Подключение к трубопроводам

Подключения к подающей и обратной линии находятся в серийном исполнении прибора сбоку с левой стороны под облицовкой (если смотреть со стороны воздухозаборной решетки). Присоединительный размер теплообменника составляет 3/4".

При наличии гидравлического подключения выполните следующее.

- ▶ Закрывать подающую линию теплоносителя.
- ▶ Создайте соединительный трубопровод.
- ▶ Снимите защитные колпачки с трубопроводов подачи и слива.
- ▶ Уплотнить соединения клапанов прокладками, завинтить их и предохранить соединительную гайку от сдвига и перекручивания.

Внимание! С помощью соответствующего инструмента (например, гаечного ключа с шириной зева 32) защитите соединительную гайку от сдвига и прокручивания. Соединения необходимо устанавливать без механического перетяга!

6.4.3 Монтаж термоэлектрического запорного клапана и клапана-ограничителя температуры выдуваемого воздуха

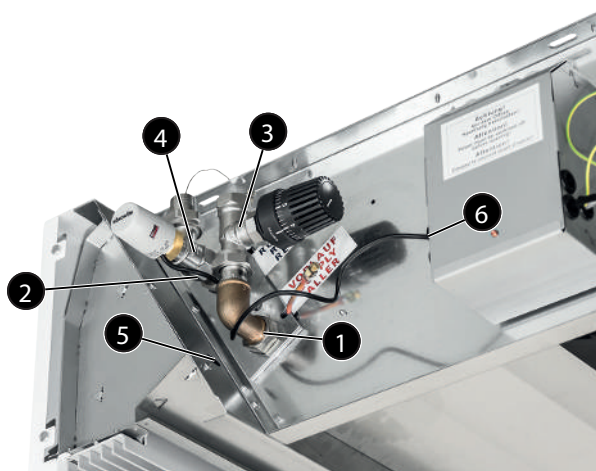


Рис. 17: Термоэлектрический запорный клапан и клапан-ограничитель температуры выдуваемого воздуха на прим. Tandem 300

1	Подающая линия 3/4"	2	Обратная линия 3/4"
3	Клапан-ограничитель температуры выдуваемого воздуха, тип 103968; монтаж на подающей линии	4	Термоэлектрический запорный клапан, тип 100912
5	Отверстие дистанционного датчика клапана-ограничителя температуры выдуваемого воздуха (принадлежности)	6	Отверстие кабеля для подключения термоэлектрического запорного клапана (принадлежности) и электрической распределительной коробки

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

6.4.4 Монтаж дистанционного датчика клапана-ограничителя температуры выдуваемого воздуха



Рис. 18: Смонтировать зажим для трубы ② .

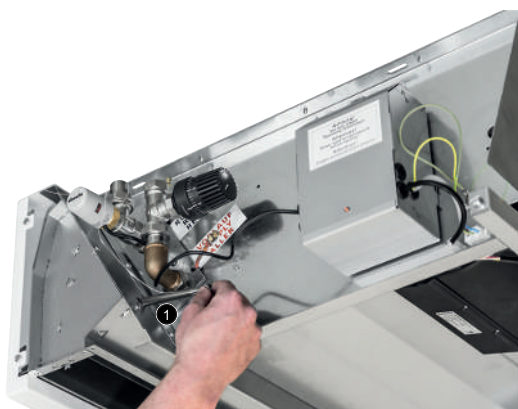


Рис. 19: Протянуть дистанционный датчик ① через канал для кабеля.



Рис. 20: Дистанционный датчик ① и зажим для трубы ② в смонтированном виде.

6.5 Регулировка воздуховыпускной решетки

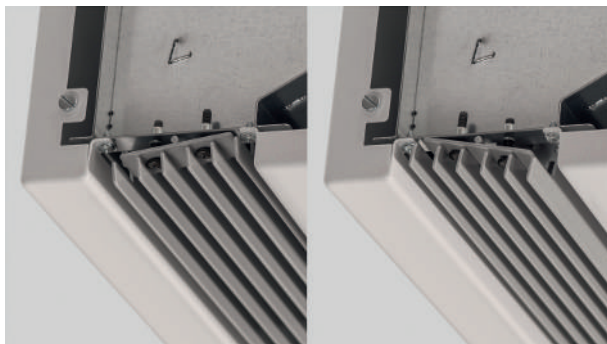


Рис. 21: Регулировка воздуховыпускной решетки внутрь или наружу

Для осуществления возможности выпуска воздуха в соответствии с индивидуальными пожеланиями спрямляющая воздуховыпускная решетка имеет диапазон регулировки в 20°. Струя воздуха может быть направлена наружу или внутрь в зависимости от пожеланий и в целях надежной эксплуатации. На заводе решетка устанавливается в положение вертикального выпуска воздуха. Для выбора нужного направления выхода воздуха затянуть или ослабить винты спрямляющей воздуховыпускной решетки.

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

7 Электрическое подключение



ПРИМЕЧАНИЕ!

Допускаются только устройства защитного отключения (тип А или В), чувствительные к импульсам и (или) всем видам тока. Индивидуальная защита при эксплуатации прибора, а также с преобразователями частоты с помощью устройств защитного отключения невозможна. При включении напряжения прибора импульсные зарядные токи конденсаторов во встроенном ЭМС-фильтре ЕС-вентиляторов могут вызвать мгновенное срабатывание устройств защитного отключения.

Рекомендуется использовать автоматы дифференциального тока с порогом срабатывания 300 мА и задержкой срабатывания (сверхстойкие, характеристика К).



ПРИМЕЧАНИЕ!

При активации вентилятора дверным контактом из состояния покоя требуется некоторое время, прежде чем будет создан поток воздушной завесы для обеспечения экранирования. Для эксплуатации от дверного контакта установить основное число оборотов с принудительным увеличением (возможно с компактным контроллером, тип 30158 и KaControl).

7.1 Максимально потребляемая электрическая мощность

Обозначение	Типоразмер	Количество вентиляторов	Напряжение	Мощность	Ток	Ri (*00)	Ri (*T)
Прибор Tandem 300, Tandem в потолочном исполнении	12	1 x TD	230 В пер. тока 50/60 Гц	250 Вт	1,8 А	100 кОм	100 кОм
	20	2 x TD	230 В пер. тока 50/60 Гц	500 Вт	3,6 А	50 кОм	100 кОм
	25	3 x TD	230 В пер. тока 50/60 Гц	750 Вт	5,4 А	33 кОм	100 кОм
	30	3 x TD	230 В пер. тока 50/60 Гц	750 Вт	5,4 А	33 кОм	100 кОм
Tandem 365	12	1 x TD	230 В пер. тока 50/60 Гц	400 Вт	2,5 А	100 кОм	100 кОм
	20	2 x TD	230 В пер. тока 50/60 Гц	800 Вт	5,0 А	50 кОм	100 кОм
	27	3 x TD	230 В пер. тока 50/60 Гц	1200 Вт	7,5 А	33 кОм	100 кОм
Привод клапана - клапан закрыт при отсутствии тока	-	-	230 В пер. тока 50/60 Гц	1 Вт	0,55 А	- кОм	- кОм

Таб. 7: Максимально потребляемая электрическая мощность

7.2 Исполнение с электромеханическим управлением без контакта сигнализации об ошибке (*00)

7.2.1 Подключение (*00)

Описание схемы соединений

- ▶ Подключение воздушно-тепловой завесы к электросети осуществляется через клеммы подачи питания.
- ▶ Плавное управление числом оборотов может осуществляться посредством активного сигнала 0..10 В постоянного тока (регулятор числа оборотов тип 30510, компактный контроллер тип 30158 или через систему управления зданием заказчика).
- ▶ Встроенная функция анализа возможной неисправности двигателя с выключением ЕС-вентиляторов.
- ▶ Клапан обогрева (при наличии) можно открывать или закрывать с помощью компактного контроллера, типа 30158 или с помощью замыкающего контакта от выходного напряжения 230 В перем. тока системы управления зданием.

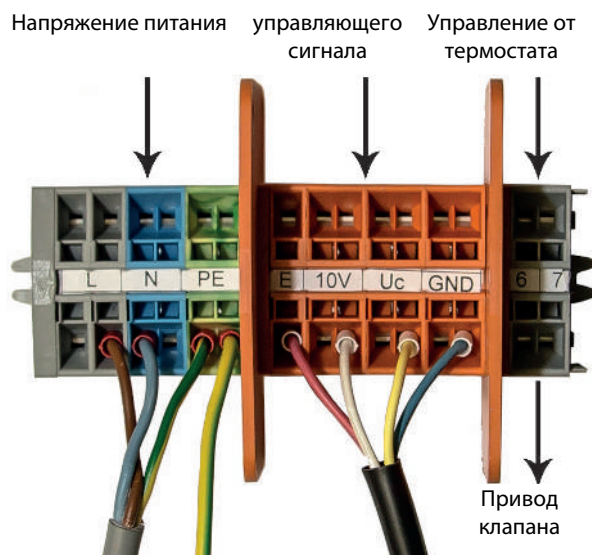
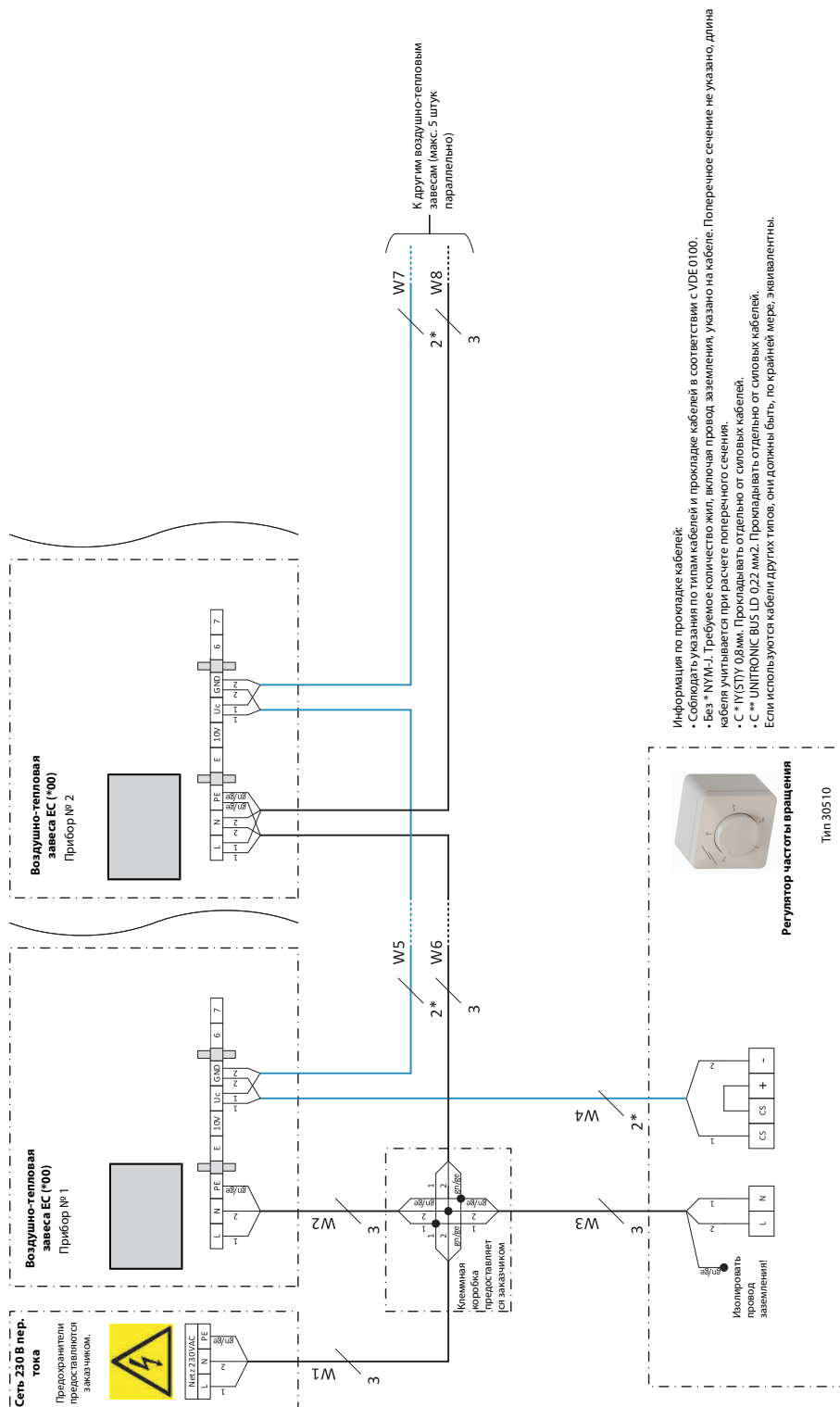


Рис. 22: Клеммная колодка в распределительной коробке (*00)

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

7.2.2 Прокладка кабеля (*00), управление через регулятор числа оборотов типа 30510

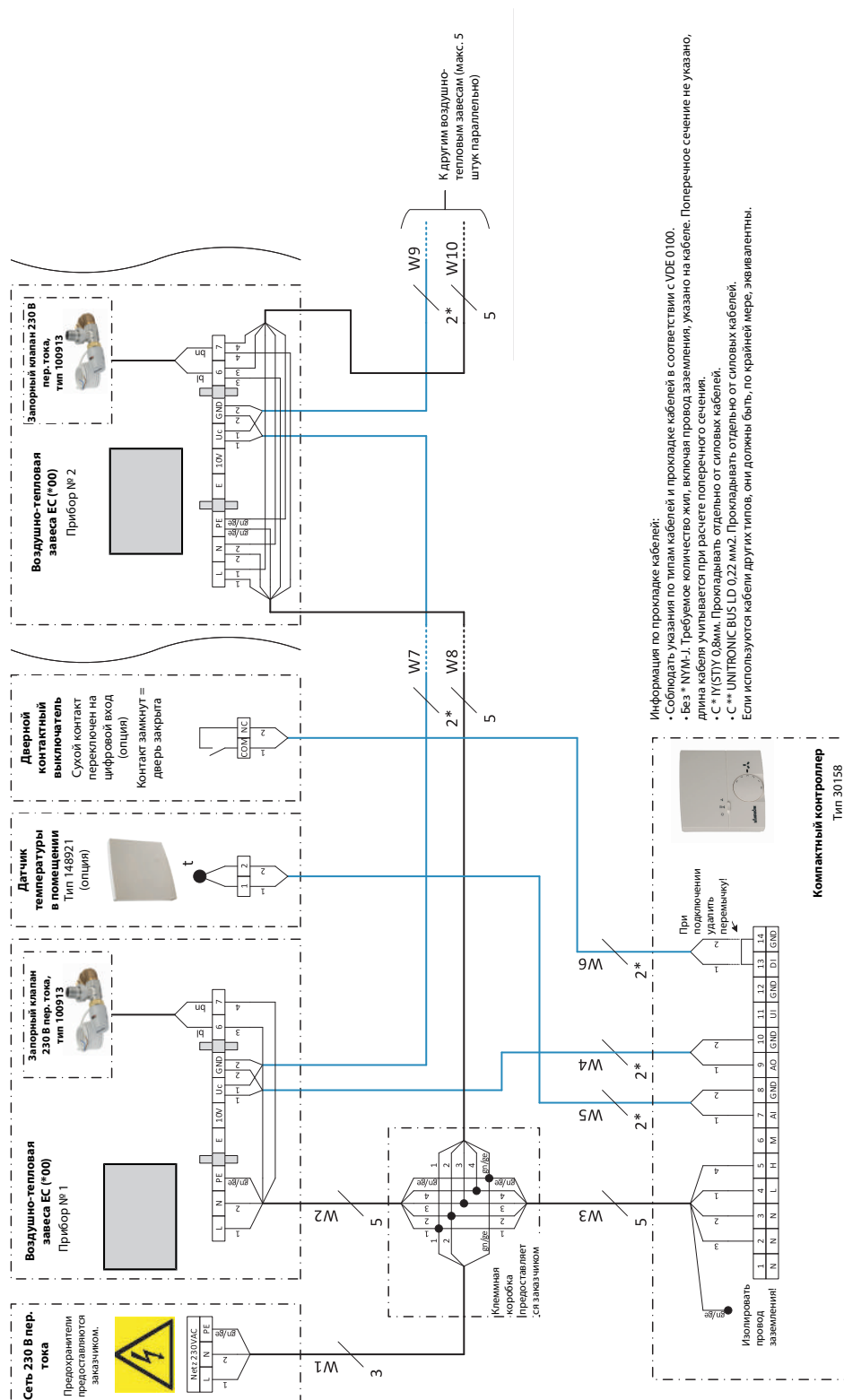


Информация по прокладке кабелей:

- Соблюдать указания по типам кабелей и прокладке кабелей в соответствии с VDE 0100.
- Без "NУM-I". Требуемое количество жил, включая провод заземления, указано на кабеле. Поперечное сечение не указано, длина кабеля учитывается при расчете поперечного сечения.
- С *Y(STY) 0,8мм. Прокладывать отдельно от силовых кабелей.
- С ** UNIPRONIC BUS LD 0,22 мм2. Прокладывать отдельно от силовых кабелей.

Если используются кабели других типов, они должны быть по крайней мере, эквивалентны.

7.2.3 Прокладка кабеля (*00), управление через компактный контроллер тип 30158

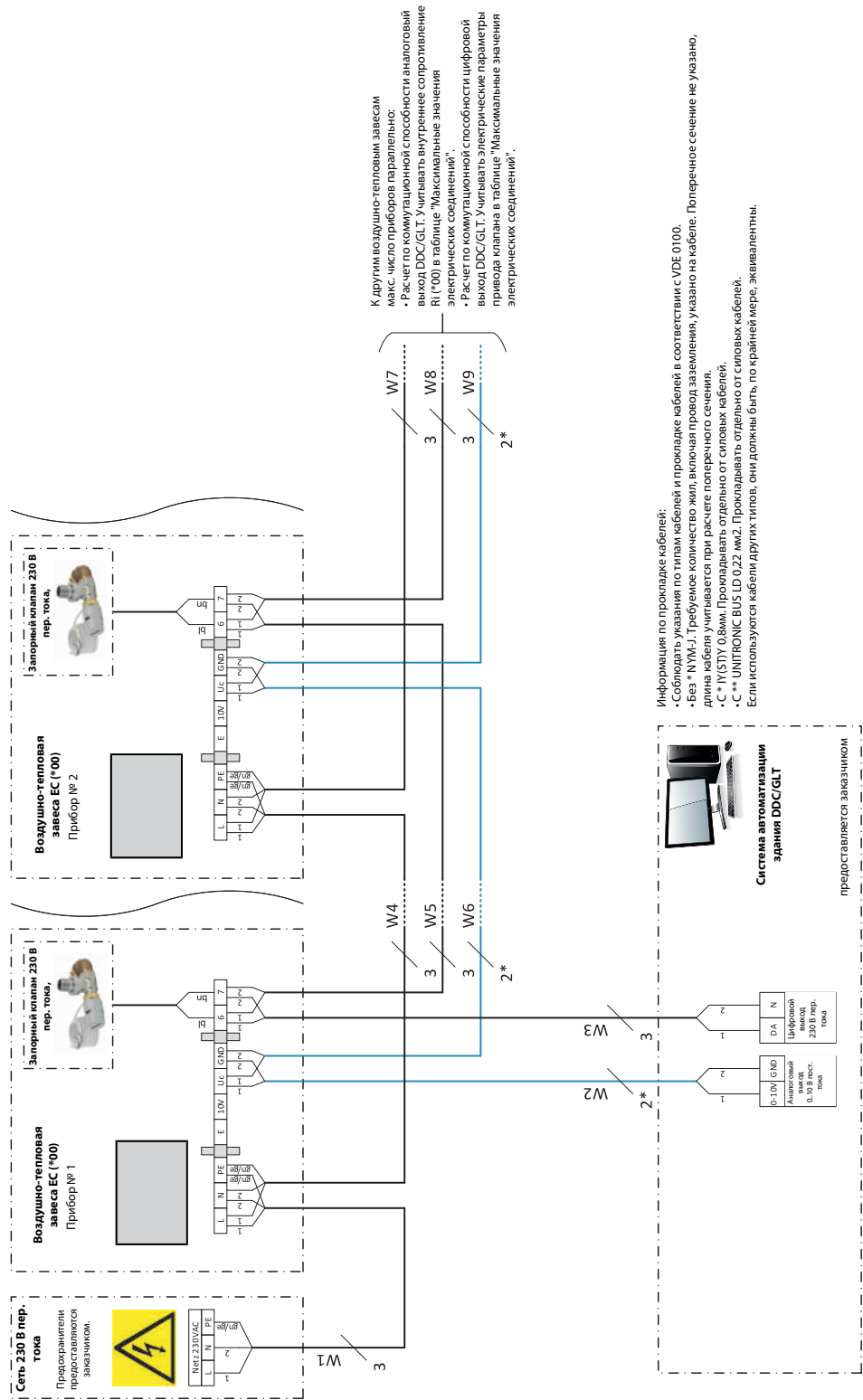


Информация по прокладке кабелей:

- Соблюдать указания по типам кабелей и прокладке кабелей в соответствии с VDE 0100.
- Без "NTM-J". Требуемое количество жил, включая провод заземления, указано на кабеле. Поперечное сечение не указано, длина кабеля учитывается при расчете поперечного сечения.
- C-Y(STY) 0.8mm. Прокладывать отдельно от силовых кабелей.
- C** UNITRONIC BUS LD 0.22 mm2. Прокладывать отдельно от силовых кабелей.

Если используются кабели других типов, они должны быть, по крайней мере, эквивалентны.

7.2.4 Прокладка кабеля (*00), управление от системы автоматизации здания DDC/GLT



7.3 Исполнение с электромеханическим управлением и контактом сигнализации об ошибке (*Т)

7.3.1 Подключение (*Т)

Описание схемы:

- ▶ Подключение воздушно-тепловой завесы к электросети осуществляется через клеммы подачи питания.
- ▶ Плавное управление числом оборотов может осуществляться посредством активного сигнала 0..10 В постоянного тока (регулятор числа оборотов тип 30510, компактный контроллер тип 30158 или через систему управления зданием заказчика).
- ▶ Встроенная функция анализа возможной неисправности двигателя с выключением ЕС-вентиляторов и сухим контактом сигнализации об ошибке.
- ▶ Возможность настройки максимального числа оборотов ЕС-вентиляторов с помощью потенциометра.
- ▶ Клапан обогрева (при наличии) можно открывать или закрывать с помощью компактного контроллера типа 30158 или с помощью замыкающего контакта от выходного напряжения 230 В перем. тока системы управления зданием.

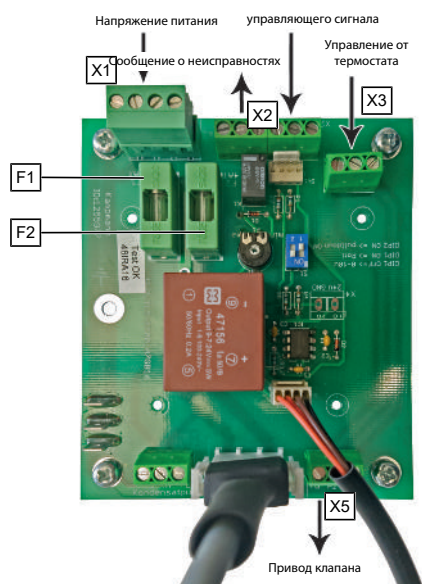


Рис. 23: Плата в электрораспределительной коробке

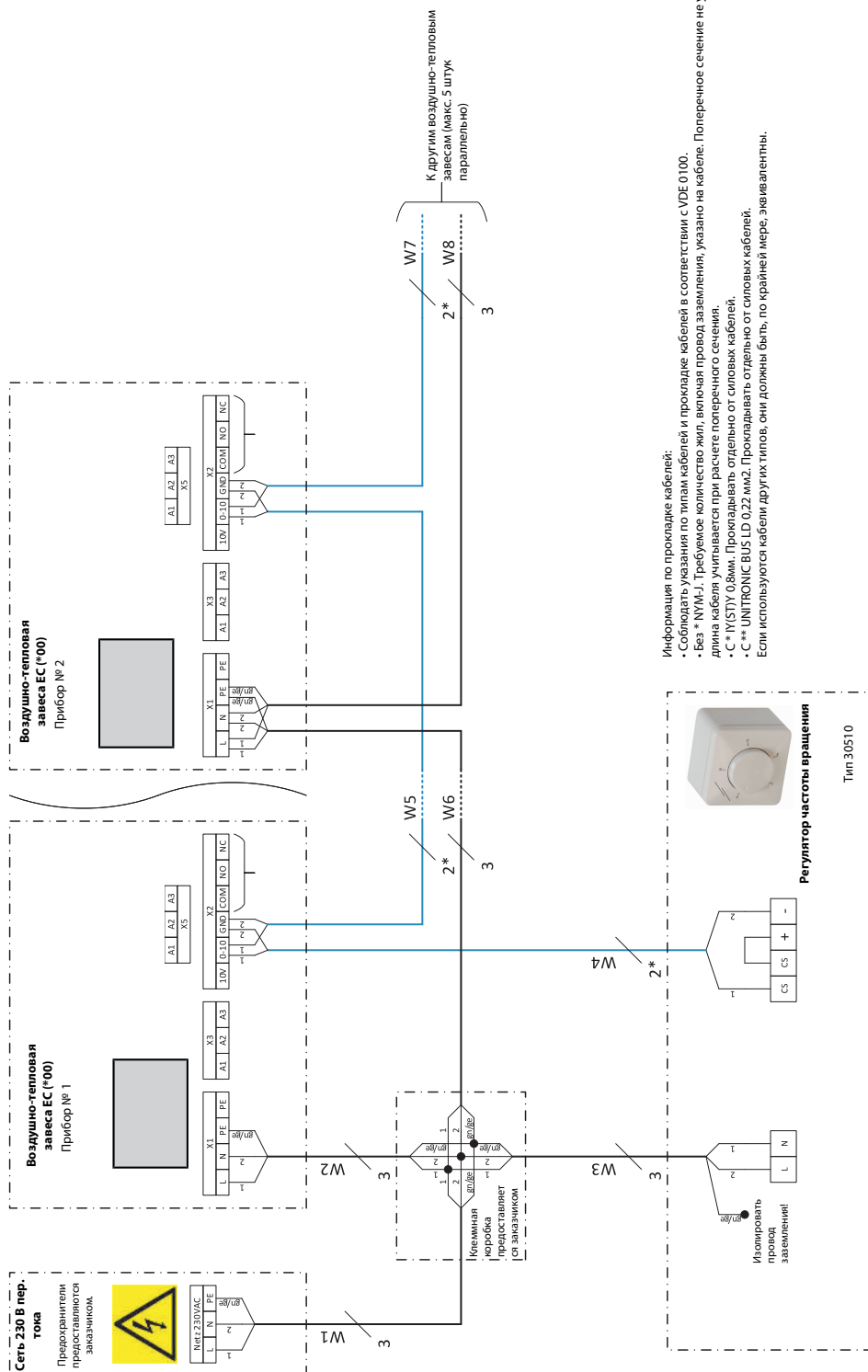
Технические параметры входов/выходов и предохранителей на плате силового модуля	
Входное сопротивление 0..10 В	100 кОм
Контакт сообщения о неисправности	U = макс. 60 В перем./пост. тока I = макс. 1А
Предохранитель F1	1 А
Предохранитель F2	4 А

Таб. 8: Входы/выходы на плате силового модуля

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

7.3.2 Прокладка кабеля с устройством контроля неисправностей (*T), управление от регулятора числа оборотов тип 30510

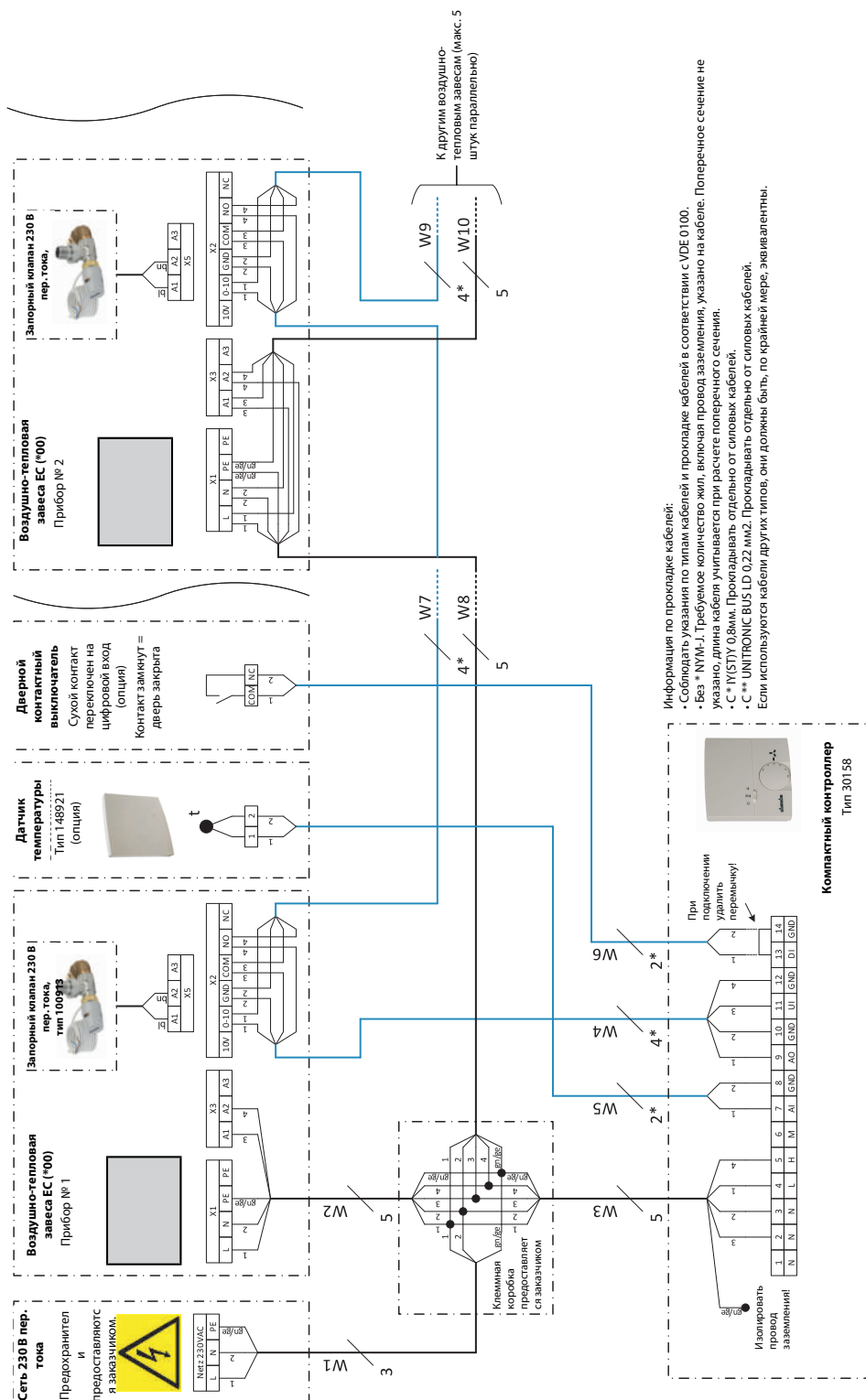


Информация по прокладке кабелей:

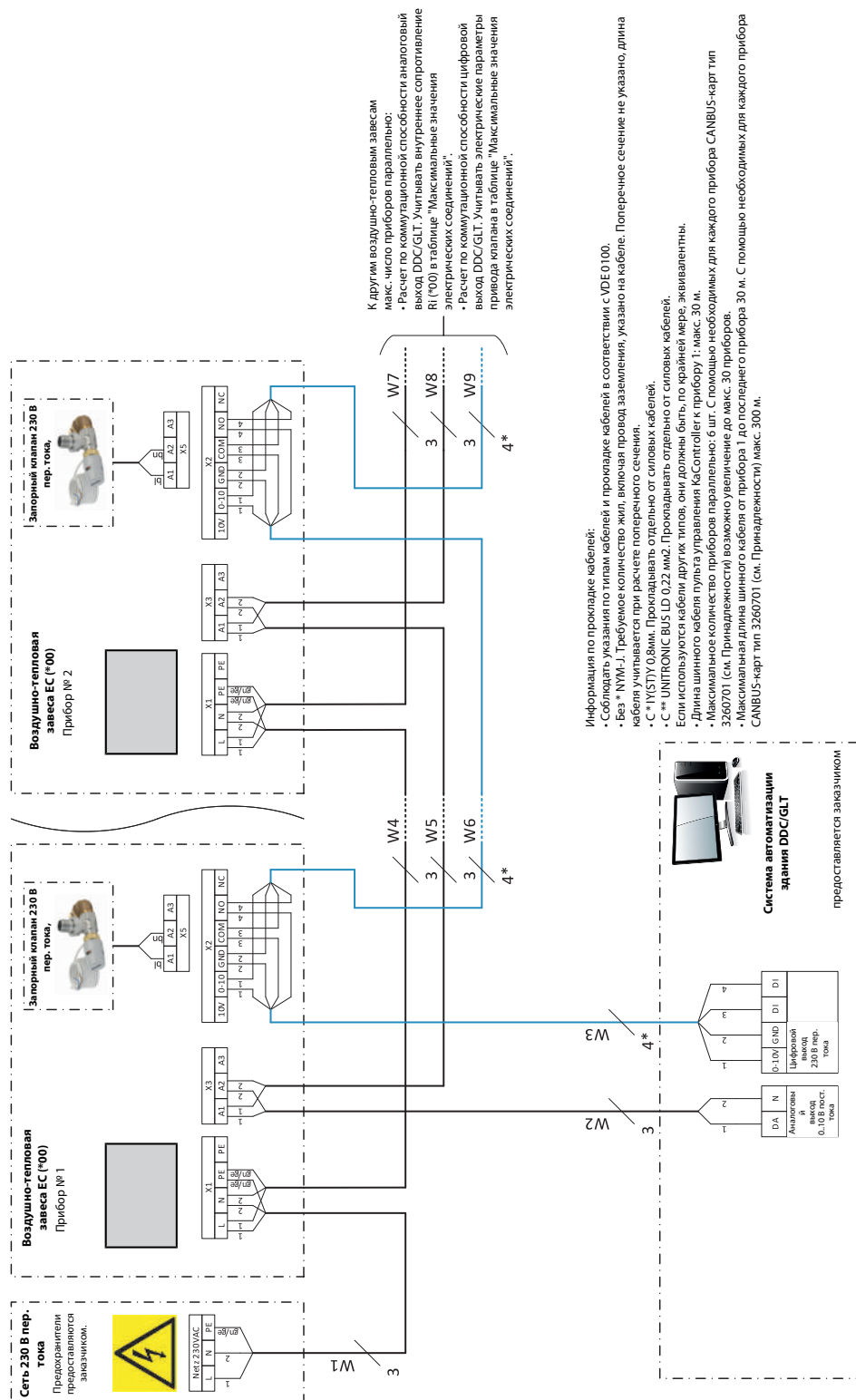
- Соблюдать указания по типам кабелей и прокладке кабелей в соответствии с VDE 0100.
- Без * NVM-1. Требуемое количество жил, включая провод заземления, указано на кабеле. Поперечное сечение не указано, длина кабеля учитывается при расчете потерь сечения.
- C-Y (STY) 0.8mm. Прокладывать отдельно от силовых кабелей.
- C-+ UNTRONIC BUS LD 0.22 mm2. Прокладывать отдельно от силовых кабелей.

Если используются кабели других типов, они должны быть, по крайней мере, эквивалентны.

7.3.3 Прокладка кабеля с устройством контроля неисправностей (*T), управление от компактного контроллера тип 30158



7.3.4 Прокладка кабеля с устройством контроля неисправностей (*T), управление от системы автоматизации здания DDC/GLT



7.4 KaControl (*C1)

7.4.1 Монтаж KaController

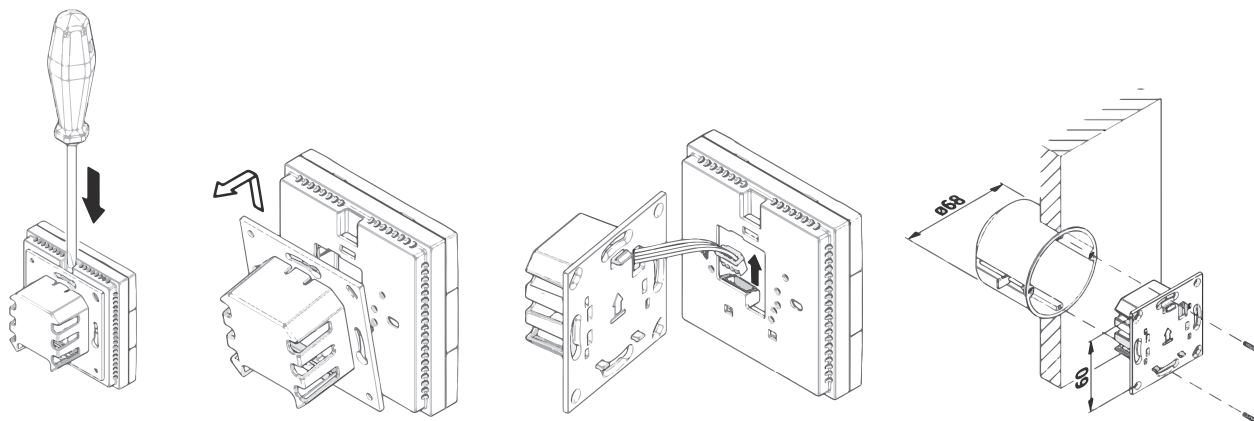


Рис. 24: Монтаж подрозетника

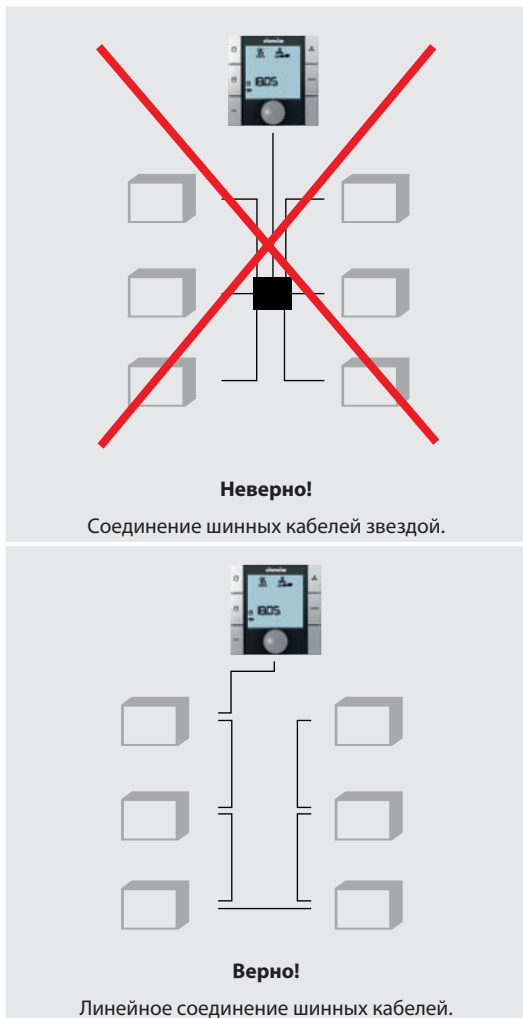
	<p>Электрическое подключение</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Подключить KaController к ближайшему прибору KaControl в соответствии со схемой разводки. Максимальная длина шины между KaController и прибором KaControl составляет 30 м. ▶ При подключении пульта KaController соответствующий прибор KaControl автоматически становится ведущим устройством в контуре регулирования.
	<p>Настройка DIP-переключателей</p> <p>DIP-переключатели на задней панели пульта KaController следует настроить в соответствии с изображением:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ DIP-переключатель 1: ON (ВКЛ.) ▶ DIP-переключатель 2: OFF (ВЫКЛ.)

Рис. 26: Настройка DIP-переключателей KaController

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

7.4.2 Подключение (*C1)



Общие указания

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

Таб. 9: Прокладка шинных кабелей



ПРИМЕЧАНИЕ!

В качестве шинных кабелей следует использовать экранированные кабели с попарно скрученными жилами, например, UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, как минимум, равноценные или более высокой категории.



ПРИМЕЧАНИЕ!

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

Описание схемы:

- ▶ Подключение воздушно-тепловой завесы к электросети осуществляется через клеммы подачи питания.
- ▶ Плавная настройка числа оборотов осуществляется с помощью активного сигнала 0–10 В пост. тока (KaController, тип 3210002).
- ▶ Встроенная функция анализа возможной неисправности двигателя с выключением ЕС-вентиляторов и сухим контактом сигнализации об ошибке.
- ▶ Возможность настройки максимального числа оборотов ЕС-вентиляторов с помощью потенциометра.
- ▶ Клапан отопления (при наличии) можно открывать или закрывать с помощью KaController тип 3210002.



Рис. 27: Плата в электрораспределительной коробке

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

[illegible]

8 Проверка перед первым вводом в эксплуатацию

При первом вводе в эксплуатацию убедитесь, что выполнены все необходимые условия для безопасной эксплуатации прибора по назначению.

Проверка систем здания

- ▶ Проверить, предусмотрено ли достаточное количество смотровых отверстий для проведения инспекционных работ и чистки.
- ▶ Проверить, надежно ли установлен и закреплен прибор.
- ▶ Проверить горизонтальное положение/подвешивание прибора.
- ▶ Убедиться, что установлены все необходимые фильтры с соблюдением правильного направления (сторона загрязнения).
- ▶ Проверить правильность монтажа всех узлов.
- ▶ Убедиться, что удалены все загрязнения, например, остатки упаковочного материала или строительный мусор.

Проверка электрических подключений

- ▶ Проверить правильность прокладки всех линий.
- ▶ Проверить, соответствует ли поперечное сечение всех электрических линий требуемым параметрам.
- ▶ Убедиться, что все провода подключены в соответствии со схемами электрических соединений.
- ▶ Убедиться, не поврежден ли проложенный защитный кабель и надежно ли он соединен.
- ▶ Убедиться, что все внешние электрические соединения и клеммовые подключения надежно закреплены. Затянуть, если это потребуется.
- ▶ Проверьте правильность установки DIP-переключателей согласно электрической схеме.

Проверка системы водоснабжения

- ▶ Проверить правильность выполнения линий подачи и отвода.
- ▶ Заполните трубопроводы и прибор водой и удалите из них воздух.
- ▶ Проверить, закрыты ли все воздухоотводчики.
- ▶ Проверьте герметичность (нажатие и визуальная проверка).
- ▶ Проверить, была ли выполнена промывка водопроводящих частей.
- ▶ Проверить, открыты ли запорные клапаны, предоставляемые заказчиком.
- ▶ Проверить, правильно ли подключен запорный клапан с электроприводом, если он имеется.
- ▶ Проверить, все ли клапаны и позиционные приводы работают бесперебойно (соблюдено ли допустимое монтажное положение).

Проверка системы воздухообеспечения

- ▶ Проверить наличие свободной циркуляции воздуха около воздухозаборной и выходной решеток.
- ▶ Проверить правильность установки фильтра на стороне забора воздуха и отсутствие загрязнений.



Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

После завершения проверок можно осуществлять первичный ввод в эксплуатацию согласно главе 9 „Управление“ [► 45].

9 Управление

9.1 Управление, электромеханическое регулирование

 <p>Рис. 28: Регулятор числа оборотов тип 30510</p>	<p>Регулятор числа оборотов тип 30510</p> <p>С помощью регулятора числа оборотов можно активировать вентилятор и устанавливать число оборотов. Управление термоэлектрического запорного клапана невозможно.</p>
 <p>Рис. 29: Компактный регулятор тип 30158</p>	<p>Компактный регулятор тип 30158</p> <p>Сочетание переключателя режимов работы и датчика числа оборотов с возможностью внешнего регулирования и управления. С помощью компактного регулятора устанавливается требуемый режим работы. В режиме ожидания воздушно-тепловая завеса деактивирована. В зимнем режиме с помощью поворотной кнопки можно настроить число оборотов вентилятора, после этого сервопривод будет открыт. В летнем режиме с помощью поворотной кнопки настраивается число оборотов вентилятора, после этого сервопривод будет закрыт. При подключении дверного контактного выключателя и ввода соответствующих параметров можно активировать время инерционного хода вентилятора и увеличение числа оборотов. Дополнительно в зимнем режиме и при установке регулятора числа оборотов в положении 0 можно активировать регулирование комнатной температуры, которое при достижении заданной температуры закрывает клапан горячей воды и деактивирует вентилятор.</p> <p>Компактный регулятор в плоском исполнении корпуса для открытого монтажа белого цвета</p> <p>Тип защиты IP 30, напряжение 230 В/50 Гц</p> <p>Габаритные размеры Ш x В x Г: 110 x 110 x 27 мм</p>

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

9.2 Управление KaController

Следующая информация ограничивается основными сведениями по применению пульта управления KaController и системы KaControl. С подробной информацией можно ознакомиться в отдельном руководстве по эксплуатации SmartBoard для KaControl.

9.2.1 Функциональные клавиши, элементы индикации

Все пункты меню выбираются и настраиваются с помощью навигатора.

Светодиодная подсветка автоматически выключается через 5 секунд после последних действий на KaController. Можно настроить отключение подсветки на длительное время.

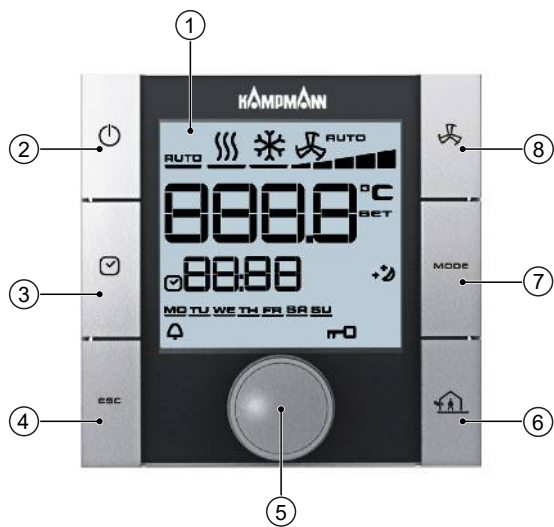


Рис. 30: KaController с функциональными клавишами, тип 3210002

1	Дисплей со светодиодной фоновой подсветкой	2	Клавиша ВКЛ/ВЫКЛ (в зависимости от настройки) ▶ ВКЛ/ВЫКЛ ▶ Режим Есо/дневной режим (заводская настройка)
3	Клавиша ТАЙМЕР ▶ Настройка времени ▶ Настройка программ таймера	4	Клавиша ESC ▶ назад к стандартному виду экрана
5	Навигатор ▶ Изменение настроек ▶ Вызов меню	6	Символ дома ▶ Внешняя вентиляция
7	Клавиша MODE ▶ Настройка режимов работы (деактивирована для 2-трубных систем)	8	Клавиша ВЕНТИЛЯТОР ▶ Настройка работы вентилятора

Отображаемые на дисплее символы зависят от рабочего режима (2- или 4-трубный, и т.д.) и установленных параметров.

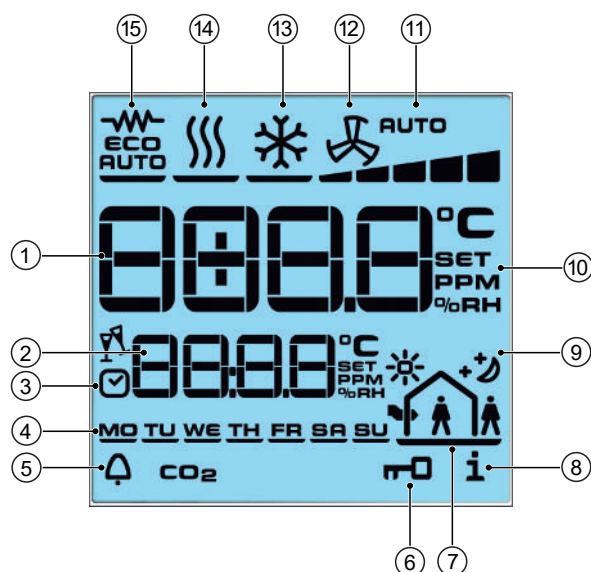


Рис. 31: Индикация на дисплее

1	Индикация заданного значения температуры воздуха в помещении	2	Текущее время
3	Таймер активен	4	день недели
5	Аварийный сигнал	6	Выбранная функция заблокирована
7	Режим „Внешняя вентиляция“ заблокирован	8	Сообщение о состоянии фильтра
9	Режим Eco	10	Настройка заданных значений активна
11	Управление настройками вентилятора Авто-0-1-2-3-4-5	12	Режим «Вентиляция»
13	Режим «Охлаждение»	14	Режим «Обогрев»
15	Автоматическое переключение режимов «Обогрев/Охлаждение»		

Функции управления KaControl

Параметрируемое управление при помощи микропроцессора KaControl обеспечивает многочисленные функции. Заводские настройки включают в себя следующие функции, необходимые для изделия воздушно-тепловой завесы.

- ▶ Remote ON/OFF для разблокировки через внешний замыкающий контакт на цифровом входе DI1.
- ▶ Основная ступень устанавливается на пульте управления KaController.
- ▶ Дверной контакт для увеличения числа оборотов вкл. функцию инерционного хода на DI2.
- ▶ Режим ECO (регулировка температуры в помещении) при закрытой двери активируется с помощью клавиши или опционального таймера KaController.
- ▶ Использование внутреннего или внешнего датчика температуры в помещении (принадлежности).
- ▶ Переключение режимов «Обогрев (Зима)» / «Вентиляция (Лето)» для замыкания термоэлектрического запорного клапана летом с помощью клавиши Mode на пульте управления KaController.
- ▶ Функция защиты помещения от замораживания при температуре помещения $< 8^{\circ}\text{C}$.
- ▶ При возникновении аварийного сигнала прибора, например, неисправность двигателя, регистрируется KaControl и отображается на пульте управления KaController.
- ▶ Сухой контакт, выполненный на клеммах, для передачи внутренней информации внешним системам.

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

10 Техническое обслуживание

10.1 Обеспечение защиты от повторного включения



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни при несанкционированном и неконтролируемом повторном включении!

Несанкционированное и неконтролируемое повторное включение может привести к тяжким травмам вплоть до смертельного исхода.

- Убедиться перед повторным включением, что все устройства безопасности установлены, исправны и не представляют опасности для людей.

Всегда соблюдать процедуру по защите от повторного включения, описанную ниже:

1. Отключить напряжение.
2. Обеспечить защиту от повторного включения.
3. Убедиться, что напряжение отключено.
4. Укрыть или отгородить соседние детали, находящиеся под напряжением.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность травмирования от вращающихся деталей!

Рабочее колесо вентилятора может привести к тяжким травмам.

- Перед выполнением любых работ с подвижными частями вентилятора выключить его и заблокировать от повторного включения. Дождаться полной остановки всех компонентов.

10.2 План технического обслуживания

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

Если в ходе регулярных проверок обнаруживается повышенный износ, сократить требуемые интервалы технического обслуживания в соответствии с фактическими признаками износа. С вопросами по осуществлению работ и интервалами технического обслуживания обращаться к производителю.

Интервал	Вид работ	Персонал
По мере необходимости	Регулярные визуальные и акустические проверки на наличие повреждений, загрязнений и функциональность.	Пользователь
Ежеквартально	Проверить фильтры на наличие загрязнений, провести их чистку и замену фильтров по мере необходимости.	Пользователь
Раз в полгода	Выполните чистку компонентов оборудования (теплообменников, конденсатной ванны, насоса для откачки конденсата, плавковых выключателей).	Пользователь
Раз в полгода	Проверить подключения к системе водоснабжения, клапаны и резьбовые соединения на наличие загрязнений, герметичность и функциональность.	Пользователь

Интервал	Вид работ	Персонал
Раз в полгода	Проверить электрические соединения.	Квалифицированный персонал
Раз в полгода	Почистить воздухопроводящие узлы / поверхности.	Пользователь
Ежеквартально	Проверить теплообменник на предмет загрязнения, повреждений, коррозии и герметичности. При наличии загрязнений осторожно очистить теплообменник пылесосом.	Пользователь

10.3 Работы по техническому обслуживанию

10.3.1 Открыть ревизионную крышку



ПРИМЕЧАНИЕ!

Повреждения на входной решетке

Во избежание повреждений перед тем, как открыть ревизионную крышку, следует удалить всасывающую решетку [► 50].



Отвинтить винты (2) по углам ревизионной крышки (1) с помощью отвертки.



Осторожно откинуть вниз ревизионную крышку (1). При необходимости можно полностью снять крышку, вынув ее из шарнирных соединений.

Рис. 32: Открыть ревизионную крышку, Tandem

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации



Рис. 33: Открыть ревизионную крышку прибора Tandem в потолочном исполнении

10.3.2 Заменить фильтр



ВНИМАНИЕ!

Опасность травмирования острыми стенками корпуса!

Внутренние стенки корпуса могут иметь острые кромки.

- Использовать защитные перчатки.

Tandem

Загрязненные фильтры снижают тепловую мощность прибора, а вентиляторы могут быть повреждены в результате перегрузки. Поэтому следует регулярно контролировать воздухозаборные фильтры.

- Контролировать воздухозаборные фильтры 4 раза в год на наличие загрязнений и чистить по мере необходимости.
- В зависимости от содержания пыли в воздухе контролировать воздухозаборные фильтры помещения на наличие загрязнений и чистить по мере необходимости.

	<p>Для контроля и чистки фильтров откройте фиксаторы на верхних углах воздухозаборной решетки (1) с помощью соответствующей отвертки.</p>
	<p>Откинуть воздухозаборную решетку (2) и вынуть из прибора в верхнем направлении.</p> <p>(Установка воздухозаборной решетки вместе с фильтром осуществляется в обратном порядке.)</p>
	<p>Осторожно выдвинуть рамку фильтра (3) в боковом направлении из воздухозаборной решетки.</p> <p>При загрязнении фильтрующей прокладки очистите ее пылесосом или протрите влажной салфеткой.</p> <p>При очень сильном загрязнении заменить фильтр.</p>

Рис. 34: Замена фильтра прибора Tandem

Прибор Tandem в потолочном исполнении

Загрязненные фильтры снижают тепловую мощность прибора, а вентиляторы могут быть повреждены в результате перегрузки. Поэтому следует регулярно контролировать воздухозаборные фильтры.

- ▶ Контролировать воздухозаборные решетки 4 раза в год на наличие загрязнений и чистить по мере необходимости.
- ▶ В зависимости от содержания пыли в воздухе контролировать воздухозаборные решетки помещения на наличие загрязнений и чистить по мере необходимости.


Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

	<p>Открыть ревизионную крышку (1), как это указано в главе 10.3.1, и отвинтить винты (2) воздухозаборной решетки (3).</p>
	<p>Открыть воздухозаборную решетку (3), откинуть ее вниз и вынуть из крепления.</p>
	<p>Осторожно выдвинуть рамку фильтра (4) в боковом направлении из воздухозаборной решетки.</p> <p>При загрязнении фильтрующей прокладки очистить ее пылесосом или протереть влажной салфеткой.</p> <p>При очень сильном загрязнении заменить фильтр.</p>

Рис. 35: Замена фильтра прибора Tandem в потолочном исполнении

10.3.3 Визуальный контроль

	<p>Tandem</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Открыть ревизионную крышку ①. ▶ Отвинтить направленные вниз винты и осторожно вынуть ревизионную панель теплообменника ②. ▶ При загрязнении теплообменника осторожно почистить его пылесосом, не допускать повреждений трубопроводов и пластин. ▶ Ремонт вентилятора и теплообменника можно проводить при открытом ревизионном люке. Соблюдать при этом инструкции по технике безопасности [► 9].
---	---

**Прибор Tandem в потолочном исполнении**

- ▶ Открыть ревизионную крышку ①.
- ▶ Отвинтить направленные вниз винты и осторожно вынуть ревизионную панель теплообменника.
- ▶ При загрязнении теплообменника осторожно почистить его пылесосом, не допускать повреждений трубопроводов и пластин.
- ▶ Ремонт вентилятора и теплообменника можно проводить при открытом ревизионном люке. Соблюдать при этом инструкции по технике безопасности.

10.3.4 Чистка внутренней части прибора

Все воздухопроводящие элементы (внутренние поверхности приборов, элементы выдува воздуха и пр.) следует контролировать в рамках технического обслуживания на наличие загрязнений и отложений и чистить их обычными средствами для чистки.

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

11 Неисправности

В следующей главе описаны возможные причины неисправностей и работы по их устранению. При увеличении числа неисправностей сократить интервалы технического обслуживания в соответствии с фактической нагрузкой.

Если не удастся самостоятельно устранить неисправности в соответствии с указаниями, следует обратиться к изготовителю.

Действия при возникновении неисправностей

Во всех случаях:

1. Если при возникновении неисправности существует непосредственная опасность для людей или оборудования, немедленно выключить прибор!
2. Выяснить причину неисправности!
3. Если для устранения неисправности требуется проведение работ в опасной зоне, выключить прибор и обеспечить защиту от повторного включения. Проинформировать ответственное лицо на месте использования прибора о неисправности.
4. В зависимости от вида неисправности поручить ее устранение уполномоченному персоналу или устранить самостоятельно.

В таблице неисправностей, глава 11.1 „Таблица неисправностей“ [► 54] указано ответственное за ее устранение лицо.

11.1 Таблица неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Прибор не работает.	Нет подачи тока	Проверить напряжение и включить ремонтный выключатель.
		Заменить предохранитель.
Выход воды	Дефект теплообменника.	Если необходимо, заменить теплообменник.
	Неправильное гидравлическое соединение.	Проверить подающую и обратную линию и затянуть соединения.
Прибор нагревает или охлаждает недостаточно (насосная подача теплой/холодной воды)	Вентилятор не включен.	Включить вентилятор с помощью системы регулирования.
	Производительность по воздуху слишком мала.	Установить более высокую скорость вращения.
	Фильтр загрязнен.	Заменить фильтр.
	Отсутствие теплоносителя или хладагента.	Включить систему обогрева или охлаждения, включить циркуляционный насос, удалить воздух из прибора/установки.
	Клапаны не работают.	Заменить неисправные клапаны.
	Слишком низкий объемный расход воды.	Проверить производительность насоса и гидравлическую систему.
	Заданное значение температуры на регуляторе слишком низкое или слишком высокое.	Отрегулировать настройку температуры на регуляторе.
	Блок управления со встроенным или внешним датчиком подвергается воздействию прямого солнечного света или расположен над источником тепла.	Разместить блок управления со встроенным или внешним датчиком в соответствующем месте.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
	Воздух не может свободно поступать или отводиться.	Удалить препятствия на впуске/выпуске воздуха.
	Теплообменник загрязнен.	Очистить теплообменник.
	Воздух в теплообменнике.	Удалить воздух из теплообменника.
Повышенный шум прибора	Повышенное число оборотов.	Установить по возможности более низкое число оборотов.
	Заблокирована свободная циркуляция воздуха на заборе и выходе воздуха.	Убрать препятствие.
	Загрязнение фильтров.	Заменить фильтр.
	Неуравновешенность вращающихся деталей	Почистить или заменить рабочее колесо. Следить за тем, чтобы в процессе чистки не были удалены балансировочные скобы.
	Загрязнение вентилятора.	Очистить вентилятор от загрязнений.
	Теплообменник загрязнен.	Почистить теплообменник.

11.2 Неисправности KaControl

Код	Аварийные сигналы	Приоритет
A11	Неисправен регулирующий датчик.	1
A12	Неполадка двигателя.	2
A13	Защита помещения от замораживания.	3
A14	Аварийный сигнал конденсата.	4
A15	Общий аварийный сигнал.	5
A16	Неисправен датчик AI1, AI2 или AI3.	6
A17	Защита прибора от замораживания.	7
A18	Ошибка EEPROM.	8
A19	Ведомое устройство не подключено к сети CAN-Bus.	9

Таб. 10: Аварийные сигналы KaControl

Код	Аварийные сигналы
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.

Таб. 11: Аварийные сигналы KaController



ПРИМЕЧАНИЕ!

Указание!

С подробной информацией по настройкам регулирования можно ознакомиться в отдельном руководстве по эксплуатации SmartBoard для KaControl.

11.3 Ввод в эксплуатацию после устранения неисправности

После устранения неисправности выполнить следующие действия для повторного ввода в эксплуатацию:

1. Убедиться, что все крышки и клапаны для техобслуживания закрыты.

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

2. Включить прибор.
3. Если необходимо, квитировать ошибку в системе управления.

12 Список параметров KaControl

12.1 Список параметров воздушной завесы

Параметр	Функция	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Дверная за- веса ⁵
P000	Версия ПО	24	0	255	-	24
P001	Базовая величина для ввода заданного значения \pm 3K	22	8	32	°C	32
P002	Гистерезис включения и отключения клапанов	3	0	255	K/10	1
P003	Нейтральная зона в 4-трубной системе (только в автоматическом режиме)	3	0	255	K/10	3
P004	Охлаждение без поддержки вентиляторов (естественная конвекция)	0	0	255	K/10	0
P005	Обогрев без поддержки вентиляторов (естественная конвекция)	5	0	255	K/10	5
P006	Гистерезис включения/выключения вентилятора (только в режиме вентилирования)	5	0	255	K/10	5
P007	Диапазон пропорционального регулирования обогрева	20	0	100	K/10	20
P008	Диапазон пропорционального регулирования охлаждения	20	0	100	K/10	20
P009	Сдвиг к базовой величине для ввода заданного значения \pm 3K	3	0	10	K	3
P010	Накладной датчик: предельная температура для деблокировки ступеней вентилятора 1 и 2 в режиме обогрева	26	0	255	°C	26
P011	Накладной датчик: предельная температура для деблокировки ступеней вентилятора 3 и 4 в режиме обогрева	28	0	255	°C	28
P012	Накладной датчик: предельная температура для деблокировки ступени вентилятора 5 в режиме обогрева	30	0	255	°C	30
P013	Накладной датчик: гистерезис для предельных температур P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Накладной датчик: предельная температура для деблокировки ступеней вентилятора в режиме охлаждения	18	0	255	°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	Повышение заданного значения температуры охлаждения в режиме Eco	30	0	255	K/10	30
P019	Снижение заданного значения температуры обогрева в режиме Eco	30	0	255	K/10	100
P020	Предельный измеряемый коэффициент диффузии	6	0	15	-	6
P021	Усредненный измеряемый коэффициент диффузии	6	0	15	-	6
P022	Активация/деактивация символа «Солнце» в режиме Comfort	0	0	1	-	0
P023	Разница для компенсации при охлаждении	0	-99	127	K/10	0

⁵ Ключ параметров воздушная завеса SAP-№ 9001162, по состоянию на 01.05.2019

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной

Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

Параметр	Функция	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Дверная за- веса ⁵
P024	Коэффициент для компенсации при охлаждении	0	-20	20	1/10	0
P025	Разница для компенсации при обогреве	0	-99	127	K/10	0
P026	Коэффициент для компенсации при обогреве	0	-20	20	1/10	0
P027	Регулировка вентилятора: максимальное время работы вентилятора в ручном режиме	0	0	255	мин	0
P028	Функция промывки: ступень вентилятора во время промывки	2	1	5	-	2
P029	Активация длительного режима работы вентилято- ра	0	0	1	-	0
P030	Температура деблокировки вентилирования	12	0	255	°C	12
P031	Интервал вентилирования	27	0	255	°C	27
P032	Функция промывки: максимальное время бездей- ствия вентилятора	15	0	255	мин	15
P033	Функция промывки: продолжительность промыв- ки	120	0	255	с	120
P034	Функция промывки: активация в режимах работы	0	0	3	-	0
P035	Время работы вентилятора на ступени 1 после из- менения режима работы	0	0	255	с	0
P036	Вид настройки заданного значения	0	0	1	-	1
P037	Индикация на дисплее	1	0	7	-	1
P038	Блокировка/деактивация функции в блоке управ- ления	72	0	255	-	3
P039	Функция цифрового выхода V2 (в 2-трубной систе- ме)	0	0	3	-	3
P040	Управление клапаном с помощью широтно-им- пульсной модуляции	0	0	1	-	0
P041	Время поднастройки ПИ-регулятора для управле- ния вентилятором в автоматическом режиме	0	0	20	мин	0
P042	Настройка вентилятора: блокировка и деблоки- ровка степеней вентилятора	0	0	127	-	3
P043	Функция цифрового входа DI1	0	0	22	-	1
P044	Функция цифрового входа DI2	0	0	22	-	15
P045	Пороговое напряжение потенциометра, при кото- ром прибор включается	10	0	100	кОм	10
P046	Параметры температуры соответствуют минималь- ной величине сопротивления = 10 кОм в потенцио- метре	18	12	34	°C	18
P047	Параметры температуры соответствуют макси- мальной величине сопротивления = 100 кОм в по- тенциометре	24	13	35	°C	24
P048	Пороговое напряжение потенциометра для вклю- чения вентиляторов	10	0	100	кОм	10
P049	Пороговое напряжение потенциометра для обес- печения максимального числа оборотов вентиля- торов	90	0	100	кОм	90
P050	Настройка вентилятора: макс. скорость вращения вентилятора	100	0	100	%	100
P051	Настройка вентилятора: мин. скорость вращения вентилятора	0	0	90	%	0
P052	Настройка вентилятора: деблокировка ограниче- ния скорости вращения	0	0	1	-	0

Параметр	Функция	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Дверная за- веса ⁵
P053	Управление клапаном с помощью широтно-импульсной модуляции, коммутационный цикл клапана	15	10	30	мин	15
P054	Конфигурация системы шин	0	0	2	-	0
P055	Индикация символов обогрева/охлаждения: в автоматическом режиме	0	0	1	-	0
P056	Настройка DI2 (полярность), если DIP 4 = ON (ВКЛ.)	1	0	1	-	1
P057	Сброс заданного значения до значения P01 (после замены рабочей программы)	0	0	1	-	0
P058	Настройка датчиков: датчик AI1	0	-99	127	K/10	0
P059	Заданное значение температуры приточного воздуха в режиме обогрева	35	0	50	°C	35
P060	Заданное значение температуры приточного воздуха в режиме охлаждения	18	0	50	°C	18
P061	Настройка датчиков: датчик в блоке KaController	0	-99	127	K/10	0
P062	Настройка датчиков: датчик AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	Наружная температура < P63, повышение вентилятора на P122	0	-99	127	°C	0
P064	Настройка датчиков: датчик AI3	0	-99	127	K/10	0
P065	зарезервировано	-	-	-	-	-
P066	Определение задающего/исполнительного модуля в CANBus	0	0	1	-	0
P067	Последовательный адрес CANBus	1	1	125	-	1
P068	Логика алгоритмов Hydronic	0	0	7	-	0
P069	Адрес сети	1	0	207	-	1
P070	Зависимость алгоритмов Hydronic (в исполнительных модулях)	0	0	7	-	0
P071	Последовательный адрес исполнительного модуля 1	0	0	207	-	0
P072	Последовательный адрес исполнительного модуля 2	0	0	207	-	0
P073	Последовательный адрес исполнительного модуля 3	0	0	207	-	0
P074	Последовательный адрес исполнительного модуля 4	0	0	207	-	0
P075	Последовательный адрес исполнительного модуля 5	0	0	207	-	0
P076	Последовательный адрес исполнительного модуля 6	0	0	207	-	0
P077	Последовательный адрес исполнительного модуля 7	0	0	207	-	0
P078	Последовательный адрес исполнительного модуля 8	0	0	207	-	0
P079	Последовательный адрес исполнительного модуля 9	0	0	207	-	0
P080	Последовательный адрес исполнительного модуля 10	0	0	207	-	0
P081	Зависимость алгоритмов Hydronic исполнительного модуля 1	0	0	7	-	0
P082	Зависимость алгоритмов Hydronic исполнительного модуля 2	0	0	7	-	0

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной

Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

Параметр	Функция	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Дверная за- веса ⁵
P083	Зависимость алгоритмов Hydronic исполнительного модуля 3	0	0	7	-	0
P084	Зависимость алгоритмов Hydronic исполнительного модуля 4	0	0	7	-	0
P085	Зависимость алгоритмов Hydronic исполнительного модуля 5	0	0	7	-	0
P086	Зависимость алгоритмов Hydronic исполнительного модуля 6	0	0	7	-	0
P087	Зависимость алгоритмов Hydronic исполнительного модуля 7	0	0	7	-	0
P088	Зависимость алгоритмов Hydronic исполнительного модуля 8	0	0	7	-	0
P089	Зависимость алгоритмов Hydronic исполнительного модуля 9	0	0	7	-	0
P090	Зависимость алгоритмов Hydronic исполнительного модуля 10	0	0	7	-	0
P091	Загрузка стандартных значений (по умолчанию)	0	0	255	-	0
P092	Управление паролями	0	0	255	-	0
P093	Вид предварительного комфорта (размещение в номерах)	0	0	3	-	0
P094	Таймер для предварительного комфорта	60	1	255	мин	60
P095	Деактивация настроек DIP-переключателя	0	0	1	-	0
P096	Непрерывное управление цифровыми выходами	0	0	1	-	0
P097	Считывание DIP-переключателя	-	0	63	-	-
P098	Управление с помощью сигнала 0..10 В: предел включения клапанов	30	0	100	V/10	30
P099	Управление с помощью сигнала 0..10 В: предел включения скорости вращения вентилятора, мин.	40	0	100	V/10	40
P100	Управление с помощью сигнала 0..10 В: предел включения скорости вращения вентилятора, макс.	90	0	100	V/10	90
P101	Управление клапаном с помощью широтно-импульсной модуляции, диапазон пропорционального регулирования в режиме обогрева	15	0	100	K/10	15
P102	Управление клапаном с помощью широтно-импульсной модуляции, диапазон пропорционального регулирования в режиме охлаждения	15	0	100	K/10	15
P103	Управление клапаном с помощью широтно-импульсной модуляции, время поднастройки ПИ-регулятора	0	0	20	мин	0
P104	Минимальное время включения (ON) при управлении клапаном с помощью ШИМ	3	0	20	мин	3
P105	Компенсация: макс. отрицательное заданное дельта-значение	50	0	150	K/10	50
P106	Компенсация: макс. положительное заданное дельта-значение	50	0	150	K/10	50
P107	Продолжительность открытия клапана для проверки температуры воды	5	0	255	мин	5
P108	Продолжительность закрытия клапана	240	35	255	мин	240
P109	Нейтральная зона ПИ-регулирования для 3-ходового клапана	10	0	100	K/10	10
P110	Гистерезис для переключения с режима обогрева на режим вентиляции	0	0	20	°C	0

Параметр	Функция	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Дверная за- веса ⁵
P111	Порог переключения с режима обогрева на режим вентиляции	0	0	50	°C	0
P112	зарезервировано	-	-	-	-	-
P113	зарезервировано	-	-	-	-	-
P114	зарезервировано	-	-	-	-	-
P115	зарезервировано	-	-	-	-	-
P116	зарезервировано	-	-	-	-	-
P117	Блокировка функциональных кнопок блока KaController	0	0	7	-	0
P118	Время задержки включения	0	0	255	с	10
P119	Время задержки отключения	0	0	255	с	30
P120	зарезервировано	-	-	-	-	-
P121	зарезервировано	-	-	-	-	-
P122	относительное повышение ступени вентилятора через контакт	2	0	5	-	2
P123	Максимальное время движения клапана	150	0	255	с	150
P124	Минимальные исходные варианты P + I для движения клапана (от 0 до 10)	5	0	100	%	5
P125	зарезервировано	-	-	-	-	-
P126	Рабочие недели	0	0	255	неделя	0
P127	Информация «Заданное число рабочих недель достигнуто» (сообщение фильтра)	0	52	255	неделя	0
P128	Сброс счетчика рабочих недель	0	0	1	-	0
P129	Активация ограничителя скорости вентилятора в определенных режимах работы	0	0	1	-	0
P130	Абсолютное повышение ступени вентилятора через контакт	2	0	5	-	4
P131	Внешняя вентиляция, время задержки	0	0	255	мин	0
P132	Уровень управления, пароль задающего модуля	22	0	255	-	22
P133	Гистерезис температуры наружного воздуха для переключения с режима обогрева на режим вентиляции	0	0	255	K/10	0
P134	Порог температуры наружного воздуха для переключения с режима обогрева на режим вентиляции	0	0	50	°C	0
P135	Активация виртуального датчика	0	0	1	-	0
P136	Активация внешней вентиляции	0	0	2	-	0

Таб. 12: Ключ параметров, версия 1.024 с 01.05.2018

12.2 Список параметров KaControl

Параметр	Функция	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Примечание
t001	Последовательная адресация	1	0	207	-	Адрес в сети Modbus
t002	Скорость передачи в бодах 0 = скорость передачи в бодах 4800 1 = скорость передачи в бодах 9600	2	0	2	-	

Tandem

Воздушно-тепловая завеса с запатентованной
Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

Параметр	Функция	Стандарт	Мин.	Макс.	Ед. изм.	Примечание
	2 = скорость передачи в бодах 19200					
t003	Режим функционирования подсветки 0 = медленное включение, быстрое отключение 1 = медленное включение, медленное отключение 2 = быстрое включение, быстрое отключение	0	0	2	-	
t004	Яркость подсветки	4	0	5	-	
t005	Корректировка датчика: датчик в KaController	0	60	60	°C	
t006	Контрастность ЖК-дисплея	15	0	15	-	
t007	Настройка звукового сигнала 0 = звуковой сигнал ВКЛ 1 = звуковой сигнал ВЫКЛ	0	0	1	-	
t008	Пароль меню параметров KaController	11	0	999	-	
t009	Минимальное устанавливаемое требуемое значение температуры	8	0	20	°C	
t010	Максимальное устанавливаемое требуемое значение температуры	35	10	40	°C	
t011	Величина шага настройки требуемого значения 0 = автоматическая настройка в соответствии с платой управления (с возможностью задания параметров, гибким программированием) 1 = величина шага 1°C (платы с возможностью задания параметров) 2 = величина шага 0,5°C (платы с возможностью гибкого задания параметров)	0	0	2	-	
t012	Настройка даты/времени: год	9	0	99	-	
t013	Настройка даты/времени: Месяц	1	1	12	-	
t014	Настройка даты/времени: день месяца	1	1	31	-	
t015	Настройка даты/времени: день недели	1	1	7	-	
t016	Настройка даты/времени: час	0	0	23	-	
t017	Настройка даты/времени: минута	0	0	59	-	

13 Сертификаты

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

My (Jméno dodavatele, adresa):

KAMPMANN GMBH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128-130
49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:

déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

Tandem 300

Tandem 365

Uniline 260

Uniline 380

251***

252***

253***

254***

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:

na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 55014-1; -2

DIN EN 61000-3-2; -3-3

DIN EN 61000-6-1; -6-2; -6-3

DIN EN 60335-1

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

**Sicherheit elektr. Geräte f. den Hausgebrauch und
ähnliche Zwecke**

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions de Directive:

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:

Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU**EMV-Richtlinie****2014/35/EU****Niederspannungsrichtlinie****Lingen (Ems), den 01.09.2020**

Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue

Lieu et date d'établissement

Miejsce i data wystawienia

Místo a datum vystavení

Hendrik Kampmann**Name und Unterschrift des Befugten**

Name and Signature of authorized person

Nom et signature de la personne autorisée

Nazwisko i podpis osoby upoważnionej

Jméno a podpis oprávněné osoby

Information requirements for fan coils according to regulation (EU) No 2016/2281
Informationsanforderungen für Fan Coils gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281

Tandem EC heating only nur heizen 2-pipe unit 2-Rohrsystem		cooling capacity (sensible)	Kühlleistung (sensible)	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	P _{rated,c}	P _{rated,c}	P _{rated,c}	P _{rated,c}	P _{rated,h}	P _{rated,h}	P _{elec}	P _{elec}	L _{WA}	L _{WA}
	Baugröße	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	dB (A)	dB (A)
Tandem 300	12	-	-	-	-	3,5	3,5	0,128	0,128	48/63/70/75/77	48/63/70/75/77
	20	-	-	-	-	6,6	6,6	0,231	0,231	51/64/72/77/79	51/64/72/77/79
	25	-	-	-	-	9,2	9,2	0,308	0,308	53/64/73/78/79	53/64/73/78/79
	30	-	-	-	-	10,5	10,5	0,344	0,344	53/67/74/79/81	53/67/74/79/81
Tandem 365	12	-	-	-	-	4,8	4,8	0,174	0,174	49/63/70/76/80	49/63/70/76/80
	20	-	-	-	-	9,1	9,1	0,314	0,314	53/64/72/78/82	53/64/72/78/82
	27	-	-	-	-	13,3	13,3	0,445	0,445	54/65/73/79/83	54/65/73/79/83

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	Lufttemperatur	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	Lufttemperatur	20 °C (Trockenkugel)	Wassertemperatur am Einlass	45 °C für 2-Rohrsysteme 65 °C für 4-Rohrsysteme	Sinken der Wassertemperatur	5 °C für 2-Rohrsysteme 10 °C für 4-Rohrsysteme
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

Перечень таблиц

Таб. 1	Эксплуатационные пределы	8
Таб. 2	Рабочее напряжение	8
Таб. 3	Качество воды	8
Таб. 4	Технические характеристики для завесы Tandem 300	13
Таб. 5	Технические характеристики для воздушно-тепловой завесы Tandem в потолочном исполнении	13
Таб. 6	Технические характеристики для завесы Tandem 365	13
Таб. 7	Максимально потребляемая электрическая мощность.....	30
Таб. 8	Входы/выходы на плате силового модуля	35
Таб. 9	Прокладка шинных кабелей	40
Таб. 10	Аварийные сигналы KaControl.....	55
Таб. 11	Аварийные сигналы KaController	55
Таб. 12	Ключ параметров, версия 1.024 с 01.05.2018	57

www.kampmann.ru/produkty/vozdushno-teplovye-zavesy/tandem-300.html

Land	Kontakt
Германия	Kampmann GmbH & Co. KG
	Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
	49811 Lingen (Ems)
	T +49 591/ 7108-660
	F +49 591/ 7108-173
	E export@kampmann.de
	W Kampmann.de

Страна	Контакт
Россия	Московское представительство
	ул. 4- Магистральная, д. 11, строение 2,
	123007 Москва
	T +7 495/ 3630244
	Ф +7 495/ 3630244
	E info@kampmann.ru
	W Kampmann.ru