



► **Ultra**
Тепловентиляторы

Ultra

Прибор для потолочного монтажа для обогрева, охлаждения и вентиляции больших помещений с повышенными требованиями к дизайну

► **Технический каталог**

KAMPMANN

Содержание

01	▶ Информация об изделии	6
▶	Обзор	7
▶	Данные о продукте	8
▶	Помощь в выборе	9
▶	Обзор Ultra	10
02	▶ Технические характеристики	12
▶	Общие сведения	13
▶	Ultra - исполнение прибора обогрева, Типоразмер 73	14
▶	Ultra - исполнение прибора обогрева, Типоразмер 84	16
▶	Ultra - исполнение прибора обогрева или охлаждения, Типоразмер 84	18
▶	Ultra - исполнение прибора обогрева, Типоразмер 85	20
▶	Ultra - исполнение прибора обогрева или охлаждения, Типоразмер 85	22
▶	Ultra - исполнение прибора обогрева, Типоразмер 96	24
▶	Ultra - исполнение прибора обогрева или охлаждения, Типоразмер 96	26
03	▶ Указания по проектированию	28
▶	Виды монтажа — примеры монтажа моделей с рециркуляционным воздухом	29
▶	Информация для проектирования и расчета	30
▶	Система Hybrid ECO	35
▶	Пример комбинации: два тепловентилятора Ultra с вентиляционной установкой KaCompact	36
04	▶ Устройства управления	38
▶	Описание устройств управления для тепловентилятора Ultra — электромеханическое исполнение	39
▶	Описание процесса регулирования Ultra — исполнение KaControl	49
05	▶ Бланки спецификаций	54
▶	Ultra	54
▶	Принадлежности	56



Ultra: потолочный прибор для систем обогрева, охлаждения и вентиляции в больших помещениях с повышенными требованиями к дизайну и комфорту.



ILLENBERGER Steinmetz GmbH, Nattheim –
Steinweiler, Германия
Завод по обработке камня с широким
ассортиментом продукции и уверенным
взглядом в будущее.

01 ▶ Информация об изделии



Ultra — для большей энергоэффективности и комфорта в больших помещениях

Тепловентиляторы Ultra с ЕС-вентилятором компании Kamppmann — мощность, экономия энергии и соответствие ErP.

Благодаря использованию ЕС-технологии оборудование Ultra ЕС оснащается максимально энергоэффективными двигателями и находит применение во всех сферах, где необходима экономия энергии.

Ultra – потолочные системы обогрева и/или охлаждения для рециркуляции воздуха или циркуляции первичного воздуха, применяемые в

- ▶ торговых сетях;
- ▶ выставочных и торговых помещениях;
- ▶ парадных павильонах;
- ▶ торговых торговых помещениях с навесным оборудованием для монтажа за подвесным потолком и для модульных подвесных потолков 625 x 625 мм (600 x 600 мм — по запросу);
- ▶ помещениях с высотой от 2,3 до 4,0 м.

Модельный ряд Ultra включает в себя модели 4 типоразмеров с режимом обогрева и 3 типоразмера с режимом обогрева/охлаждения. Конструктивная высота для каждого типоразмера составляет всего 330 мм.

В зависимости от конструктивного типоразмера (73, 84, 85, 96) и исполнения (отопление или отопление/охлаждение) устанавливаются разные теплообменники и вентиляторы (см. «Помощь при выборе», стр. 9).

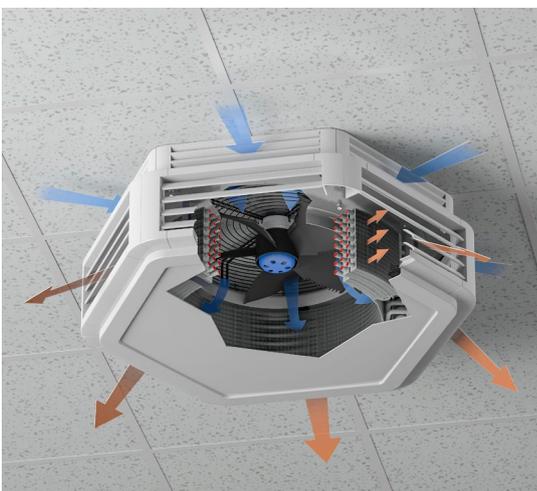
Принцип действия

Воздух всасывается осевым вентилятором и через кольцевой теплообменник выдувается в помещение. Нагретый или охлажденный воздух через (предварительно) регулируемые жалюзи подается в помещение по мере необходимости. Исполнения с теплообменником высокой мощности оптимальны для применения в низкотемпературном режиме.

Комплект поставки

- ▶ Кольцевая всасывающая решетка серийного образца, простая в сборке, для самостоятельного монтажа; консоли уже установлены;
- ▶ 6-сторонний выдув, жалюзи с возможностью предварительной настройки угла воздушного потока в 6 заданных положениях.

Обогрев



Охлаждение



Данные о продукте



Преимущества продукта

- ▶ Минимальная монтажная высота благодаря теплообменнику кольцевой формы
- ▶ Шестиугольный дизайн корпуса для оптимального распределения воздуха при обогреве и охлаждении
- ▶ Малошумный вентилятор с серповидными лопастями с энергоэффективной ЕС-технологией отвечает требованиям ErP
- ▶ Одинаковая конструкция для исполнения с рециркуляционным, смешанным или первичным воздухом для обогрева и охлаждения
- ▶ Все части корпуса изготовлены из пластика, легкие по весу, цвет корпуса – белый, RAL 9016 (возможность нанесения покрытия)
- ▶ Конденсатная ванна с наружным поддоном насоса — соответствует гигиеническим требованиям согл. VDI 6022
- ▶ Возможна электромеханическая система регулирования или система регулирования KaControl
- ▶ Возможна интеграция в сети KaControl или в системы автоматизации зданий, такие как BACnet, Modbus или LON
- ▶ Модуль системы Hybrid ECO для автономного кондиционирования



Особенности

- ▶ Пластиковый корпус в цвете RAL 9016
- ▶ В серийном исполнении с кольцевой всасывающей решеткой
- ▶ 6 положений фиксации воздухонаправляющих жалюзи
- ▶ Бесступенчатый двигатель ЕС переменного тока
- ▶ Обширная программа комплектующих для систем регулирования

Монтаж	▶ Потолочный монтаж
Воздушный поток	▶ Рециркуляционный воздух ▶ Смешанный или первичный воздух (по запросу)
Обогрев	▶ Теплоноситель: вода
Охлаждение	▶ Холодоноситель: вода ▶ Хладагент (по запросу)
Hybrid Eco	▶ В комбинации с патрубками первичного и вторичного воздуха, по запросу
KaControl	▶ Опционально

Рабочие характеристики

Теплопроизводительность [кВт] ¹⁾	> 6,0 – 53,6
Холодопроизводительность [кВт] ²⁾	> 3,0 – 18,1
Уровень звукового давления [дБ(A)] ³⁾	< 20 – 64
Уровень звуковой мощности [дБ(A)]	< 28 – 80
Теплообменник	> медно-алюминиевый

¹⁾ при температуре теплоносителя 75/65 °C, t_в = 20 °C

²⁾ при температуре холодоносителя 7/12 °C, t_в = 27 °C, 48 % относительная влажность

³⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБ(A). Это соответствует расстоянию 3 м, объему помещения 2000 м³ и времени реверберации 1,0 с (согласно VDI 2081).

Пределы применения

- ▶ Макс. рабочее давление: 16 бар
- ▶ Макс. температура воды на входе: 90 °C
- ▶ Мин. температура воды на входе: 35 °C
- ▶ Макс. температура воздуха на входе: 40 °C
- ▶ Макс. доля гликоля: 50 %

Область применения

Помещения зданий любого вида, которые следует отапливать или вентилировать оптимально с применением центральной или нецентральной системы управления.



Помощь в выборе

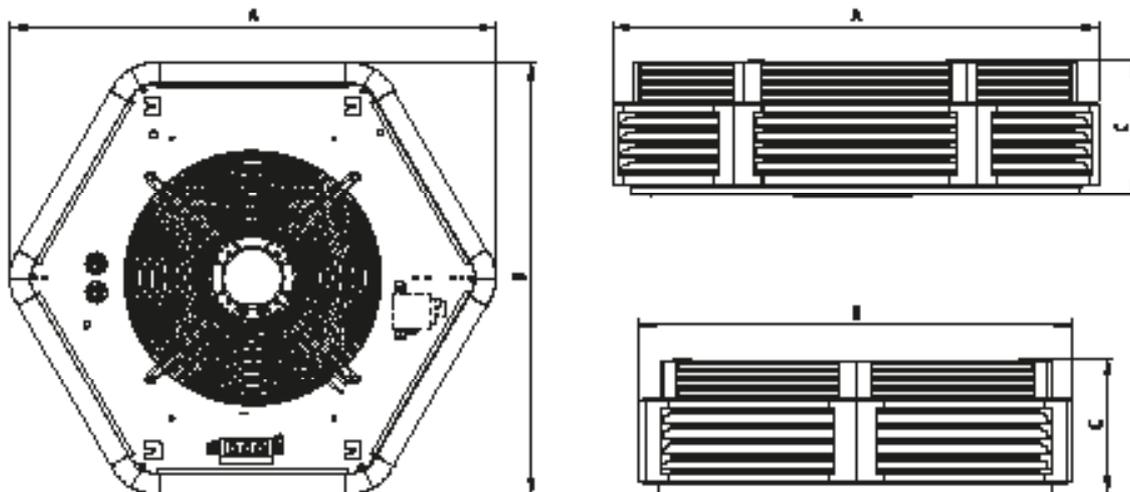
Исполнение вентилятора	Типоразмер	Монтажная ширина (А) [мм]	Размеры Монтажная глубина (В) [мм]	Монтажная высота (С) [мм]	исполнение теплообменника медно-алюминиевый			
					Теплопроизводительность ¹⁾ [кВт]	Холодопроизводительность ²⁾ [кВт]	Холодопроизводительность ³⁾ [кВт]	Расход воздуха [м ³ /ч]
ЕС-вентилятор, 230 В, высокая частота оборотов	73	840	750	330	6,5 – 15,9	---	---	590 – 1500
	84	1004	900		6,0 – 20,5	3,0 – 7,5	1,4 – 3,7	500 – 1860
	85				7,4 – 33,2	3,7 – 12,0	1,7 – 5,7	520 – 2970
	96	1177	1050		10,2 – 53,6	5,1 – 18,1	2,2 – 8,7	680 – 5620
ЕС-вентилятор, 230 В, низкая частота оборотов	96	1177	1050		8,2 – 40,1	4,2 – 14,0	1,6 – 6,7	440 – 3930

¹⁾ при температуре теплоносителя 75/65 °С, $t_{11} = 20$ °С

²⁾ при температуре холодоносителя 7/12 °С, $t_{11} = 27$ °С, 48 % относительная влажность

³⁾ при температуре холодоносителя 16/18 °С, $t_{11} = 27$ °С, 48 % относительная влажность

Технический чертёж (Размеры в мм)

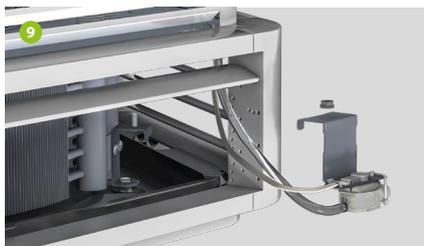


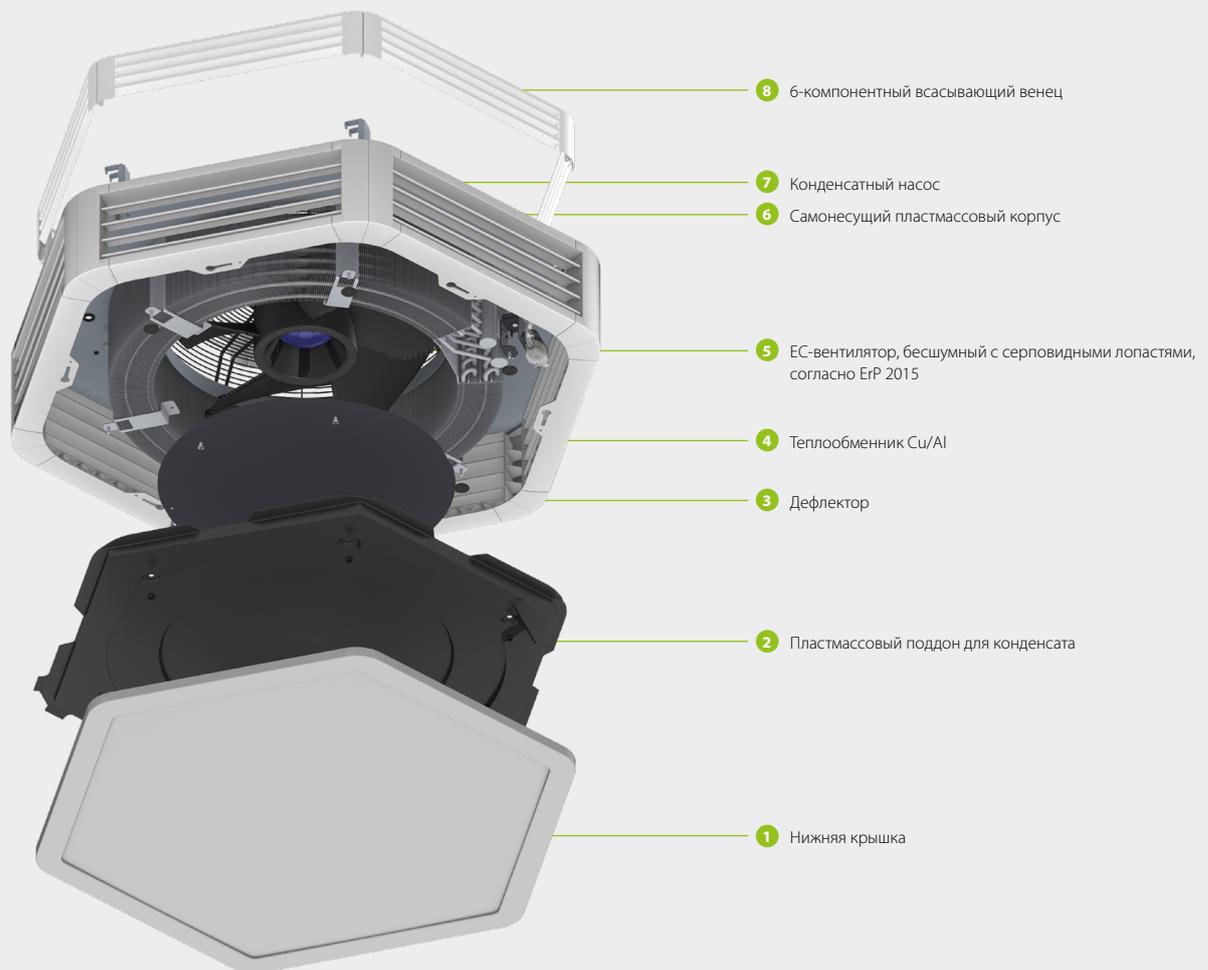
Обзор Ultra



VDI 6022
Соответствие
подтверждено

Особенности





1 Нижняя крышка

- ▶ простой демонтаж, для технического обслуживания

2 Пластмассовый поддон для конденсата

- ▶ удобен для технического обслуживания благодаря вынесенному приемку для насоса со сливным патрубком
- ▶ легко демонтируемый за счет быстроръемного крепления

3 Дефлектор

- ▶ для оптимального потока через теплообменник

4 Теплообменник

- ▶ из круглых медных труб, в кольцевидном исполнении с присоединенными благодаря удлинению алюминиевыми ламелями
- ▶ коллектор и распределитель, с антикоррозийным покрытием, предназначен для теплоносителя до 90 °C и постоянного рабочего давления 16 бар
- ▶ подключения выведены вверх
- ▶ предназначен для низкотемпературных систем отопления

5 ЕС-вентилятор, бесшумный с серповидными лопатками, согласно ErP 2015

- ▶ бесступенчатый ЕС-вентилятор переменного тока, бесшумный с серповидными лопатками
- ▶ высокий КПД благодаря аэродинамической геометрии формы лопаток
- ▶ степень защиты двигателя: IP 54
- ▶ балансировка осуществляется в 2-х плоскостях; качество балансировки согласно G 6, 3 DIN ISO 1940, часть 1
- ▶ двигатель с внешним ротором интегрирован в ступицу вентилятора
- ▶ соответствует требованиям директивы ErP (EC) 327/2011 (LOT 11)

6 Пластмассовый корпус

- ▶ цвет белый RAL 9016
- ▶ с 6-сторонней воздухоподдачей
- ▶ воздухонаправляющие жалюзи шириной 45 мм, с предварительной установкой в шести рабочих положениях

7 Конденсатный насос

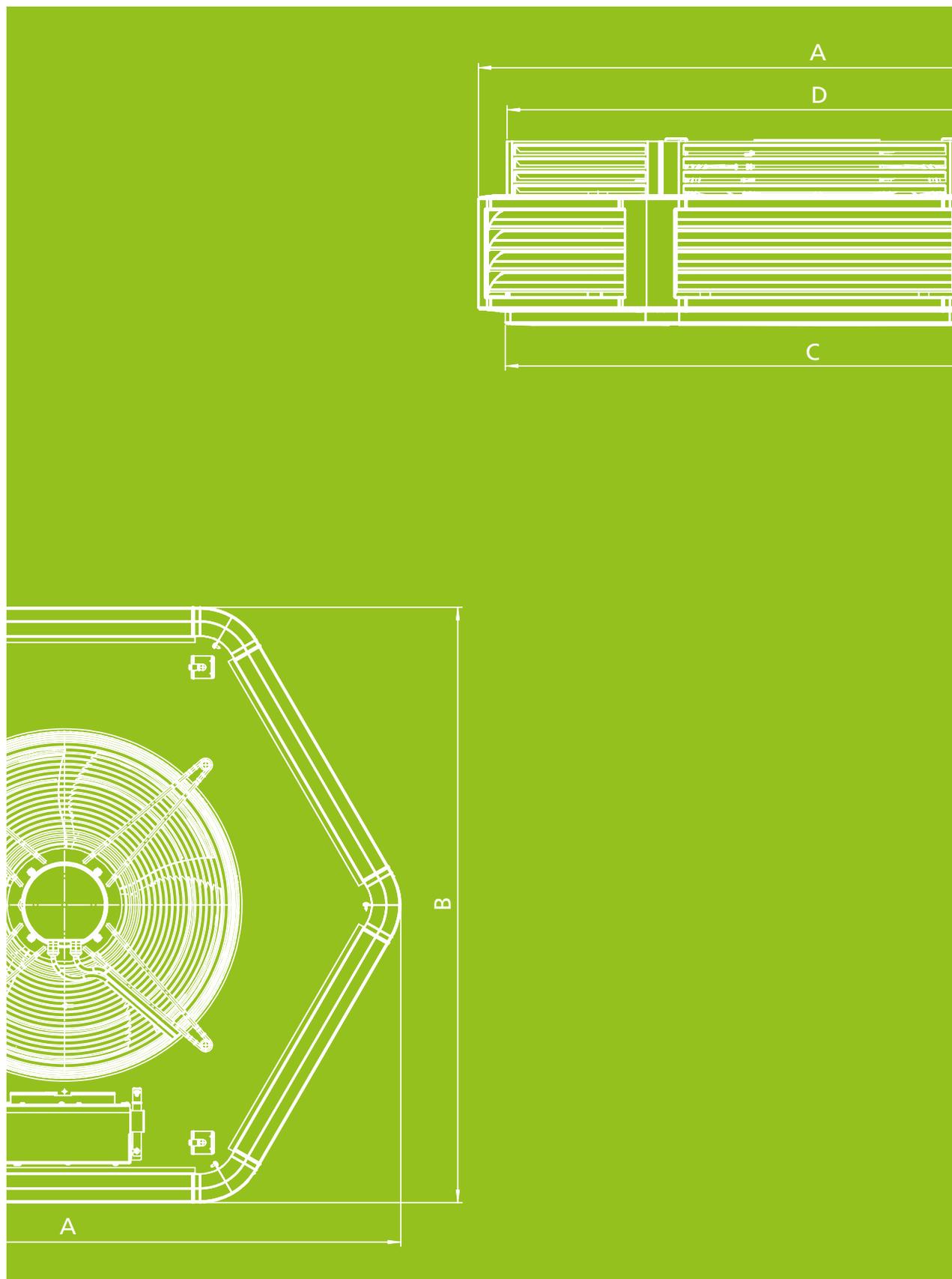
- ▶ предварительно смонтирован на заводе-изготовителе для исполнения «Отопление/охлаждение»

8 Кольцевая всасывающая решетка из 6 элементов

- ▶ легко монтируемый

9 Приемок насоса с поплавковым выключателем имеет простой доступ снаружи через решетку выхода воздуха

02 ► Технические характеристики



Общие сведения

Директива ЕС 2009/125/ЕС

Соответствие ErP 2015

Директива ErP (Energy-related Products) Европейской комиссии оценивает и вносит изменения в требования к энерготехническим изделиям из различных сферах энергопотребления.

В соответствии с Директивой (ЕС) 327/2011 (LOT 11) были существенно ужесточены требования к эффективности вентиляторов с электроприводом мощностью от 125 Вт до 500 кВт. Тем самым, с момента введения в действие второго этапа Директивы 1 января 2015 года, многие модели вентиляторов больше не подлежат реализации.

При оценке энергоэффективности учитывается не только собственно вентилятор, но и используемое в устройстве входное сопло. Тепловентиляторы Ultra оснащены исключительно вентиляторами, соответствующими требованиям ErP. Соответствие конструктивной серии устройств Ultra было подтверждено лабораторно-техническими испытаниями. Протоколы измерений могут быть предоставлены по запросу.

Тепловентиляторы Ultra и комплектующие производятся и испытываются согласно действующим техническим стандартам. Соблюдаются предписания, касающиеся применимых норм, например, Директивы ЕС по машинному оборудованию, стандарт EN60335 (Безопасность электрических приборов) и Директивы по электромагнитной совместимости..



Испытательный стенд-камера для измерений производительности по воздуху согласно DIN EN ISO 5801; Центр Исследований и обработок Kamppmann

Рабочие характеристики

Тип	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность		холодопроизводительность, общая				Расход воздуха	Номинальное число оборотов	Погребляемая мощность	Сила тока	Уровень звукового давления ¹⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	макс. монтажная высота
		при температуре теплоносителя 75/65 °C, t _в = 20 °C	при температуре теплоносителя 7/12 °C, t _в = 27 °C, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 16/18 °C, t _в = 27 °C, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 7/12 °C, t _в = 27 °C, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 16/18 °C, t _в = 27 °C, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 7/12 °C, t _в = 27 °C, 48 % относительная влажность								
	[В]	[кВт]	[°C]	[кВт]	[°C]	[кВт]	[°C]	[м ³ /ч]	[1/мин]	[Вт]	[А]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
732058	10	12,6	45,5	---	---	---	---	1500	940	48	0,5	44	60	4,5	2,5
	8	11,3	46,7	---	---	---	---	1270	795	29	0,3	40	56	4,0	2,4
	6	9,8	48,2	---	---	---	---	1050	650	17	0,2	35	51	3,5	2,4
	4	8,2	50,0	---	---	---	---	820	505	10	0,1	29	45	3,1	2,3
	2	6,5	51,4	---	---	---	---	600	365	7	0,1	23	39	2,6	2,2
733058	10	15,9	52,9	---	---	---	---	1460	940	48	0,5	42	58	4,3	2,5
	8	14,1	54,2	---	---	---	---	1240	795	29	0,3	38	54	3,9	2,4
	6	12,1	55,7	---	---	---	---	1020	650	17	0,2	33	49	3,5	2,4
	4	10,0	57,6	---	---	---	---	800	505	10	0,1	27	43	3,1	2,3
	2	7,8	59,0	---	---	---	---	590	365	7	0,1	21	37	2,7	2,2

Воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете, чтобы без затруднений за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► <https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/teploventilyator/ultra#Raset-teplo-i-holodoproizvoditelnosti>

¹⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБ(А). Это соответствует расстоянию 5 м, объему помещения 3000 м³ и времени реверберации 2,0 с (согласно VDI 2081).

Рабочие характеристики

Тип	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность		холодопроизводительность, общая				Расход воздуха	Номинальное число оборотов	Погребляемая мощность	Сила тока	Уровень звукового давления ¹⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	макс. монтажная высота
		при температуре теплоносителя 75/65 °С, t _в = 20 °С	при температуре теплоносителя 7/12 °С, t _в = 27 °С, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 16/18 °С, t _в = 27 °С, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 7/12 °С, t _в = 27 °С, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 16/18 °С, t _в = 27 °С, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 7/12 °С, t _в = 27 °С, 48 % относительная влажность								
	[В]	[кВт]	[°С]	[кВт]	[°С]	[кВт]	[°С]	[м ³ /ч]	[1/мин]	[Вт]	[А]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
842058	10	15,7	45,4	---	---	---	---	1860	1070	70	0,7	48	64	4,9	2,9
	8	14,4	46,2	---	---	---	---	1660	950	39	0,5	44	60	4,5	2,8
	6	11,8	47,8	---	---	---	---	1280	730	21	0,3	37	53	3,5	2,6
	4	8,8	50,6	---	---	---	---	870	490	11	0,1	28	44	2,5	2,4
	2	6,0	52,2	---	---	---	---	510	280	7	0,1	20	35	1,6	2,2
843058	10	20,5	54,2	---	---	---	---	1810	1070	70	0,7	46	62	4,8	2,8
	8	18,7	55,1	---	---	---	---	1610	950	39	0,5	42	58	4,3	2,7
	6	15,2	56,9	---	---	---	---	1240	730	21	0,3	35	51	3,4	2,6
	4	11,1	59,6	---	---	---	---	840	490	11	0,1	26	42	2,4	2,4
	2	7,2	61,3	---	---	---	---	500	280	7	0,1	20	33	1,6	2,3

Воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете, чтобы без затруднений за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► <https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/teploventilyator/ultra#Raset-teplo-i-holodoproizvoditelnosti>

¹⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБ(А). Это соответствует расстоянию 5 м, объему помещения 3000 м³ и времени реверберации 2,0 с (согласно VDI 2081).

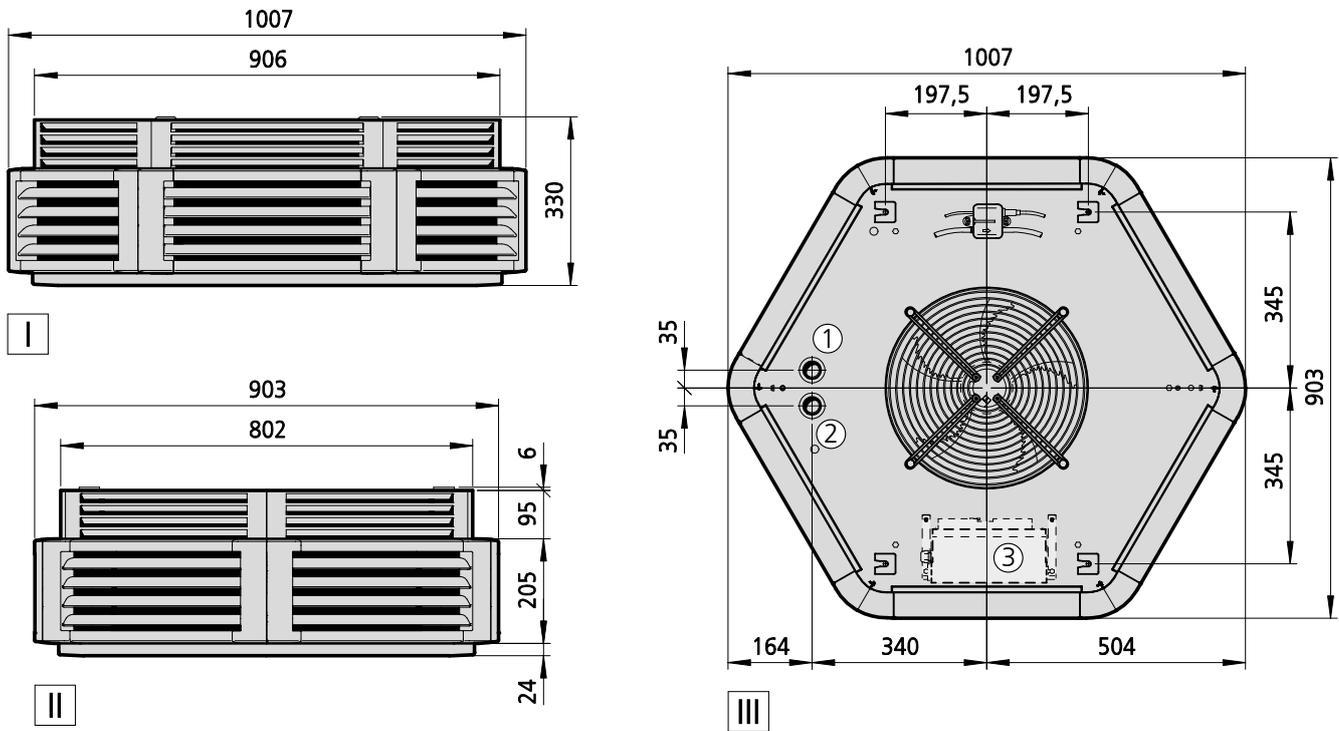
Ultra

исполнение прибора обогрева или охлаждения

Типоразмер 84

ЕС-вентилятор, 230 В, высокая частота оборотов

Технический чертеж (Размеры в мм)



Вид

- I Вид спереди
- II Вид сбоку
- III Вид сверху

Дополнительная информация

- ① Входной патрубок
- ② Обратный патрубок
- ③ Электроподключение при исполнении ЕС с КаControl (опционально)

Спецификации

Исполнение вентилятора	Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]	подключение
ЕС-вентилятор, 230 В, высокая частота оборотов	843158	33	2,9	1"

Рабочие характеристики

Тип	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность		холодопроизводительность, общая				Расход воздуха	Номинальное число оборотов	Погребляемая мощность	Сила тока	Уровень звукового давления ¹⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	макс. монтажная высота
		при температуре теплоносителя 75/65 °С, t _{вн} = 20 °С	при температуре теплоносителя 7/12 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 16/18 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 7/12 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 16/18 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 7/12 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность								
	[В]	[кВт]	[°С]	[кВт]	[°С]	[кВт]	[°С]	[м ³ /ч]	[1/мин]	[Вт]	[А]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
843158	10	20,5	54,1	7,5	17,2	3,7	20,7	1810	1070	70	0,7	46	62	4,8	2,8
	8	18,7	55,0	6,9	16,9	3,4	20,4	1610	950	39	0,5	42	58	4,3	2,7
	6	15,2	56,8	5,7	16,3	2,8	20,0	1240	730	21	0,3	35	51	3,4	2,6
	4	11,1	59,6	4,3	15,2	2,1	19,3	840	490	11	0,1	26	42	2,4	2,4
	2	7,2	61,3	3,0	14,6	1,4	18,9	500	280	7	0,1	20	33	1,6	2,3

Воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете, чтобы без затруднений за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► <https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/teploventilyator/ultra#Raset-teplo-i-holodoproizvoditelosti>

¹⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБ(А). Это соответствует расстоянию 5 м, объему помещения 3000 м³ и времени реверберации 2,0 с (согласно VDI 2081).

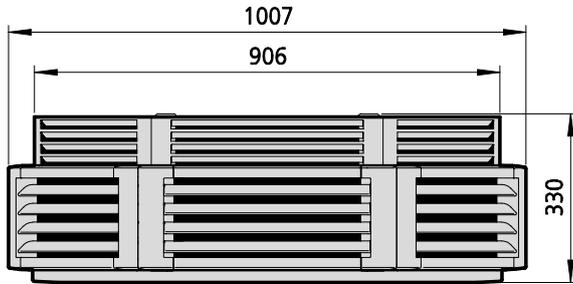
Ultra

исполнение прибора обогрева

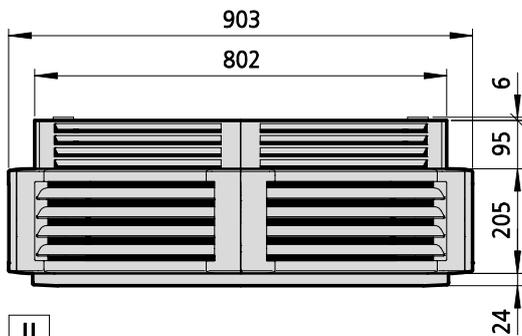
Типоразмер 85

ЕС-вентилятор, 230 В, высокая частота оборотов

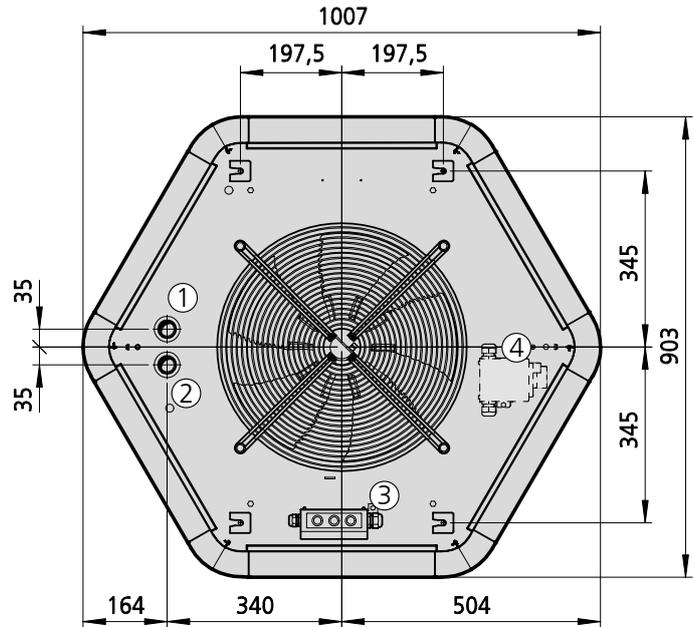
Технический чертеж (Размеры в мм)



I



II



III

Вид

- I Вид спереди
- II Вид сбоку
- III Вид сверху

Дополнительная информация

- ① Входной патрубок
- ② Обратный патрубок
- ③ Электроподключение при исполнении ЕС, электромеханическое
- ④ Ремонтный выключатель (опция)

Спецификации

Исполнение вентилятора	Тип	Вес [кг]	Объем воды	подключение
			[л]	
ЕС-вентилятор, 230 В, высокая частота оборотов	852058	28	2,0	1"
	853058	30	2,9	1"
	854058	33	3,8	1"

Рабочие характеристики

Тип	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность		холодопроизводительность, общая				Расход воздуха	Номинальное число оборотов	Погребляемая мощность	Сила тока	Уровень звукового давления ¹⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	макс. монтажная высота
		при температуре теплоносителя 75/65 °С, t _{вн} = 20 °С	[°С]	при температуре холодоносителя 7/12 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность	[кВт]	[°С]	при температуре холодоносителя 16/18 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность								
	[В]	[кВт]	[°С]	[кВт]	[°С]	[кВт]	[°С]	[м ³ /ч]	[1/мин]	[Вт]	[А]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
852058	10	21,7	42,0	---	---	---	---	2970	1070	165	1,5	56	72	5,7	3,4
	8	19,7	42,7	---	---	---	---	2620	950	95	1,0	53	69	5,3	3,3
	6	15,9	44,4	---	---	---	---	1970	730	46	0,6	45	61	4,6	3,0
	4	11,5	47,4	---	---	---	---	1270	490	23	0,3	35	51	3,8	2,6
	2	7,4	49,0	---	---	---	---	650	280	12	0,2	23	39	3,0	2,3
853058	10	29,1	50,4	---	---	---	---	2880	1070	165	1,5	54	70	5,6	3,4
	8	26,4	51,3	---	---	---	---	2540	950	95	1,0	51	67	5,2	3,2
	6	21,1	53,2	---	---	---	---	1910	730	46	0,6	43	59	4,5	3,0
	4	14,8	56,4	---	---	---	---	1230	490	23	0,3	33	49	3,7	2,6
	2	9,0	58,3	---	---	---	---	630	280	12	0,2	21	37	3,0	2,4
854058	10	33,2	57,1	---	---	---	---	2700	1070	165	1,5	52	68	5,4	3,3
	8	30,0	58,0	---	---	---	---	2380	950	95	1,0	49	65	5,0	3,2
	6	23,7	60,0	---	---	---	---	1790	730	46	0,6	41	57	4,4	2,9
	4	16,4	63,0	---	---	---	---	1150	490	23	0,3	31	47	3,6	2,6
	2	9,4	64,9	---	---	---	---	580	280	12	0,2	20	35	3,0	2,4

Воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете, чтобы без затруднений за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► <https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/teploventilyator/ultra#Raset-teplo--i-holodoproizvoditelnosti>

¹⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБ(А). Это соответствует расстоянию 5 м, объему помещения 3000 м³ и времени реверберации 2,0 с (согласно VDI 2081).

Рабочие характеристики

Тип	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность		холодопроизводительность, общая				Расход воздуха	Номинальное число оборотов	Погребляемая мощность	Сила тока	Уровень звукового давления ¹⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	макс. монтажная высота
		при температуре теплоносителя 75/65 °С, t _{вн} = 20 °С	[°С]	при температуре холодоносителя 7/12 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность	[°С]	при температуре холодоносителя 16/18 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность	[°С]								
	[В]	[кВт]	[°С]	[кВт]	[°С]	[кВт]	[°С]	[м ³ /ч]	[л/мин]	[Вт]	[А]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
853158	10	29,1	50,4	10,1	18,5	5,1	21,5	2880	1070	165	1,5	54	70	5,6	3,4
	8	26,4	51,3	9,2	18,2	4,7	21,3	2540	950	95	1,0	51	67	5,2	3,2
	6	21,1	53,2	7,5	17,5	3,8	20,8	1910	730	46	0,6	43	59	4,5	3,0
	4	14,8	56,4	5,6	16,3	2,8	20,0	1230	490	23	0,3	33	49	3,7	2,6
	2	9,0	58,3	3,7	15,7	1,7	19,6	630	280	12	0,2	21	37	3,0	2,4
854158	10	31,3	58,8	12,0	15,6	5,7	19,8	2430	1070	165	1,5	52	68	4,8	3,2
	8	28,2	59,7	10,9	15,3	5,2	19,5	2140	950	95	1,0	49	65	4,5	3,0
	6	22,3	61,8	8,8	14,5	4,2	19,0	1610	730	46	0,6	41	57	3,9	2,8
	4	15,4	65,1	6,4	13,1	2,9	18,2	1030	490	23	0,3	31	47	3,3	2,6
	2	8,9	67,1	4,2	12,4	1,7	17,7	520	280	12	0,2	20	35	2,7	2,3

Воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете, чтобы без затруднений за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► <https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/teploventilyator/ultra#Raset-teplo-i-holodoproizvoditelnosti>

¹⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБ(А). Это соответствует расстоянию 5 м, объему помещения 3000 м³ и времени реверберации 2,0 с (согласно VDI 2081).

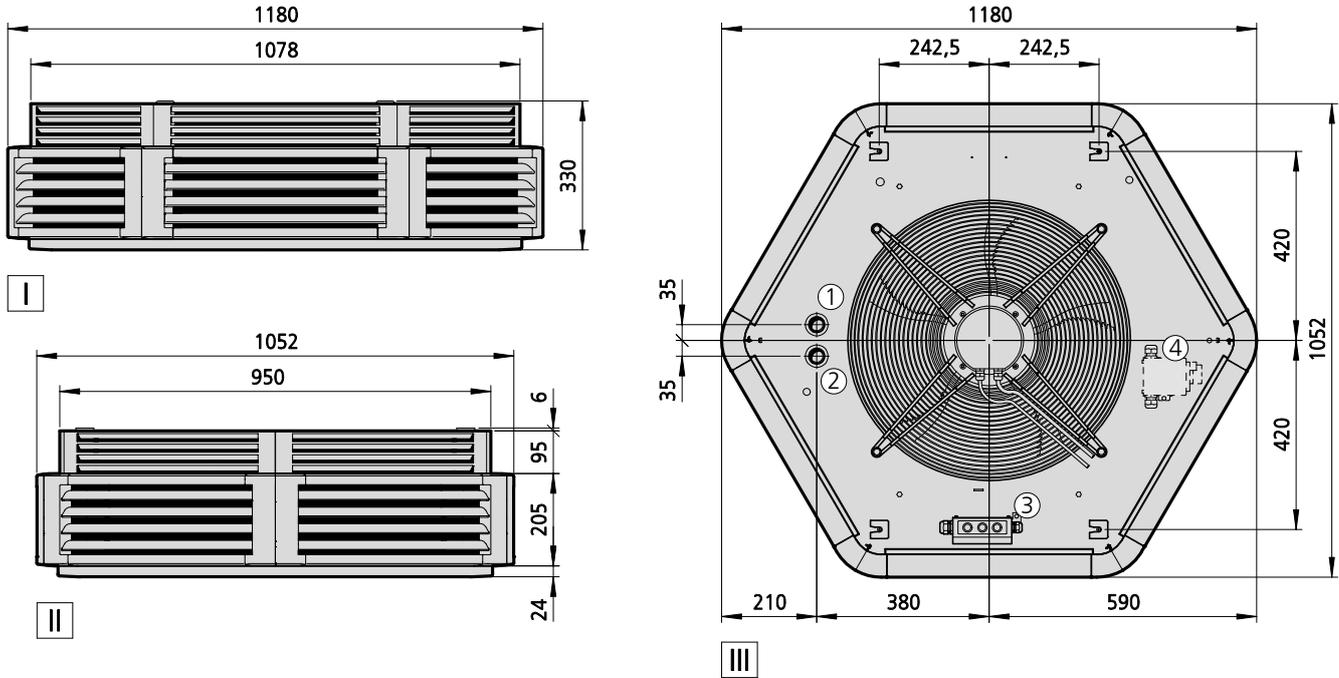
Ultra

исполнение прибора обогрева

Типоразмер 96

ЕС-вентилятор, 230 В, высокая частота оборотов

Технический чертеж (Размеры в мм)



Вид

- I Вид спереди
- II Вид сбоку
- III Вид сверху

Дополнительная информация

- ① Входной патрубок
- ② Обратный патрубок
- ③ Электроподключение при исполнении ЕС, электромеханическое
- ④ Ремонтный выключатель (опция)

Спецификации

Исполнение вентилятора	Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]	подключение
ЕС-вентилятор, 230 В, высокая частота оборотов	962058	40	2,2	1"
	963058	43	3,3	1"
	964058	45	4,4	1"
ЕС-вентилятор, 230 В, низкая частота оборотов	962056	40	2,2	1"
	963056	43	3,3	1"
	964056	45	4,4	1"

Рабочие характеристики

Тип	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность		холодопроизводительность, общая				Расход воздуха	Номинальное число оборотов	Погребляемая мощность	Сила тока	Уровень звукового давления ¹⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	Макс. монтажная высота
		при температуре теплоносителя 75/65 °С, t _{вн} = 20 °С	при температуре теплоносителя 7/12 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 16/18 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 7/12 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 16/18 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность	при температуре теплоносителя 7/12 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность								
	[В]	[кВт]	[°С]	[кВт]	[°С]	[кВт]	[°С]	[м ³ /ч]	[1/мин]	[Вт]	[А]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
962056	10	27,1	40,8	---	---	---	---	3930	695	171	0,8	52	68	6,0	4,4
	8	22,7	42,2	---	---	---	---	3080	545	85	0,4	47	63	5,2	4,0
	6	18,0	44,3	---	---	---	---	2240	395	36	0,2	40	56	4,5	3,6
	4	13,2	48,5	---	---	---	---	1400	250	16	0,1	29	45	3,7	3,2
	2	8,2	50,2	---	---	---	---	550	100	8	0,1	20	31	3,0	2,8
962058	10	35,4	39,0	---	---	---	---	5620	990	470	2,1	64	80	7,5	5,1
	8	29,9	40,1	---	---	---	---	4480	790	237	1,1	58	74	6,5	4,6
	6	23,7	41,8	---	---	---	---	3280	580	98	0,5	50	66	5,4	4,1
	4	17,1	44,8	---	---	---	---	2080	370	31	0,2	39	55	4,3	3,5
	2	10,2	46,3	---	---	---	---	880	160	10	0,1	25	41	3,3	3,0
963056	10	36,0	49,3	---	---	---	---	3700	695	171	0,8	50	66	5,8	4,3
	8	29,7	50,8	---	---	---	---	2910	545	85	0,4	45	61	5,1	3,9
	6	23,2	53,1	---	---	---	---	2110	395	36	0,2	38	54	4,4	3,5
	4	16,4	57,6	---	---	---	---	1320	250	16	0,1	27	43	3,6	3,2
	2	9,3	59,5	---	---	---	---	520	100	8	0,1	20	29	2,9	2,8
963058	10	47,6	47,1	---	---	---	---	5300	990	470	2,1	62	78	7,2	5,0
	8	39,9	48,5	---	---	---	---	4230	790	237	1,1	56	72	6,2	4,5
	6	31,2	50,4	---	---	---	---	3100	580	98	0,5	48	64	5,2	4,0
	4	22,0	53,7	---	---	---	---	1960	370	31	0,2	37	53	4,2	3,5
	2	12,1	55,5	---	---	---	---	830	160	10	0,1	23	39	3,2	3,0
964056	10	40,1	56,5	---	---	---	---	3310	695	171	0,8	48	64	5,4	4,1
	8	32,8	58,0	---	---	---	---	2600	545	85	0,4	43	59	4,8	3,8
	6	25,3	60,3	---	---	---	---	1890	395	36	0,2	36	52	4,2	3,4
	4	17,4	64,2	---	---	---	---	1190	250	16	0,1	25	41	3,6	3,1
	2	9,2	66,1	---	---	---	---	480	100	8	0,1	20	28	3,0	2,8
964058	10	53,6	54,1	---	---	---	---	4740	990	470	2,1	60	76	6,7	4,7
	8	44,6	55,6	---	---	---	---	3780	790	237	1,1	54	70	5,8	4,3
	6	34,6	57,6	---	---	---	---	2770	580	98	0,5	46	62	4,9	3,8
	4	23,9	60,8	---	---	---	---	1760	370	31	0,2	35	51	4,1	3,4
	2	12,4	62,6	---	---	---	---	750	160	10	0,1	21	37	3,2	2,9

Воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете, чтобы без затруднений за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

▶ <https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/teploventilyator/ultra#Raset-teplo--i-holodoproizvoditelnosti>

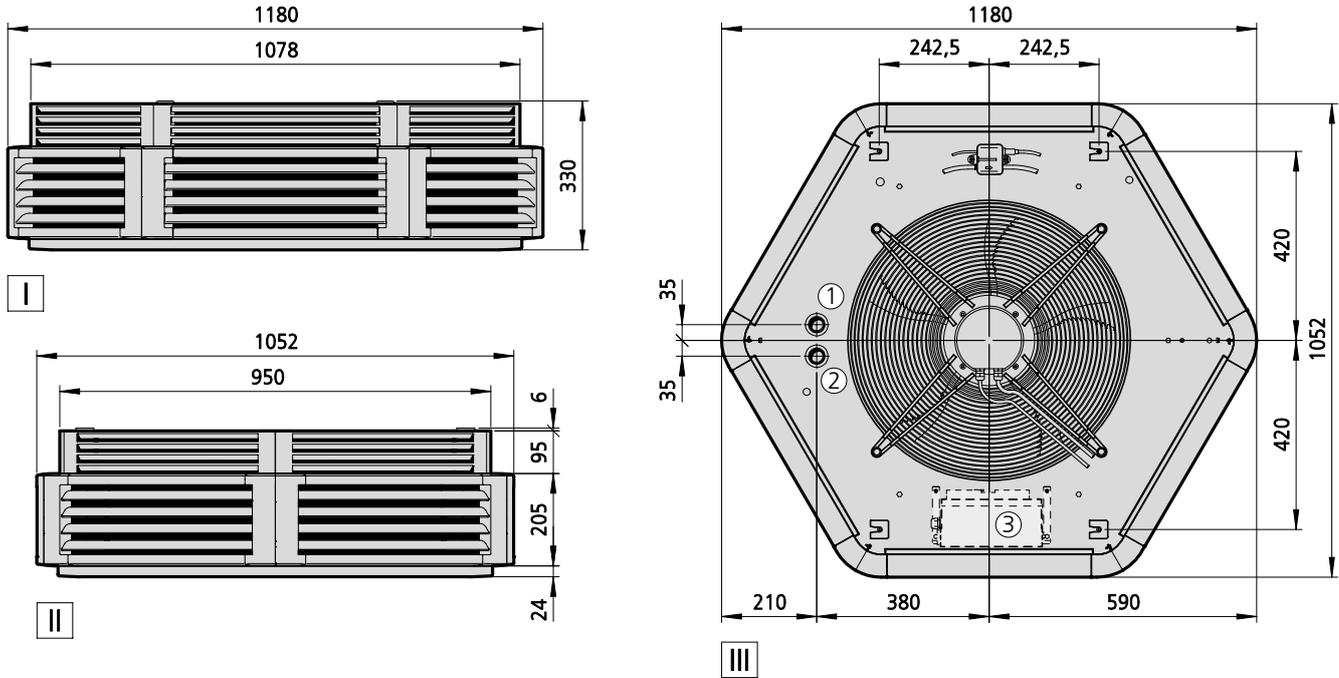
¹⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБ(А). Это соответствует расстоянию 5 м, объему помещения 3000 м³ и времени реверберации 2,0 с (согласно VDI 2081).

Ultra

исполнение прибора обогрева или охлаждения
Типоразмер 96

ЕС-вентилятор, 230 В, высокая частота оборотов

Технический чертеж (Размеры в мм)



Вид

- I Вид спереди
- II Вид сбоку
- III Вид сверху

Дополнительная информация

- ① Входной патрубок
- ② Обратный патрубок
- ③ Электроподключение при исполнении ЕС с КаControl (опционально)

Спецификации

Исполнение вентилятора	Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]	подключение
ЕС-вентилятор, 230 В, высокая частота оборотов	963158	48	3,3	1"
	964158	50	4,4	1"
ЕС-вентилятор, 230 В, низкая частота оборотов	963156	48	3,3	1"
	964156	50	4,4	1"

Рабочие характеристики

Тип	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность		холодопроизводительность, общая				Расход воздуха	Номинальное число оборотов	Погребляемая мощность	Сила тока	Уровень звукового давления ¹⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	макс. монтажная высота
		при температуре теплоносителя 75/65 °С, t _{вн} = 20 °С	[кВт]	[°С]	при температуре холодоносителя 7/12 °С, t _{вн} = 27 °С, 48 % относительная влажность	[кВт]	[°С]								
963156	10	36,0	49,3	12,2	18,8	6,4	21,6	3700	695	171	0,8	50	66	5,8	3,7
	8	29,7	50,8	10,4	18,3	5,4	21,2	2910	545	85	0,4	45	61	5,1	3,4
	6	23,2	53,1	8,4	17,4	4,3	20,7	2110	395	36	0,2	38	54	4,4	3,2
	4	16,4	57,6	6,4	15,8	3,1	19,7	1320	250	16	0,1	27	43	3,6	3,0
	2	9,3	59,5	4,2	15,2	1,8	19,3	520	100	8	0,1	20	29	2,9	2,7
963158	10	47,6	47,1	15,6	19,6	8,2	22,2	5300	990	470	2,1	62	78	7,2	4,1
	8	39,9	48,5	13,3	19,1	7,0	21,8	4230	790	237	1,1	56	72	6,2	3,8
	6	31,2	50,4	10,8	18,4	5,7	21,3	3100	580	98	0,5	48	64	5,2	3,5
	4	22,0	53,7	8,0	17,2	4,1	20,6	1960	370	31	0,2	37	53	4,2	3,2
	2	12,1	55,5	5,1	16,6	2,3	20,1	830	160	10	0,1	23	39	3,2	2,8
964156	10	36,9	58,5	14,0	15,7	6,7	19,8	2890	695	171	0,8	48	64	4,7	3,4
	8	30,3	60,1	11,8	15,1	5,6	19,4	2280	545	85	0,4	43	59	4,2	3,3
	6	23,3	62,3	9,4	14,2	4,4	18,9	1660	395	36	0,2	36	52	3,7	3,1
	4	16,1	66,2	7,0	12,5	3,0	18,0	1050	250	16	0,1	25	41	3,2	2,9
	2	8,6	68,2	4,5	11,7	1,6	17,6	440	100	8	0,1	20	28	2,7	2,7
964158	10	49,3	56,0	18,1	16,7	8,7	20,4	4130	990	470	2,1	60	76	5,7	3,8
	8	41,1	57,6	15,4	16,1	7,4	20,0	3290	790	237	1,1	54	70	5,1	3,6
	6	31,9	59,7	12,3	15,3	5,9	19,5	2420	580	98	0,5	46	62	4,3	3,3
	4	22,0	62,9	9,0	13,9	4,1	18,7	1550	370	31	0,2	35	51	3,6	3,0
	2	11,6	64,7	5,5	13,2	2,2	18,3	680	160	10	0,1	21	37	2,9	2,8

Воспользуйтесь нашими программами расчета в Интернете, чтобы без затруднений за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

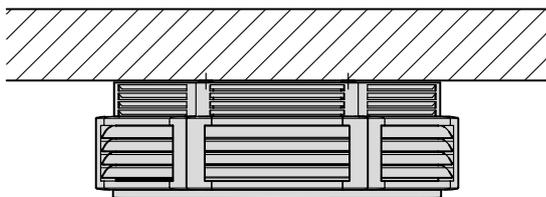
► <https://www.kampmann.ru/hvac/produkcija/teploventilyator/ultra#Raset-teplo--i-holodoproizvoditelnosti>

¹⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБ(А). Это соответствует расстоянию 5 м, объему помещения 3000 м³ и времени реверберации 2,0 с (согласно VDI 2081).

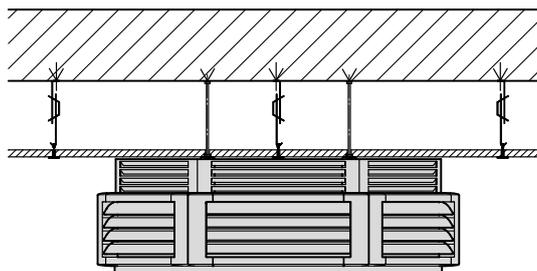
03 ▶ Указания по проектированию



Виды монтажа — примеры монтажа моделей с рециркуляционным воздухом



Монтаж модели с рециркуляционным воздухом на потолочном перекрытии

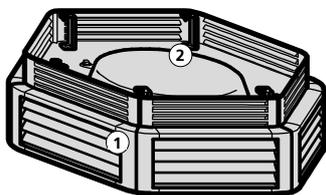


Монтаж моделей с рециркуляционным воздухом за подвесным потолком

Примеры монтажа модели с рециркуляционным воздухом

Пример 1: Ultra с фильтром-насадкой, модель с рециркуляционным воздухом, монтаж на потолочном перекрытии

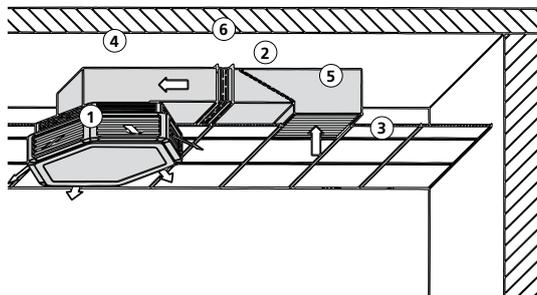
Ultra устанавливается под потолочным перекрытием; фильтр-насадка для рециркуляционного воздуха располагается над прибором, забор воздуха производится через кольцевую всасывающую решетку.



- ① Ultra
- ② Фильтр-насадка для рециркуляционного воздуха, тип 6*050

Пример 2: Ultra с навесными секциями для модели с рециркуляционным воздухом, монтаж за подвесным потолком

Ultra монтируется за подвесным потолком; фильтрация всасываемого воздуха осуществляется с помощью вставного фильтра, расположенного в воздухозаборном переходе 90°; забор воздуха осуществляется через квадратную рециркуляционную воздухозаборную решетку, подходящую для модульных подвесных потолков 625 x 625 мм с видимым монтажным профилем.



- ① Ultra
- ② Блок со вставным фильтром ISO Coarse 45 %, тип 60126
- ③ Модульный подвесной потолок, 625 x 625 мм¹⁾, с видимым монтажным профилем
- ④ Отвод 90° с переходом, тип 60104
- ⑤ Отвод 90° с воздухозаборной решеткой, тип 60105
- ⑥ Гибкий соединитель, тип 6*034

* Укажите типоразмер прибора.

¹⁾ Исполнение для модульных подвесных потолков 600 x 600 мм по запросу.

Информация для проектирования и расчета

Выбор и принятие решения о приобретении тепловентиляторов Ultra компании Kamrmanн зависит не только от рассчитанной тепловой нагрузки. Кроме прочего, необходимо также учесть требуемую рециркуляцию воздуха, конструктивные и акустические условия, а также специфические характеристики прибора.

Расчет параметров приборов

Выбор необходимых приборов осуществляется на основании общепринятых стандартов и правил. Динамическая система обработки воздуха с Ultra предназначена прежде всего для нестационарной эксплуатации. Поэтому рекомендуется предусмотреть дополнительное оборудование для обеспечения режима отопления, отвечающего индивидуальным эксплуатационным потребностям.

Выбор необходимых приборов, типоразмера и расчетной ступени Ultra выполняется на основе:

- ▶ рассчитанной потребности тепла;
- ▶ макс. монтажной высоты;
- ▶ необходимой рециркуляции воздуха;
- ▶ соблюдаемого уровня шума;
- ▶ строительных характеристик, таких как зоны пребывания персонала, точки монтажа, оборудование.

На практике для Ultra с ЕС-вентилятором хорошо зарекомендовал себя расчет с управляющим напряжением 6 В. В таком случае имеет место также резерв для разогрева после длительного неиспользования и возможна максимальная энергоэффективность.

Монтаж за подвесным потолком

Подробное описание с примерами применения приведено на *стр. 29*.

Кратность циркуляции воздуха

Расчет параметров Ultra по кратности циркуляции воздуха доказал свою практичность для легкого и надежного выбора устройства и получения равномерного распределения воздуха. Без дополнительных расчетов получают правильные расстояния между устройствами с учетом максимальной монтажной высоты.

$$LU \quad [1/4] = \frac{V_{L\text{eff}} \cdot n}{V}$$

$$LU \quad [1/4] = \text{кратность циркуляции воздуха на расчетной ступени}$$

$$V_{L\text{eff}} \quad [м3/ч] = \text{эффективный расход воздуха прибора на расчетной ступени}$$

$$V \quad [м3] = \text{объем помещения}$$

$$n \quad [-] = \text{количество устройств Ultra}$$

Рециркуляция воздуха [1/4]	
Не менее	1,5
Лучше	2,0
Хорошо	2,5–3,0
Очень хорошо	3,5–4,0

Температура воздуха на выходе

Температуру воздуха на выходе можно рассчитать по следующей формуле, например,

- ▶ когда вследствие применения дополнительных секций происходит снижение производительности воздуха, что вызывает снижение теплопроизводительности;
- ▶ когда была выбрана не указанная в таблицах разность температур Δt между средней температурой теплоносителя и температурой воздуха на входе.

$$t_{L2} = t_{L1} + \frac{Q_{\text{eff}} \cdot 1000}{V_{L\text{eff}} \cdot C}$$

- t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе
- t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе
- Q_{eff} [кВт] = эффективная теплопроизводительность Ultra
- $V_{L\text{eff}}$ [кВт] = эффективный расход воздуха Ultra (с учетом навесных секций)
- C [Вт*ч/м³ К] = коэффициент для расчета температуры воздуха на выходе

t_{L1}	C	t_{L1}	C
[°C]	[Вт*ч/м³ К]	[°C]	[Вт*ч/м³ К]
+20	0,34	±0	0,36
+10	0,35	-10	0,37

Рекомендованные значения для температуры воздуха на выходе:

- ▶ мин. 30–35 °C (ниже только на высокой ступени включения)
- ▶ макс. 50–55 °C

Если вследствие низкой температуры на входе невозможно достижение температуры 35 °C на выходе, то воздухонаправляющие жалюзи необходимо установить в такое положение, чтобы поток первичного воздуха не был направлен в зону пребывания людей. Таким образом зоны пребывания людей будут нагреваться вторичным турбулентным потоком.

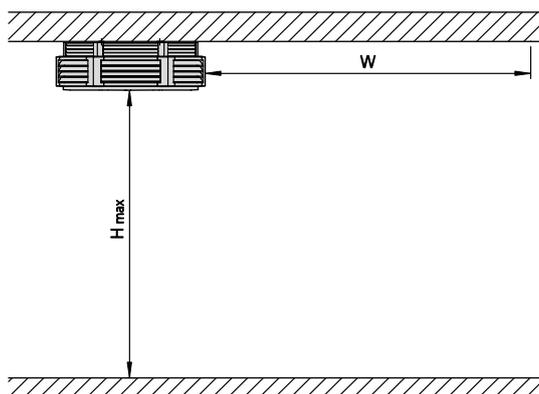
Максимальная монтажная высота — дальнобойность

Максимальная монтажная высота и, в частности, дальнобойность напрямую зависят от:

- ▶ геометрии помещения;
- ▶ избыточной температуры воздушного потока;
- ▶ оборудования помещения;
- ▶ расхода воздуха;
- ▶ положения воздухонаправляющих жалюзи.

Дальнобойность — это максимальная дальность проникновения потока первичного воздуха при идеальных условиях. Все приведенные в таблицах значения максимальной монтажной высоты и дальности выброса воздушного потока действительны только для температуры воздуха на выходе, превышающей температуру помещения на величину до 20 К.

Вследствие большой зависимости дальнобойности от геометрии помещения, оснащения помещения и турбулентности выброса в связи с высокой температурой на выходе эти значения являются ориентировочными. Большая глубина помещения косвенно участвует в воздухообмене под действием вторичного турбулентного потока и прогреваются.



Максимальная монтажная высота (H_{max}) и дальность выброса воздушного потока (W)

Максимальная монтажная высота — дальнобойность (более подробную информацию см. в технических характеристиках со стр. 14)

Типовой ряд устройств Ultra		73__58					84__58					85__58				
		10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Напряжение	[В]	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Частота вращения ок.	[об/мин]	940	795	650	505	365	1070	950	730	490	280	1000	890	700	480	260
Макс. монтажная высота H_{max}	[м]	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,9	2,7	2,4	2,4	2,3	3,4	3,2	3,0	2,7	2,4
Дальнобойность W	[м]	4,3	3,9	3,5	3,1	2,7	4,8	4,4	3,4	2,4	1,5	5,6	5,2	4,6	3,9	3,1

Типовой ряд устройств Ultra		96__58					96__56				
		10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Напряжение	[В]	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Частота вращения ок.	[об/мин]	1000	800	580	370	170	680	550	410	270	100
Макс. монтажная высота H_{max}	[м]	4,1	3,8	3,5	3,2	2,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,7
Дальнобойность W	[м]	7,2	6,2	5,2	4,2	3,3	5,7	5,1	4,4	3,8	3,0

Исполнение для режима охлаждения

Приборы в данном исполнении предназначены для работы как в режиме обогрева, так и в режиме охлаждения с помощью водяного теплообменника. Под теплообменником дополнительно на всю нижнюю часть прибора устанавливается поддон для сбора конденсата. В центре поддона располагается резервуар для сбора конденсата и поплавковый датчик. К прибору Ultra подсоединяются только 2 трубопровода: подающий и обратный (2-трубная система). В зависимости от системы, для водяного теплообменника требуется чиллер. Переключение режимов обогрева и охлаждения осуществляется с центрального пульта управления (например, в котельной). В пункте управления происходит переключение на режим подачи в трубопровод горячей воды для обогрева и холодной воды для охлаждения. Прокладка и изоляция трубопроводов и арматуры должна отвечать требованиям соответствующих нормативных документов для трубопроводов с холодоносителем.

Поскольку базовая конструкция рассчитана с запасом и для низкой базовой частоты вращения вентилятора, то исполнение для охлаждения предназначено также для применения с осушением воздуха.

Тем не менее, необходимо соблюдать определенные эксплуатационные характеристики и настройки специально для работы в режиме охлаждения.

- ▶ Запрещается устанавливать воздухонаправляющие жалюзи в крайние положения, например для блокировки потока воздуха на выходе из одной секции. Иначе при высоком числе оборотов возникает опасность того, что по причине высоких скоростей воздушного потока капли воды попадут в поток выходящего воздуха.
- ▶ Типы приборов 963158 и 964158 разрешается эксплуатировать с частотой вращения не более 700 об/мин или только в режиме бесконденсатного охлаждения.
- ▶ Во избежание недопустимо низкого охлаждения корпуса при неработающем вентиляторе рекомендуется применять клапаны (например, термоэлектрический запорный клапан при эксплуатации в режиме рециркуляции воздуха).

В частности, при экстремальных условиях с высокой влажностью воздуха возникает противодействие запотеванию внешних деталей корпуса.

Конденсатный насос

Самовсасывающий насос для отвода конденсата полностью подключен к прибору — заказчику остается только подключить сливной шланг для удаления конденсата. Малошумный электромагнитный насос монтируется на верхней части прибора.

Макс. напор:	8 м при макс. производительности 4,5 л/ч и длине шланга 10 м
Макс. производительность:	ок. 18 л/ч при высоте подъема 0,5 м и длине шланга 2 м
Электропитание:	230 В/50 Гц (необходим отдельный сетевой подвод)
Потребляемая мощность:	14 Вт
Патрубок для отвода конденсата:	DN 6 мм (подключение шланга)
Сигнальный контакт о переполнении поддона для конденсата:	Нормально-замкнутый, беспотенциальный Мощность включения 250 В/5 А

Пределы использования конденсатного насоса

Достижимая высота подачи применяемого конденсатного насоса зависит от количества имеющегося конденсата в Ultra и длины подключенного конденсатного шланга. При экстремальных показателях влажности воздуха и/или очень низких температурах системы количество конденсата растет, а возможная высота подачи насоса падает. В частности, при эксплуатации Ultra крупноразмерных серий (серия 96) количество образовавшегося конденсата при экстремальных условиях может превысить допустимое количество подачи насосом. Поэтому необходимо убедиться в том, что аварийный контакт поплавкового выключателя настроен так, что происходит остановка осушения воздуха (например, вследствие закрытия клапана охлаждения).

Для максимально допустимых условий охлаждения (PKW 6/10 °C, воздух на входе 27 °C/60 % отн. влажности) необходимо соблюдать следующие условия использования конденсатного насоса.

Устройство Ultra серии 85: макс. допустимый напор при длине шланга 5 м: 3 м

Устройство Ultra серии 96: макс. допустимый напор при длине шланга 5 м: 2 м

При необходимости постоянного отведения количества конденсата, превышающего максимально допустимое, возможна поставка более мощных конденсатных насосов по запросу.

Уровень звуковой мощности — уровень звукового давления

Вентиляторы больших размеров с низкой частотой вращения характеризуются чрезвычайно низким уровнем шума. Тем не менее, при расчете параметров следует учитывать уровень допустимого звукового давления.

В частности, при высоких частотах вращения возможно образование неприятных шумов. Поэтому в зависимости от типа помещения необходимо указать расчетную частоту вращения.

Перед началом проектирования рекомендуется произвести проверку заданных значений из разрешения на строительство, касающихся максимального уровня допустимого звукового давления. В связи с этим часто также ссылаются на другие стандарты и директивы, например DIN EN 15251, DIN EN 13779, Постановление об организации рабочих мест, VDI 2082 и т. п. Кроме того, большую роль для субъективного восприятия источника звука или увеличение уровня звукового давления играет фоновый уровень звукового давления в помещении.

Поэтому для определения уровня допустимого звукового давления устройства Ultra рекомендуется сначала измерить фоновый уровень. Если уровень звукового давления устройства ниже уровня в помещении, то общий уровень шума изменится незаметно. Если допускаются

только незначительные уровни шума, то рекомендуется, чтобы при расчете устройств требуемая мощность достигалась на низких частотах вращения.

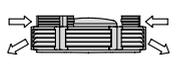
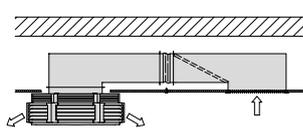
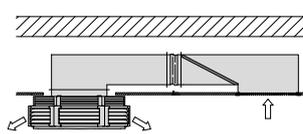
Данные об общих уровнях шума и уровнях звукового давления приведены в таблицах с техническими характеристиками. Уровни звуковой мощности, необходимые для определения дифференциального уровня, были рассчитаны методом огибающей поверхности согласно DIN 45635 с применением метода сравнения. Данные об уровне звукового давления на основании измерений уровня звуковой мощности действительны для безэхового помещения среднего звукопоглощения на расстоянии 3 м под углом 45° от выхода воздуха без подключения к воздуховоду. Указанные значения на практике могут отличаться, так как действительный уровень звукового давления в помещении очень сильно зависит от акустических характеристик помещения, отражения звука, наличие воздухопроводов и тд.

Коэффициенты сопротивления воздуха Z

Навесные детали	Z		
	Тип	Типоразмер 5	Типоразмер 6
Обозначение	Тип	Типоразмер 5	Типоразмер 6
Воздухозаборная решетка для рециркуляционного воздуха, квадр., 625 x 625 мм	60988	3,0 ¹⁾	3,0 ¹⁾
Фильтр-насадка для рециркуляционного воздуха ISO Coarse 45 %	6*050	4,0 ¹⁾	4,0 ¹⁾
Соединительная рама, квадратная	6*002	0,1 ¹⁾	0,1 ¹⁾
Уменьшающий переход 90°, удлиненный	6*104	1,1	1,1
Переход 90°, с воздухозаборной решеткой	60105	2,4 ¹⁾	3,4 ¹⁾
Вставной фильтр ISO Coarse 45 %	60126	10,0 ¹⁾	14,0 ¹⁾
Воздуховод прямоугольный	6*030	0,1/м	0,1/м
Секция воздуховода прямоугольного, длина 1250 мм	6*130	0,1	0,1
Гибкий соединитель прямоугольного сечения	6*034	0,1	0,1

¹⁾ Коэффициенты сопротивления воздуха в зависимости от скорости воздуха через прямоугольное поперечное сечение канала.

Поправочные коэффициенты тепловой мощности и производительности по воздуху для обычных вариантов применения

Ultra серии 73-96												
	Ultra с фильтром-насадкой для рециркуляционного воздуха				Ultra с соединительной рамой, уменьшающим переходом, гибким соединителем и переходом с воздухозаборной решеткой, без вставного фильтра				Ultra с соединительной рамой, уменьшающим переходом, гибким соединителем и переходом с воздухозаборной решеткой, без вставного фильтра			
Коэффициенты аэродинамического сопротивления воздуха	Сумма Z = 4				Типовой ряд		Сумма Z		Типовой ряд		Сумма Z	
					85__		3,7		85__		13,7	
					96__		4,7		96__		18,7	
Ultra	Расход воздуха		Теплопроизводительность		Расход воздуха		Теплопроизводительность		Расход воздуха		Теплопроизводительность	
	f_{L3}		f_{Q3}		f_{L3}		f_{Q3}		f_{L3}		f_{Q3}	
	Частота вращения, ступень ²⁾		Частота вращения, ступень ²⁾		Частота вращения, ступень ²⁾		Частота вращения, ступень ²⁾		Частота вращения, ступень ²⁾		Частота вращения, ступень ²⁾	
Тип	10 В	6 В	10 В	6 В	10 В	6 В	10 В	6 В	10 В	6 В	10 В	6 В
842058	0,84	0,81	0,89	0,86	По запросу							
	0,84	0,81	0,89	0,86								
	0,84	–	0,89	–								
843058	0,84	0,82	0,89	0,87								
	0,84	–	0,89	–								
852058	0,80	0,77	0,86	0,83	0,81	0,78	0,86	0,84	0,60	0,59	0,70	0,69
	0,80	0,77	0,86	0,83	0,81	0,78	0,86	0,84	0,60	0,59	0,70	0,69
	0,80	–	0,86	–	0,81	–	0,86	–	0,60	–	0,70	–
853058	0,80	0,78	0,86	0,84	0,81	0,79	0,86	0,85	0,61	0,60	0,71	0,70
	0,80	0,78	0,86	0,84	0,81	0,79	0,86	0,85	0,61	0,60	0,71	0,70
	0,80	–	0,86	–	0,81	–	0,86	–	0,61	–	0,71	–
854058	0,81	0,79	0,86	0,85	0,82	0,80	0,87	0,86	0,62	0,61	0,72	0,71
	0,81	0,79	0,86	0,85	0,82	0,80	0,87	0,86	0,62	0,61	0,72	0,71
	0,81	–	0,86	–	0,82	–	0,87	–	0,62	–	0,72	–
962058	0,73	0,71	0,80	0,79	0,72	0,70	0,80	0,78	0,49	0,49	0,61	0,61
962056	0,77	0,75	0,83	0,82	0,76	0,74	0,83	0,81	0,53	0,51	0,65	0,63
	0,73	0,71	0,80	0,79	0,72	0,70	0,80	0,78	0,49	0,49	0,61	0,61
	0,73	–	0,80	–	0,72	–	0,80	–	0,49	–	0,61	–
963058	0,74	0,72	0,81	0,80	0,73	0,71	0,80	0,79	0,50	0,49	0,62	0,61
963056	0,79	0,77	0,85	0,83	0,77	0,75	0,83	0,82	0,54	0,52	0,65	0,64
	0,74	0,72	0,81	0,80	0,73	0,71	0,80	0,79	0,50	0,49	0,62	0,61
	0,74	–	0,81	–	0,73	–	0,80	–	0,50	–	0,62	–
964058	0,75	0,73	0,82	0,80	0,74	0,72	0,81	0,80	0,51	0,50	0,63	0,62
964056	0,80	0,78	0,86	0,84	0,79	0,77	0,85	0,83	0,55	0,53	0,66	0,65
	0,75	0,73	0,82	0,80	0,74	0,72	0,81	0,80	0,51	0,50	0,63	0,62
	0,75	–	0,82	–	0,74	–	0,81	–	0,51	–	0,63	–

* Укажите типоразмер прибора

** Укажите серию прибора

¹⁾ Коэффициенты аэродинамического сопротивления по отношению к скорости воздушного потока в поперечном сечении прямоугольного воздуховода.

²⁾ Степень частоты вращения:

10 В = максимальная частота вращения

6 В = средняя частота вращения

Поправочные коэффициенты применяются также для типового ряда устройств Ultra 73_____

Система Hybrid ECO

Воздухообмен отделен от кондиционирования для комфорта и эффективности

Общественные помещения больших размеров, цеха и торговые залы в настоящее время не только обогревают и кондиционируют с помощью тепловентиляторов, но и оснащают системами подачи наружного воздуха. Отработанный воздух в этом случае отводится из здания в соответствии с требованиями Директивы ErP (EC) 1253/2014 путем естественного перетекания без предварительного сохранения в помещении содержащегося в воздухе тепла. Как следствие, возникают высокие затраты на энергию.

Вентиляционные установки с функцией рекуперации тепловой энергии, в отличие от обычных вентиляторов, снабжающих здание наружным воздухом, обеспечивают преимущество вторичного использования тепла из отработанного воздуха для обогрева приточного воздуха в соответствии с Директивой ErP (EC) 1253/2014.

Если такие приборы оснащены встроенной функцией отопления и охлаждения, они, в связи с наличием многочисленных встроенных элементов и длинных воздухопроводов, вынуждены преодолевать сильное сопротивление воздуха. По этой причине вентиляторы требуют большого расхода энергии. К тому же, поверхность воздухопроводов значительно больше и хуже изолирована, чем поверхность трубопроводов, по которым подается вода для транспортировки энергии. Здесь также происходят очень большие потери энергии.

Ultra и, например, вентиляционная установка KaCompact спроектированы таким образом, чтобы эти две задачи, вентиляцию и обогрев, отделить друг от друга, но при этом добиться рекуперации тепловой энергии.

Прибор KaCompact, являясь стандартной центральной вентиляционной установкой, осуществляет транспортировку наружного воздуха в здание и отработанного воздуха из здания. Кроме того, через роторный рекуператор тепло из отработанного воздуха поступает в наружный/приточный воздух, и большая часть обычно утрачиваемой тепловой энергии возвращается.

При этом он позволяет отказаться от использования крупных центральных вентиляционных установок: установок для охлаждения и отопления и длинных воздухопроводов. Регулирование температуры воздуха (обогрев/охлаждение) происходит не в вентиляционной установке, а за ее пределами в приборе Ultra.

Одно из преимуществ разделения заключается в том, что вентиляционная установка используется исключительно при необходимости воздухообмена. В периоды, когда осуществляется только обогрев или охлаждение воздуха, используются только энергоэффективные приборы Ultra.

Энергосберегающий принцип разделения функций представлен в компании Kamptapp под названием **„Hybrid ECO System“** и уже несколько лет пользуется успехом у многих клиентов

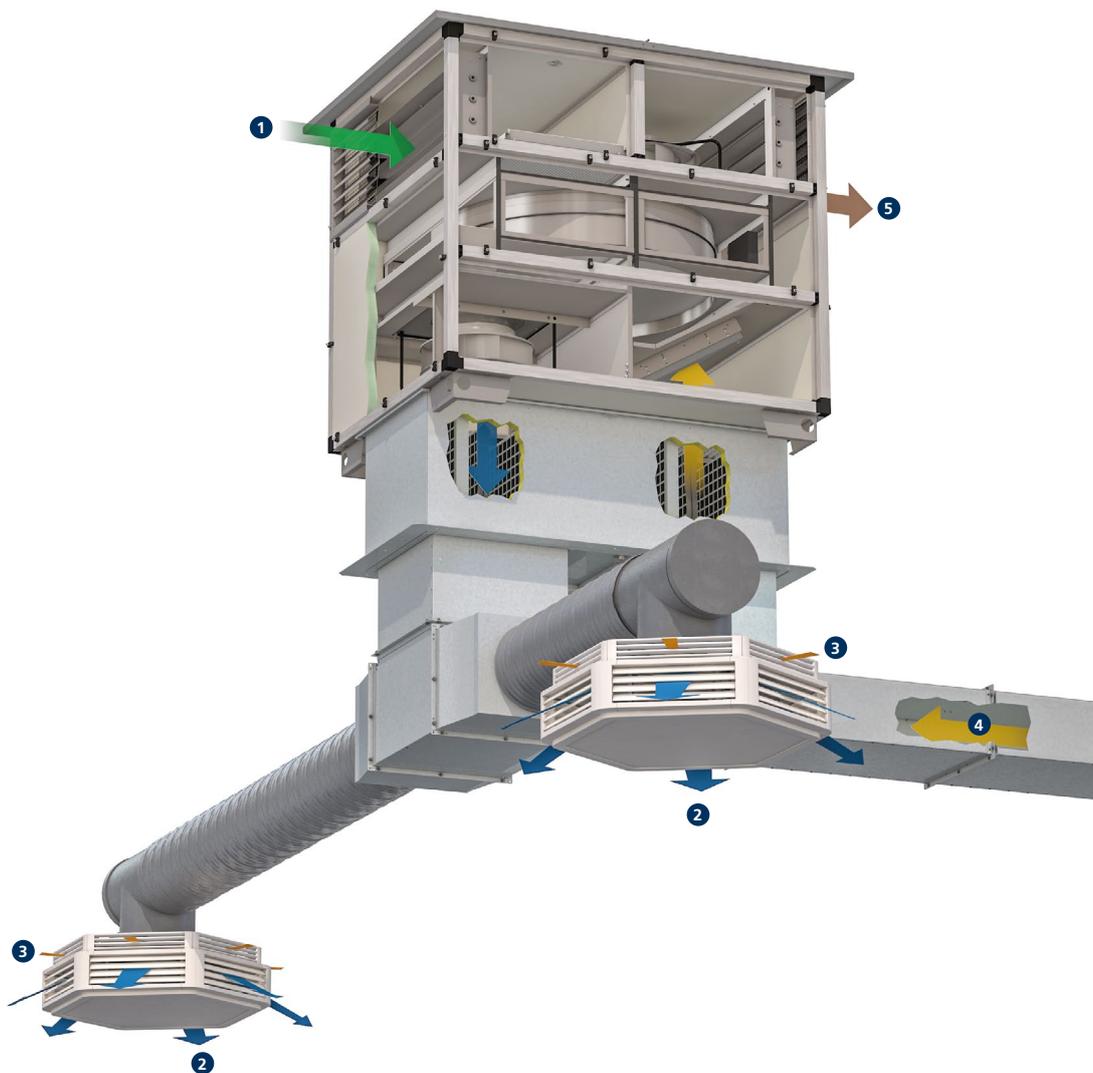
Вентиляционные установки имеют в этой системе большую значимость и как «приборы для свежего воздуха» отличаются следующими характеристиками:

- ▶ Рекуперация тепла с помощью роторного рекуператора или противоточного пластинчатого теплообменника
- ▶ Энергосберегающие бесступенчатые EC-вентиляторы для забора точного количества воздуха
- ▶ Панель управления KaControl AUL-Tableau для управления вентиляционными установками, а также приборами Ultra.

Варианты вентиляционных устройств для комбинации с Ultra:

- ▶ Airblock FG;
- ▶ Airblock KG;
- ▶ KaCompact.

Пример комбинации: два тепловентилятора Ultra с вентиляционной установкой KaCompact



- ① Наружный воздух
- ② Приточный воздух
- ③ Вторичный воздух
- ④ Отработанный воздух (канал отработанного воздуха — опция)
- ⑤ Отводимый воздух

04 ▶ Устройства управления



Описание устройств управления для тепловентилятора Ultra — электромеханическое исполнение

Свойства изделия

Частота вращения используемых ЕС-вентиляторов плавно регулируется сигналом 0–10 В пост. тока.

«Умная» электроника двигателя обнаруживает возможную неисправность двигателя и автоматически отключает вентилятор. Анализ этой неисправности можно выполнить внешним способом. В зависимости от варианта системы управления при неисправности двигателя происходит отключение всей группы или отдельных приборов.

С помощью потенциометра в клеммной коробке можно ограничить скорость вращения примерно до 50 % от максимальной скорости. В зависимости от типа нагревателя воздуха возможна активация по шине Modbus RTU вместо активации сигналом 0–10 В пост. тока.

Пульты управления

Для управления имеются четыре разных пульта управления.

Бесступенчатый регулятор частоты вращения, тип 30510

Бесступенчатый регулятор частоты вращения для комбинации с термостатом для двухпозиционного регулирования регулятор отопления и охлаждения в закрытых помещениях в зависимости от температуры. Настройка частоты вращения осуществляется вручную с помощью задатчика в диапазоне 0–100 %. Устройства вентиляции с помощью термостата включаются в работу в зависимости от температуры на предварительно настроенной частоте вращения. При использовании решений на базе программ включения по таймеру (типы 30056, 30076) можно автоматически переключать на дневной и ночной режим.

Комнатный термостат, тип 30155

ЕС-регулятор для рециркуляционного воздуха 30155 позволяет эксплуатировать приборы для обогрева/охлаждения с рециркуляционным воздухом и регулировать температуру при 2- или 4-трубной системе. Температура помещения настраивается с помощью поворотной кнопки. Регулирование температуры осуществляется с помощью вентилятора и клапана. Вентилятор включается и выключается в зависимости от температуры, и одновременно открывается/закрывается клапан. Эксплуатировать вентилятор можно вручную переключением трех ступеней или бесступенчато в автоматическом режиме. Система управления имеет также функцию защиты от замерзания.

Программируемый термостат, тип 30256

ЕС-регулятор для рециркуляционного воздуха 30256 позволяет эксплуатировать приборы для обогрева/охлаждения с рециркуляционным воздухом и регулировать температуру при 2- или 4-трубной систем. Температура помещения настраивается с помощью функциональных кнопок. Регулирование температуры осуществляется с помощью вентилятора и клапана. Вентилятор включается и выключается в зависимости от температуры, и одновременно открывается/закрывается клапан. Вентилятор управляется как в автоматическом, так и ручном режиме посредством 10 ступеней. Система управления имеет также автоматическую систему переключения на летнее/зимнее время и функцию защиты от замерзания. Встроенная программа включения по таймеру дает возможность настроить программы на день или на неделю.

Электронный регулятор числа оборотов, тип 30515

Компактный бесступенчатый электронный регулятор рассчитан на подключение не более 10 приборов для рециркуляционного воздуха (2-трубная система обогрева/охлаждения) с ЕС-вентиляторами, с помощью которых должен производиться обогрев или охлаждение помещений. Система управления регулирует температуру с помощью вентилятора и запорного клапана. Заданное значение температуры настраивается на дневное и ночное значение. Кроме того, имеется цифровой таймер с дневной, ночной программой и программой на неделю. Датчик для помещения прилагается и монтируется отдельно. Формирование среднего значения может также осуществляться с помощью двух или четырех датчиков в помещении (опция). Наряду с автоматикой бесступенчатого регулирования частоты вращения вентилятора, значения частоты можно настроить также вручную. Наконец, в системе управления имеется функция защиты устройства от замерзания, функция внешней активации и беспотенциальная передача рабочих сообщений и общих сообщений о неисправности. При необходимости можно использовать вентилятор только для циркуляции воздуха без режима отопления или охлаждения.

Информация о прокладке кабелей

Пункты, описанные далее, необходимо учитывать для приведенных ниже схем прокладки кабеля и проводки.

- ▶ Соблюдайте указания по типам кабелей и прокладке кабелей в соответствии с VDE 0100.
- ▶ Отсутствует *: кабель NYM-J. Необходимое количество жил, включая провод заземления, указано на проводе. Поперечные сечения не указаны, так как длина провода входит в расчет поперечного сечения.
- ▶ Входит *: кабель J-Y(ST)Y 0,8 мм, макс. 100 м между датчиком частоты вращения и последним тепловентилятором, при длине от 20 м установить экран с одной стороны. Прокладывать отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Входит **: кабель датчика 1,5 мм², например, J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8 мм, макс. 100 м. Прокладывать отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Входит ***: кабель J-Y(ST)Y 0,8 мм, макс. 50 м. Прокладывать отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Входит ****: кабель J-Y(ST)Y 0,8 мм, макс. 100 м. Прокладывать отдельно от силовых линий.
- ▶ Если вы используете другие типы проводов, они должны быть как минимум равноценными.
- ▶ Соединительные клеммы на устройстве подходят для максимального поперечного сечения жилы 2,5 мм², а сетевой штекер — 4,0 мм².
- ▶ При применении выключателей дифференциального тока последние должны быть как минимум чувствительны к пульсирующему току (тип A). При включении электропитания устройства импульсные токи заряда конденсаторов во встроенном фильтре ЭМС приводят к срабатыванию устройств защиты от тока утечки. Мы рекомендуем устройство защитного отключения с порогом срабатывания 300 мА.
- ▶ Для компоновки сетевого электропитания заказчика и предохранительных устройств необходимо учитывать электрические характеристики из приведенной далее таблицы.

Максимально допустимое количество приборов Ultra с ЕС-вентилятором, подключаемых к регулятору числа оборотов

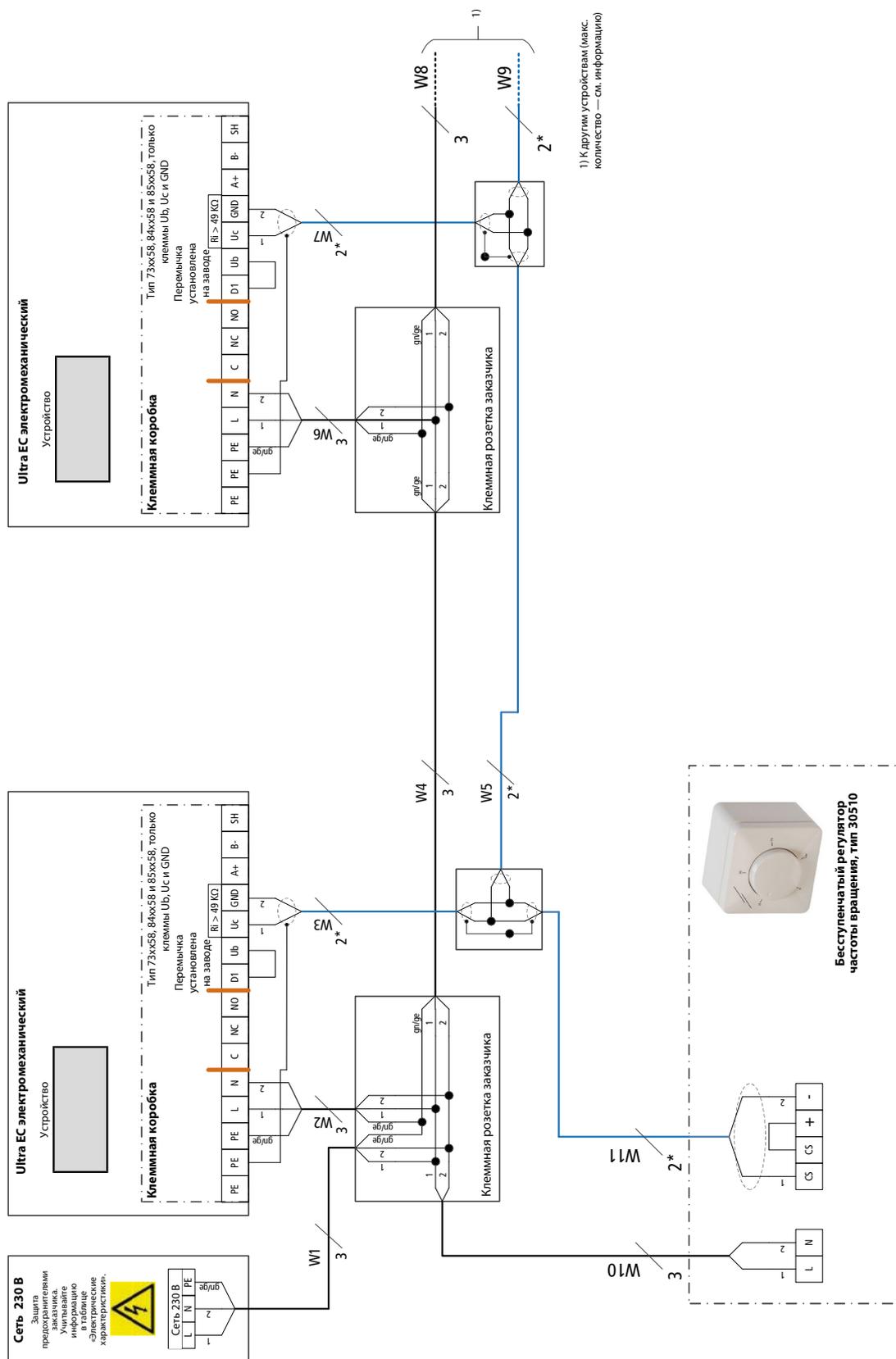
Регулятор числа оборотов			
Тип 30510	Тип 30155	Тип 30256	Тип 30515
[Количество]	[Количество]	[Количество]	[Количество]
10	2	2	10

Электрические характеристики Ultra в электромеханическом исполнении

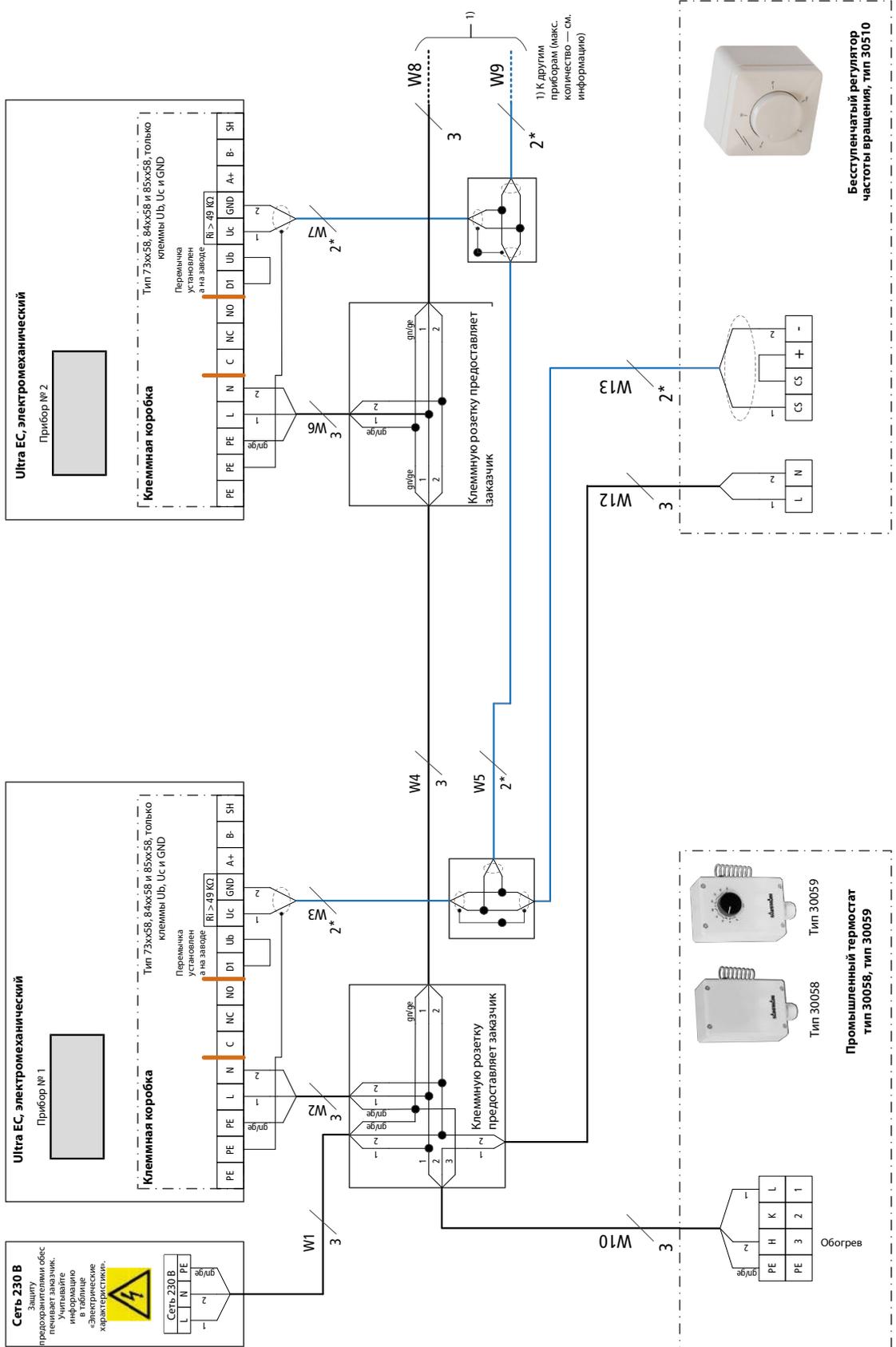
Тип нагревателя воздуха	Номинальное напряжение [В]	Сетевая частота [Гц]	Эффективная мощность [кВт]	Номинальный ток [А]	Ток утечки [мА]	Макс. входной предохранитель [А]	Степень защиты IP	Класс защиты
73xx58	230	50/60	0,14	1,27	< 3,5	B10	54	I
84xx58	230	50/60	0,14	1,27	< 3,5	B10	54	I
85xx58	230	50/60	0,17	1,51	< 3,5	B10	54	I
96xx58	230	50/60	0,46	2,13	< 3,5	C16	54	I
96xx56	230	50/60	0,46	2,13	< 3,5	C16	54	I

xx Исполнение теплообменника

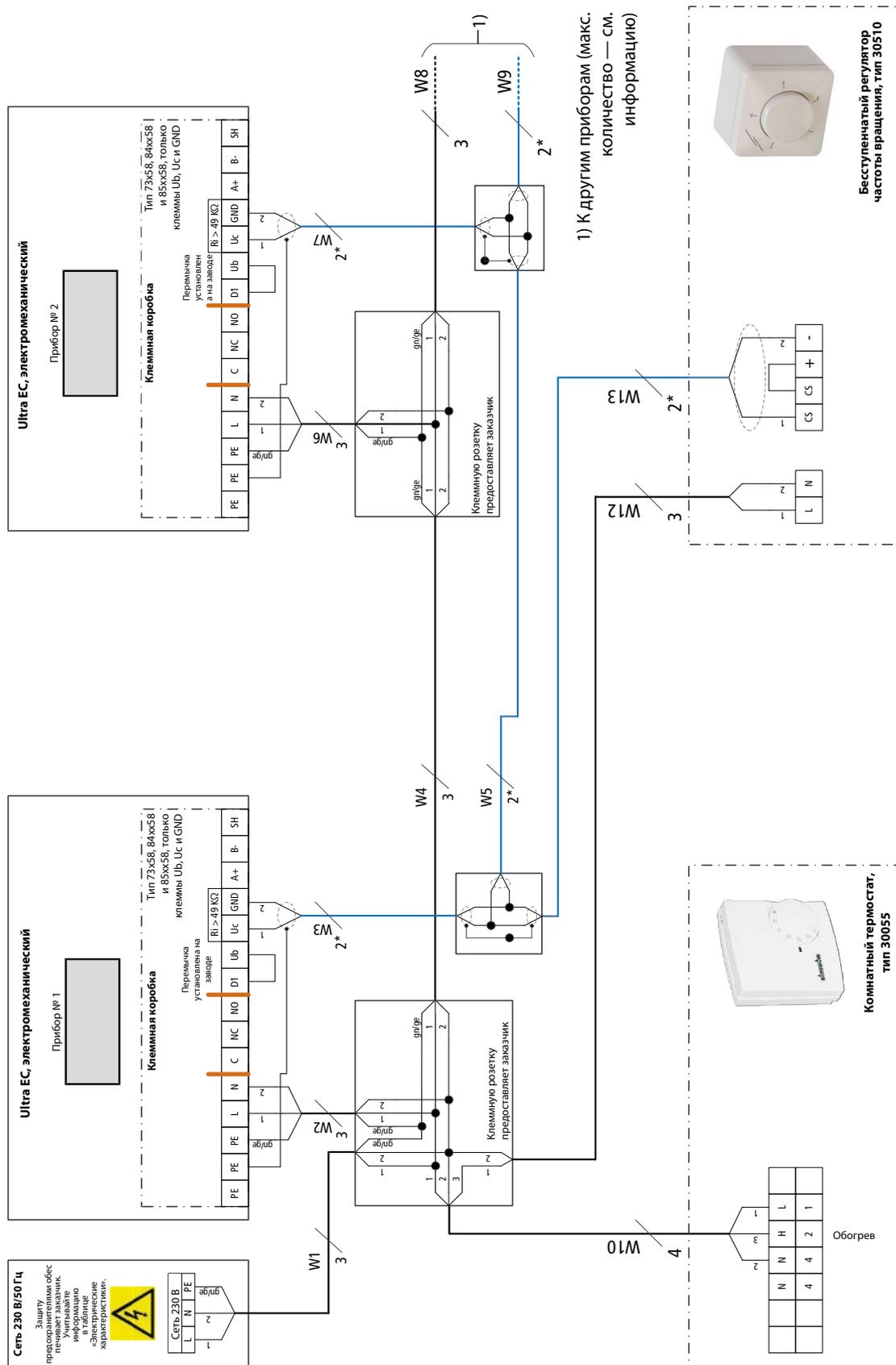
Кабельная разводка Ultra (**00), управление с помощью бесступенчатого регулятора частоты вращения тип 30510



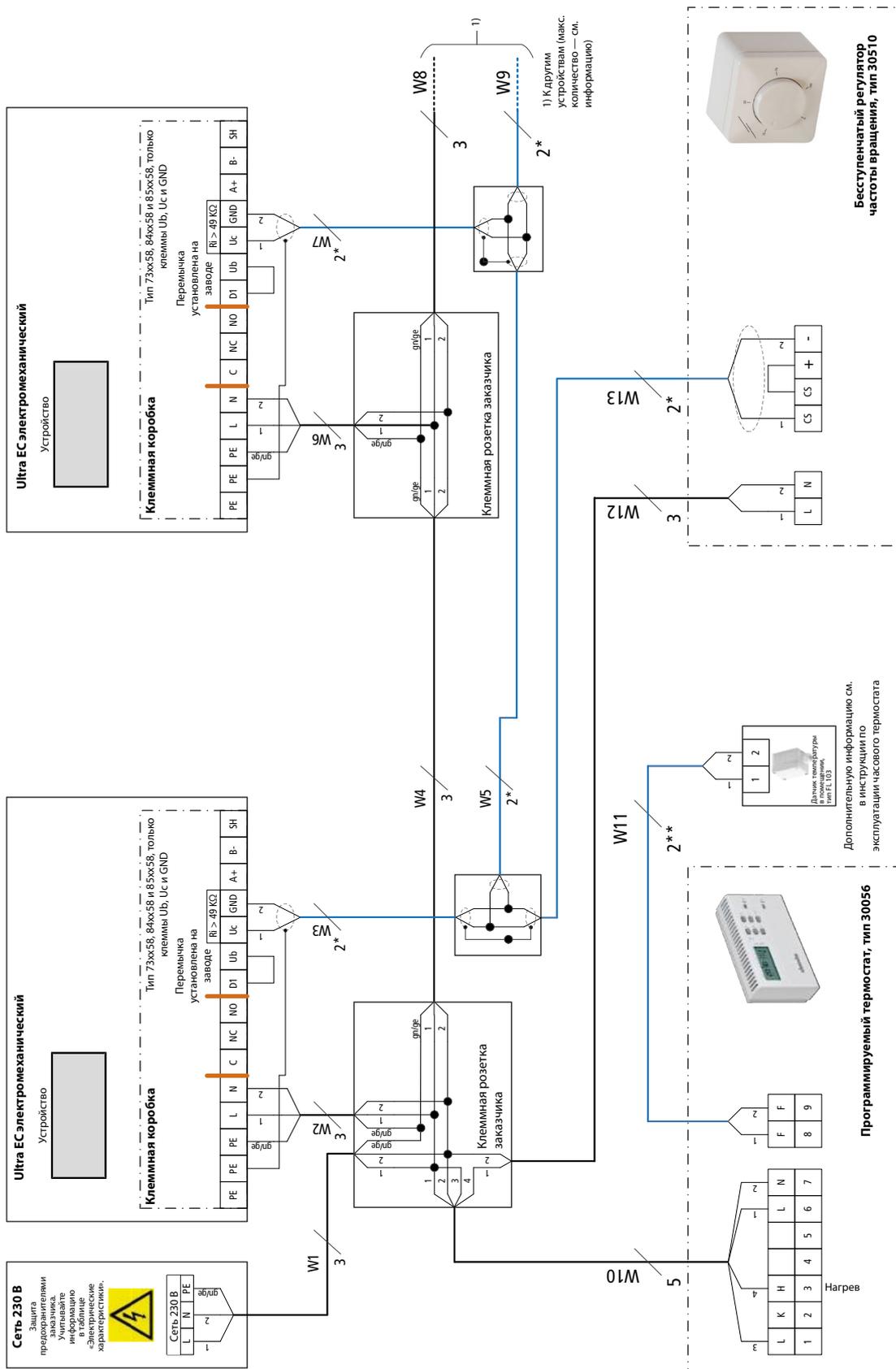
Кабельная разводка Ultra (00), управление с помощью бесступенчатого регулятора частоты вращения тип 30510, с промышленным термостатом тип 30058/30059**



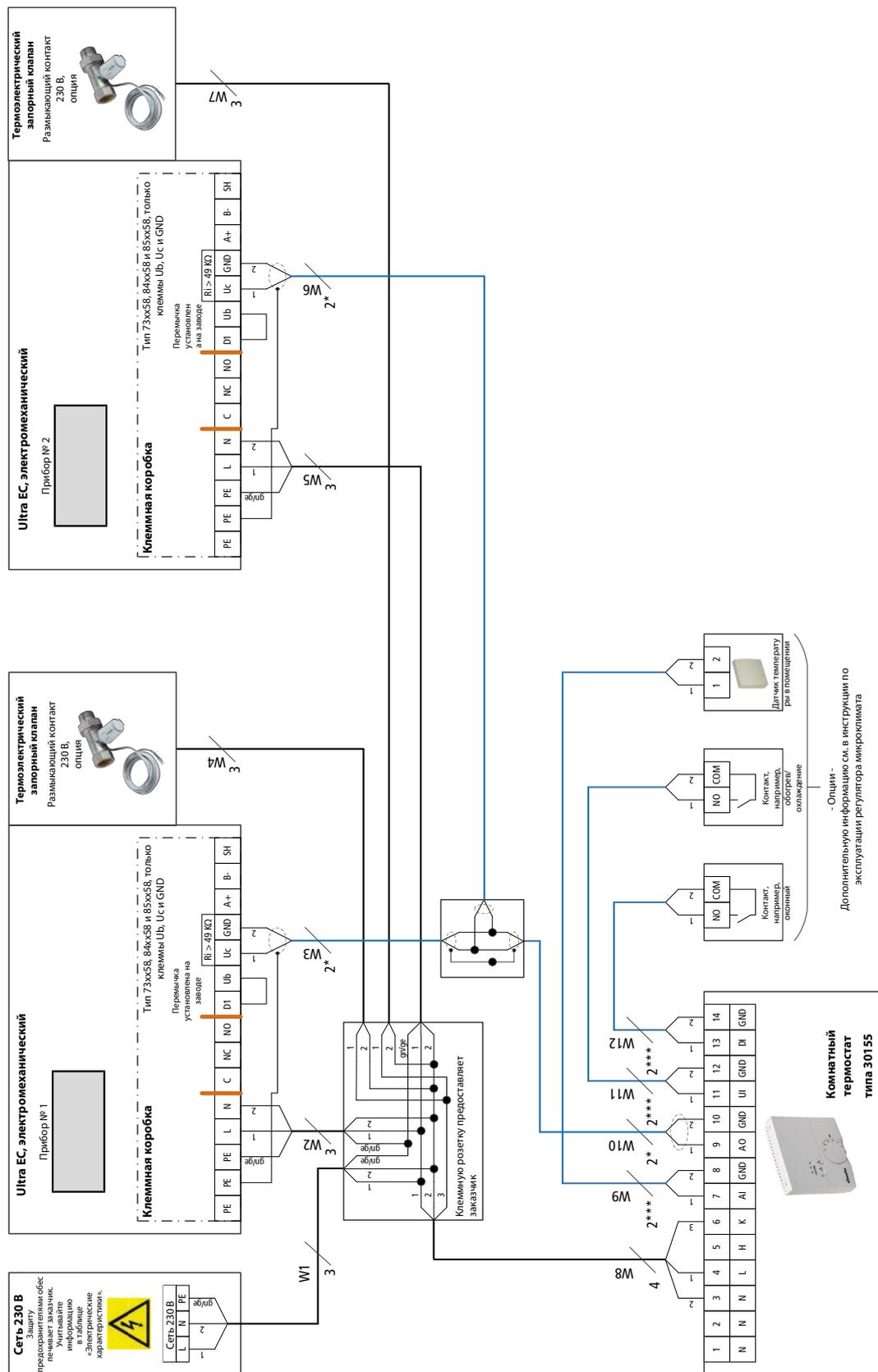
Кабельная разводка Ultra (**00), управление с помощью бесступенчатого регулятора частоты вращения тип 30510, с комнатным термостатом тип 30055



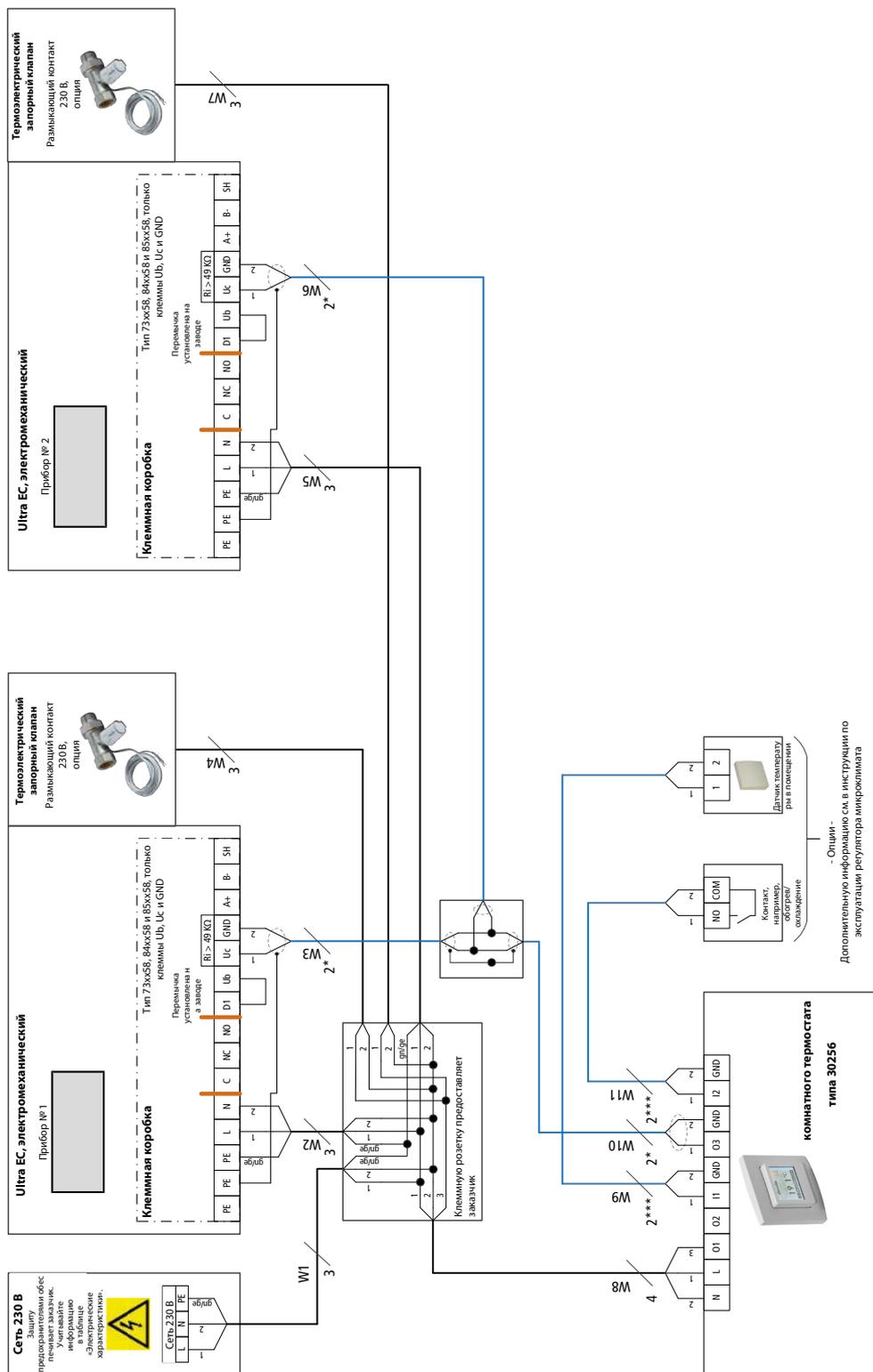
Кабельная разводка Ultra (00), управление с помощью бесступенчатого регулятора частоты вращения тип 30510, с часовым термостатом тип 30056**



Кабельная разводка Ultra (**00), управление с помощью комнатного термостата тип 30155, 2-позиционный сервопривод 230 В перем. тока, откр./закр.



Кабельная разводка Ultra (00), управление с помощью комнатного термостата тип 30256, 2-позиционный сервопривод 230 В перем. тока, откр./закр.**



Описание процесса регулирования Ultra — исполнение KaControl

Решение "Все в одном"

Свойства изделия

Устройства с регулятором KaControl полностью оснащены всеми проводами и поставляются с завода со всеми электрическими компонентами, готовыми к подключению (кроме принадлежностей). Встроенная мощная параметрируемая система управления микропроцессором KaControl поддерживает все функции, необходимые для работы тепловентиляторов TOP.

«Лицом» регулятора KaControl является блок управления KaController. Образование группы до двух устройств через один блок управления регулятора KaController можно реализовывать без дополнительных затрат адресации. Дополнительные вставные интерфейсные карты позволяют выполнять подключение к системам управления более высокого уровня.

KaController

Благодаря большому дисплею, управлению одной кнопкой и дополнительным боковым функциональным кнопкам для быстрого доступа регулятор KaController обеспечивает максимальный комфорт применения. Следуя основному принципу «Минимум возможного, максимум необходимого», даже непроинструктированный пользователь сможет освоить функции управления.

Вентиляторы

Частота вращения используемых в устройствах ЕС-вентиляторов регулируется сигналом 0–10 В постоянного тока от KaControl. Смарт-электроника двигателя обнаруживает возможную неисправность двигателя и автоматически отключает вентилятор. Неисправность двигателя устройства, к которому подключен регулятор KaController, отображается на дисплее KaController.

Блок управления

Для управления тепловентиляторами имеются различные варианты блока управления регулятора KaController.

Индикация на дисплее осуществляется независимо от языка с помощью пиктограмм. Основные функции удобно настраиваются с помощью регулятора KaController.



Тип 196003214002



Тип 196003210001



Тип 196003210002



Тип 196003210006

Свойства пульта управления KaController

- ▶ Пластмассовый корпус, цвет — аналог RAL 9010 (типы 196003210001 и 196003210002) или черный (тип 196003210006) для открытого настенного монтажа на подрозетник или открытого настенного монтажа монтажа на рамку (принадлежность)
- ▶ Пульты управления для установки в помещении имеют высококачественный дизайн, большой многофункциональный жидкокристаллический дисплей с автоматической энергосберегающей светодиодной подсветкой
- ▶ Навигатор поворотного-нажимного действия с функцией бесконечного вращения и возможностью стопорения
- ▶ Боковые функциональные клавиши для быстрого доступа (только для типа 196003210002)
- ▶ Встроенный датчик температуры
Внимание! Для исполнения в промышленном корпусе всегда требуется отдельный датчик температуры для помещения
- ▶ Основной дисплей, индивидуально настраиваемый
- ▶ Дисплей для сообщений о неисправности
- ▶ Встроенная программа включения по таймеру с настройкой на неделю
- ▶ Уровень параметрирования с доступом посредством пароля

Функции управления KaControl

Параметрируемая система микропроцессорного управления KaControl обладает многочисленными функциями. На заводе-изготовителе для устройства Ultra предустановлены следующие необходимые функции.

- ▶ 2-трубные системы, термоэлектрические приводы клапанов с двухпозиционным управлением ВКЛ/ВЫКЛ, 24 В постоянного тока, закрытые
- ▶ Регулирование температуры помещения с помощью двухпозиционных клапанов по потребности в автоматическом режиме или выбором фиксированной ступени
- ▶ Использование на выбор внутреннего или внешнего датчика температуры помещения (принадлежность)

- ▶ Сигнализация неисправности устройства, к которому подключен пульт управления KaController в помещении. Например, если система KaControl регистрирует неисправность двигателя, то отображает ее на пульте управления KaController
- ▶ Управляющий вход для переключения режимов отопления/охлаждения при 2-трубном применении
- ▶ Управляющий вход, по выбору настраиваемый на переключение Komfort/ECO или ВКЛ./ВЫКЛ. (ON/OFF)
- ▶ Переключающий выход 24 В пост. тока/макс. 0,5 А можно параметризовать на сигнализацию устройства, запрос тепла или холода (только для 2-трубного применения)
- ▶ Последовательная активация клапана (откр./закр.) и частоты вращения вентилятора по точке данных
- ▶ 0–10 В пост.тока только при активации без KaController
- ▶ Слот для интерфейсных карт (опция) для подключения к системе автоматизации зданий более высокого уровня — на выбор: Modbus, KNX, BACnet (принадлежность)
- ▶ Уровень параметрирования с доступом посредством пароля
- ▶ Возможна параллельная работа не более двух устройств с расширением до 30 устройств с помощью дополнительной карты CANbus, тип 3260301 (принадлежность), на каждое устройство

При необходимости прочие необходимые функции также параметрируются и требуют соответствующего согласования.

Информация о прокладке кабелей

Пункты, описанные далее, необходимо учитывать для приведенных ниже схем кабельной разводки и обвязки.

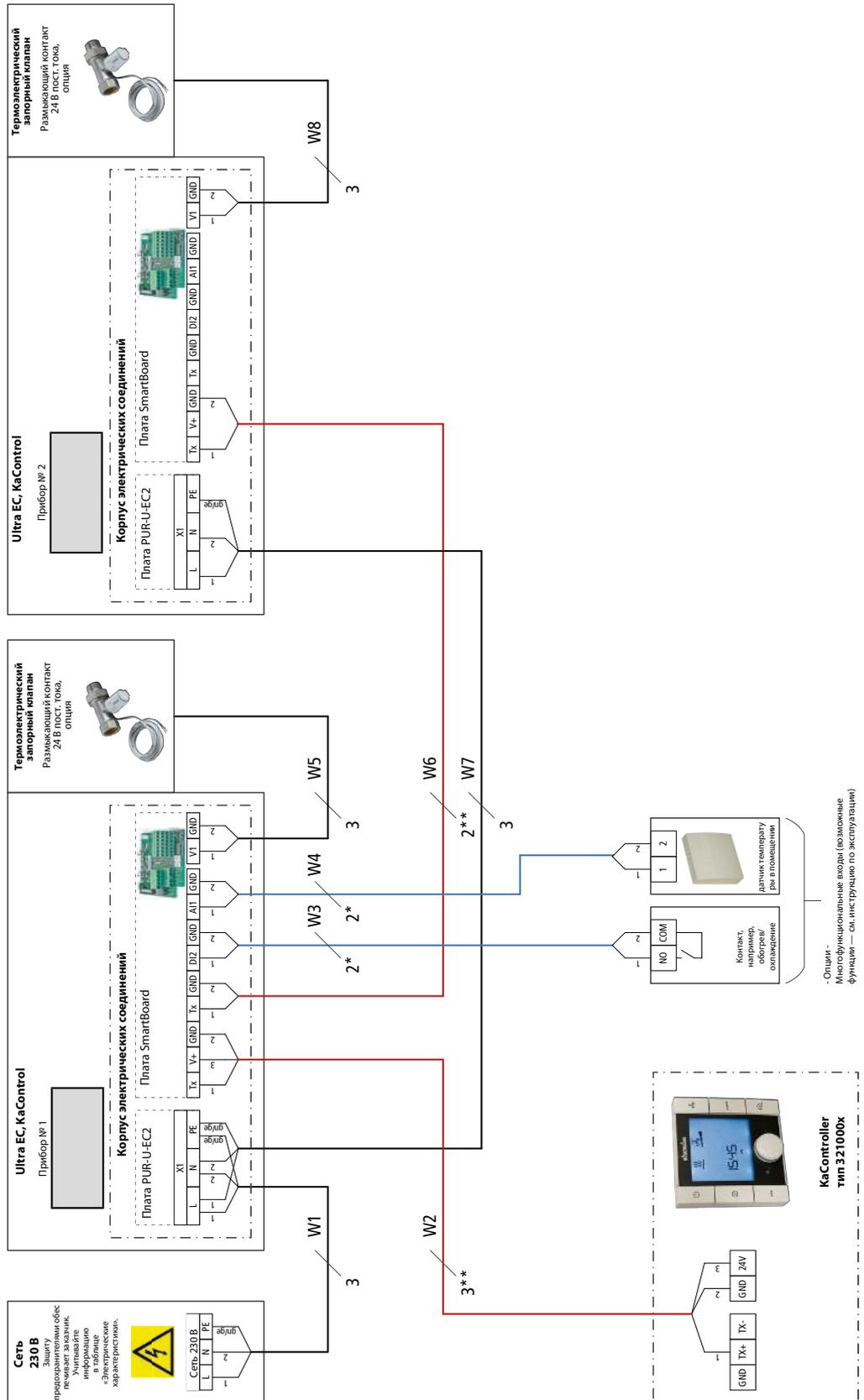
- ▶ Соблюдайте указания по типам кабелей и прокладке кабелей в соответствии с DE 0100.
- ▶ Отсутствует *: кабель NYM-J. Необходимое количество жил, включая провод заземления, указано на проводе. Поперечные сечения не указаны, так как длина провода входит в расчет поперечного сечения.
- ▶ Входит *: кабель J-Y(ST)Y 0,8 мм. Прокладывать отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Входит **: UNITRONIC BUS LD 0,22 мм². Прокладывать отдельно от силовых кабелей.
- ▶ Если вы используете другие типы проводов, они должны быть как минимум равноценными.
- ▶ Длина провода шины блока управления KaController в помещении до прибора 1: макс. 30 м.
- ▶ Максимальное количество параллельно соединенных приборов: 2 шт. С картой CANbus типа 3260301 (см. принадлежности), необходимой для каждого прибора, и нагрузочным сопротивлением на первом и последнем устройстве — не более 30 шт.
- ▶ Длина провода шины от первого прибора до второго прибора макс. 30 м. С картой CANbus типа 3260301 (см. принадлежности), необходимой для каждого прибора — не более 500 м.
- ▶ Длина провода от датчика температуры в помещении до переключающего контакта не более 30 м, при поперечном сечении свыше 1 мм² — не более 100 м
- ▶ Соединительные клеммы на приборе для провода подключения к сети подходят для максимального сечения жилы 2,5 мм².
- ▶ При применении выключателей дифференциального тока последние должны быть как минимум чувствительны к пульсирующему току (тип А). При включении электропитания устройства импульсные токи заряда конденсаторов во встроенном фильтре ЭМС приводят к срабатыванию устройств защиты от тока утечки. Мы рекомендуем устройство защитного отключения с порогом срабатывания 300 мА.
- ▶ Для компоновки сетевого электропитания заказчика и предохранительных устройств необходимо учитывать электрические характеристики из приведенной далее таблицы.

Электрические характеристики Ultra в исполнении с KaControl

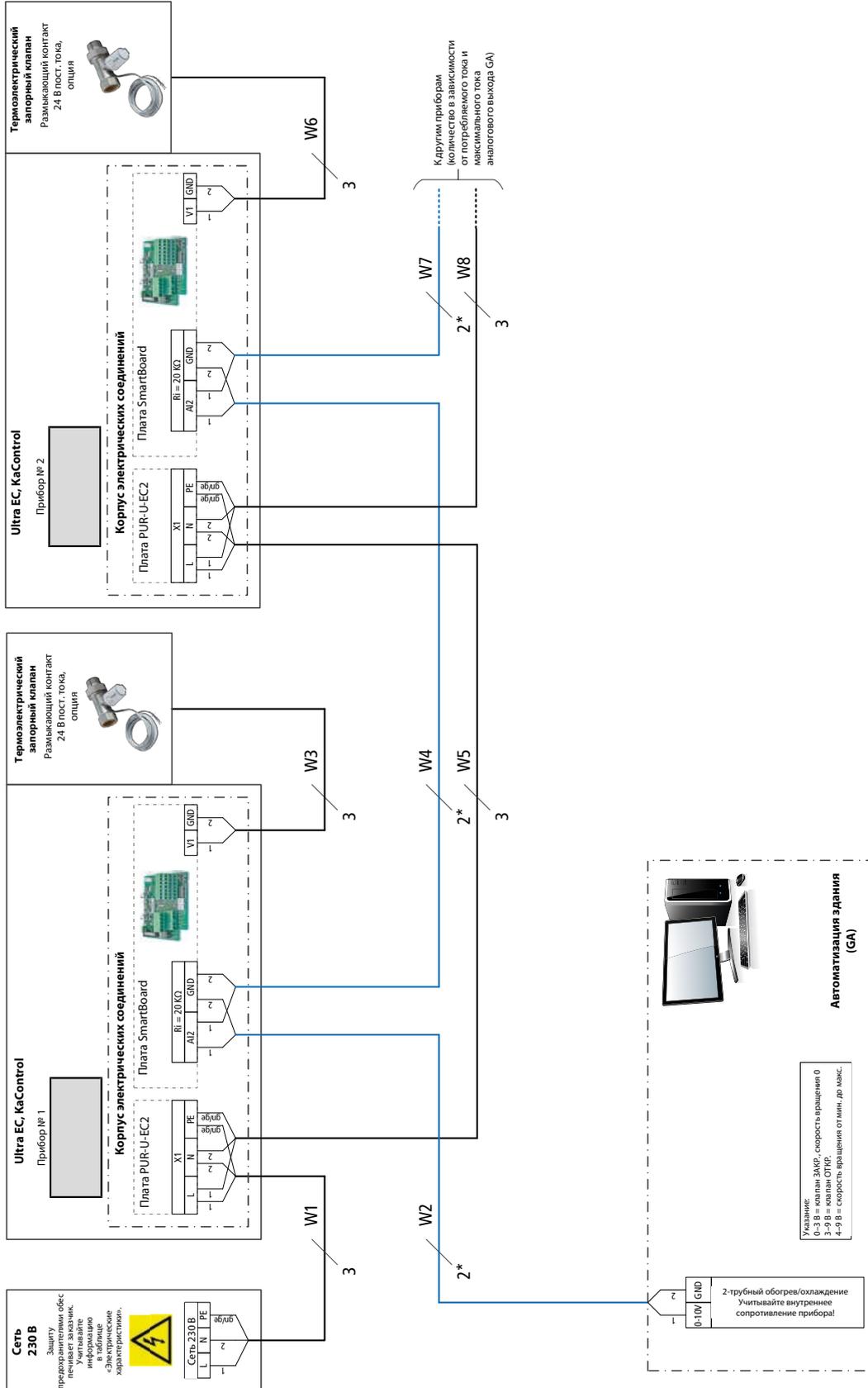
Тип нагревателя воздуха	Номинальное напряжение [В]	Сетевая частота [Гц]	Эффективная мощность [кВт]	Номинальный ток [А]	Ток утечки [мА]	Макс. входной предохранитель [А]	Степень защиты IP	Класс защиты
84xx58C1	230	50/60	0,14	1,27	< 3,5	B10	54	I
85xx58C1	230	50/60	0,17	1,51	< 3,5	B10	54	I
96xx58C1	230	50/60	0,46	2,13	< 3,5	C16	54	I
96xx56C1	230	50/60	0,46	2,13	< 3,5	C16	54	I

Электрические характеристики без системы управления KaControl и привода клапана
 xx Исполнение теплообменника

Кабельная разводка Ultra (*C1), управление с помощью модуля KaController тип 321000x, 2-трубная система, клапан 24 В пост. тока откр./закр.



Кабельная разводка Ultra (*C1), управление с помощью обеспечиваемого заказчиком сигнала 0–10 В пост. тока



05 ▶ Бланки спецификаций

Ultra

Исполнение вентилятора	Типоразмер	Длина [мм]	Ширина [мм]	Высота [мм]	Производительность теплообменника	Варианты регулирования	Товарная группа
------------------------	------------	---------------	----------------	----------------	-----------------------------------	------------------------	-----------------

исполнение теплообменника медно-алюминиевый

ЕС-вентилятор, 230 В, высокая частота оборотов	73	750	840	330	2-рядный, обозначение теплообменника 20	электромеханическое	154000732058
						электромеханически с ремонтным выключателем	1540007320580R
					3-рядный, обозначение теплообменника 30	электромеханическое	154000733058
						электромеханически с ремонтным выключателем	1540007330580R
ЕС-вентилятор, 230 В, высокая частота оборотов	84	900	1004	330	2-рядный, обозначение теплообменника 20	электромеханическое	154000842058
						электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000842058FO
						электромеханически с ремонтным выключателем	1540008420580R
						KaControl	154000842058C1
					3-рядный, обозначение теплообменника 30	Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000842058FR
						электромеханическое	154000843058
						электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000843058FO
						электромеханически с ремонтным выключателем	1540008430580R
					3-рядный, обозначение теплообменника 31	KaControl	154000843058C1
						Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000843058FR
						электромеханическое	154000843158
						электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000843158FO
ЕС-вентилятор, 230 В, высокая частота оборотов	85	900	1004	330	2-рядный, обозначение теплообменника 20	электромеханически с ремонтным выключателем	1540008431580R
						KaControl	154000843158C1
						Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000843158FR
						электромеханическое	154000852058
					3-рядный, обозначение теплообменника 30	электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000852058FO
						электромеханически с ремонтным выключателем	1540008520580R
						KaControl	154000852058C1
						Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000852058FR
					4-рядный, обозначение теплообменника 40	электромеханическое	154000853058
						электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000853058FO
						электромеханически с ремонтным выключателем	1540008530580R
						KaControl	154000853058C1
3-рядный, обозначение теплообменника 31	Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000853058FR					
	электромеханическое	154000854058					
	электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000854058FO					
	электромеханически с ремонтным выключателем	1540008540580R					
4-рядный, обозначение для теплообменника 41	KaControl	154000854058C1					
	Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000854058FR					
	электромеханическое	154000853158					
	электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000853158FO					
	электромеханически с ремонтным выключателем	1540008531580R					
	KaControl	154000853158C1					
	Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000853158FR					
	электромеханическое	154000854158					
	электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000854158FO					
	электромеханически с ремонтным выключателем	1540008541580R					
	KaControl	154000854158C1					
	Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000854158FR					

ПРОДОЛЖЕНИЕ ▶

Ultra

Исполнение вентилятора	Типоразмер	Длина [мм]	Ширина [мм]	Высота [мм]	Производительность теплообменника	Варианты регулирования	Товарная группа					
ЕС-вентилятор, 230 В, высокая частота оборотов	96	1050	1177	330	2-рядный, обозначение теплообменника 20	электромеханическое	154000962058					
						электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000962058F0					
						электромеханически с ремонтным выключателем	154000962058R					
						KaControl	154000962058C1					
					3-рядный, обозначение теплообменника 30	Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000962058FR					
						электромеханическое	154000963058					
						электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000963058F0					
						электромеханически с ремонтным выключателем	154000963058R					
					4-рядный, обозначение теплообменника 40	KaControl	154000963058C1					
						Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000963058FR					
						электромеханическое	154000964058					
						электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000964058F0					
					3-рядный, обозначение теплообменника 31	электромеханически с ремонтным выключателем	154000964058R					
						KaControl	154000964058C1					
						Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000964058FR					
						электромеханическое	154000963158					
					4-рядный, обозначение для теплообменника 41	электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000963158F0					
						электромеханически с ремонтным выключателем	154000963158R					
						KaControl	154000963158C1					
						Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000963158FR					
					ЕС-вентилятор, 230 В, низкая частота оборотов	96	1050	1177	330	2-рядный, обозначение теплообменника 20	электромеханическое	154000964158
											электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000964158F0
											электромеханически с ремонтным выключателем	154000964158R
											KaControl	154000964158C1
3-рядный, обозначение теплообменника 30	Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000964158FR										
	электромеханическое	154000962056										
	электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000962056F0										
	электромеханически с ремонтным выключателем	154000962056R										
4-рядный, обозначение теплообменника 40	KaControl	154000962056C1										
	Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000962056FR										
	электромеханическое	154000963056										
	электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000963056F0										
3-рядный, обозначение теплообменника 31	электромеханически с ремонтным выключателем	154000963056R										
	KaControl	154000963056C1										
	Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000963056FR										
	электромеханическое	154000964056										
4-рядный, обозначение для теплообменника 41	электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000964056F0										
	электромеханически с ремонтным выключателем	154000964056R										
	KaControl	154000964056C1										
	Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000964056FR										
3-рядный, обозначение теплообменника 31	электромеханическое	154000963156										
	электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000963156F0										
	электромеханически с ремонтным выключателем	154000963156R										
	KaControl	154000963156C1										
4-рядный, обозначение для теплообменника 41	Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000963156FR										
	электромеханическое	154000964156										
	электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000964156F0										
	электромеханически с ремонтным выключателем	154000964156R										
4-рядный, обозначение для теплообменника 41	KaControl	154000964156C1										
	Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000964156FR										
	электромеханическое	154000964156										
	электромеханический с термостатом защиты от замерзания	154000964156F0										
4-рядный, обозначение для теплообменника 41	электромеханически с ремонтным выключателем	154000964156R										
	KaControl	154000964156C1										
	Термостат защиты от замерзания и ремонтный выключатель	154000964156FR										
	электромеханическое	154000964156										

Принадлежности

Артикул	Артикул	Характеристики	Размеры	Подходит для	Товарная группа
			[мм]		

Принадлежности для регулирования KaControl

	KaController	с однокнопочным управлением, 24 В комнатный блок управления для настенного монтажа, со встроенным датчиком температуры воздуха в помещении, аналогичен RAL 9010, белый	86 x 52 x 86	все приборы с управлением KaControl -C1	196003210001
	KaController	с однокнопочным управлением, 24 В комнатный блок управления для настенного монтажа, со встроенным датчиком температуры воздуха в помещении, аналогично RAL 9017, черный	86 x 52 x 86	все приборы с управлением KaControl -C1	196003210006
	KaController	с боковыми функциональными кнопками, 24 В комнатный блок управления для настенного монтажа, со встроенным датчиком температуры воздуха в помещении, аналогичен RAL 9010, белый	86 x 52 x 86	все приборы с управлением KaControl -C1, ProtecTor Воздушно-тепловые завесы	196003210002
	KaController для промышленных объектов	с боковыми функциональными кнопками, Промышленный корпус с прозрачной откидной крышкой, запираемый, открытый монтаж, степень защиты IP 65	200 x 110 x 195	все приборы с управлением KaControl -C1, ProtecTor Воздушно-тепловые завесы	196003214002
	Датчик температуры воздуха в помещении	Настенный монтаж, открытый монтаж, степень защиты IP 30, RAL 9010 белый Подходит ли место установки KaController для измерения температуры? – Если место не подходит, например, за шторами, тогда для каждой группы необходимо выбрать по одному датчику температуры KaControl! Также как альтернатива датчику температуры в системе климат-контроля!	85 x 25 x 85	все приборы с системой регулирования KaControl -C1 и регулятором климата № арт. 19600014894*	196003250110
	Промышленный датчик температуры / датчик температуры наружного воздуха	открытый монтаж, степень защиты IP 65, аналогичен RAL 9010, белый	63 x 68 x 57	все приборы с управлением KaControl -C1, ProtecTor Воздушно-тепловые завесы	196003250112
	Накладной датчик	Для определения средней температуры, функция переключения обогрева/охлаждения только в сочетании с 3-ходовым клапаном! Существует опасность замерзания, например, из-за холодного воздуха – Если да, то необходимо выбрать для каждого прибора накладной датчик с KaControl!	5 x 6 x 3000	все приборы с управлением KaControl -C1	196003250115
	Панель управления KaControl SEL	без интерфейса BACnet, Устанавливаемые в корпусе настенного монтажа и готовые к подключению электронные устройства регулирования KaControl, вкл. блок управления KaControl для централизованного управления устройствами Kampmann с помощью последовательной связи по шине (Modbus) Для объединения не более 24 устройств (абонентов шины Modbus) (на выбор с не более 6 объектами BACnet в сеть BACnet / IP).	264 x 141 x 234		196003232122 196003232123

ПРОДОЛЖЕНИЕ ►

Принадлежности

Артикул	Артикул	Характеристики	Размеры [мм]	Подходит для	Товарная группа
	Последовательная карта KNX	для включения в сеть KNX/EIB, интерфейс PCOS00KXNO, степень защиты IP 0	35 x 20 x 80	все приборы с управлением KaControl -C1	196003260702
	Серийная CANbus-карта	Для увеличения количества приборов с 7 до 30 шт. при одноконтурном управлении, необходима одна карта для каждого прибора, Увеличение длины кабеля от первого до последнего прибора от 30 м до 500 м	35 x 30 x 60	все приборы с управлением KaControl -C1	196003260301
	Последовательная карта Modbus	Требуется для каждого прибора для подключения к панели KaControl или сетям Modbus заказчика.	31 x 12 x 61	все приборы с управлением KaControl -C1	196003260101

Дополнительные принадлежности для электромеханического регулирования 230 В

	Комнатный термостат	обогрев/охлаждение, 2-/4-трубный, 3-ступенчатый Только клапаны/ комплекты клапанов с сервоприводом, 230 В Переменный ток, Откр./закр., С переключателем ВЫКЛ./Ручн./ Автоматика вентилятора, Открытый монтаж	110 x 111 x 26	Приборы ЕС с электромеханическим регулированием, 5 Katherm НК встраиваемые в пол конвекторы, 2 TOP или Ultra Тепловентиляторы, 2 Venkon, KaCool D AF или KaCool W Фанкойлы	196000030155
	Программируемый термостат	обогрев/охлаждение, 2-/4-трубный, Плавный, с ЖК-меню управления и встроенной программой таймера, 230 В переменный ток, скрытый монтаж	85 x 46 x 81	Приборы ЕС с электромеханическим регулированием, 2 TOP или Ultra Тепловентиляторы, 5 Venkon Фанкойлы, 2 KaCool D AF или KaCool W Фанкойлы	196000030256
	Регулятор частоты вращения	Плавная работа вентилятора 0–100 % с предварительной установкой, 230 В Переменный ток, 10 В, 0–100 %, Включение/выключение через термостат помещения, настенный монтаж, степень защиты IP 54, скрытый монтаж, степень защиты IP 44	82 x 82 x 68	Приборы ЕС с электромеханическим регулированием, 2 Protector Воздушно-тепловые завесы, 5 UniLine или Tandem Воздушно-тепловые завесы, 10 TOP или Ultra Тепловентиляторы, 10 Venkon Фанкойлы, 2 KaCool D AF или KaCool W Фанкойлы	196000030510
	Электронный регулятор числа оборотов	со встроенным цифровым таймером, 230 В переменный ток, С дневной, ночной и недельной программой, бесступенчатая работа вентилятора 0–100 %, по выбору ручной или автоматический режим, 0–10 В пост. тока, рециркуляция воздуха, включая датчик, степень защиты IP 40	262 x 277 x 153	Приборы ЕС с электромеханическим регулированием, 10 TTP, TOP или Ultra Тепловентиляторы, 10 Venkon Фанкойлы, 2 KaCool D AF или KaCool W Фанкойлы	196000030515

ПРОДОЛЖЕНИЕ ►

Принадлежности

Артикул	Артикул	Характеристики	Размеры	Подходит для	Товарная группа
			[мм]		

Термостаты

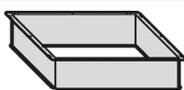
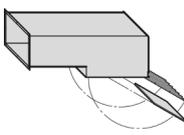
	Комнатный термостат	с тепловой обратной связью, 230 В переменный ток, открытый монтаж, степень защиты IP 30	78 x 28 x 83	Тепловентиляторы, Galaxis Потолочные излучающие панели	196000030055
	Промышленный термостат	с настройкой заданного значения с помощью инструмента, степень защиты IP 54	113 x 71 x 158	Тепловентиляторы, ProtecTor Воздушно-тепловые завесы, Galaxis Потолочные излучающие панели	196000030058
	Промышленный термостат	с настройкой заданного значения с помощью регулировочной ручки, степень защиты IP 54	113 x 71 x 158	Тепловентиляторы, ProtecTor Воздушно-тепловые завесы, Galaxis Потолочные излучающие панели	196000030059
	Программируемый термостат	со встроенным цифровым таймером, с программированием день/ночь/неделя и регулируемым ночным снижением температуры, степень защиты IP 20	84 x 33 x 133	Тепловентиляторы, Galaxis Потолочные излучающие панели	196000030056

Клапаны

	Термоэлектрический запорный клапан	230 В Переменный ток, Подключение 1" Невозможно в комбинации с 2-ступенчатым переключателем трехфазного тока, № арт. 196000030049!	200 x 50 x 300	Все тепловентиляторы	196000030911
	Термоэлектрический запорный клапан	24 В Переменный/постоянный ток, Подключение 1"	200 x 50 x 300	Только в комбинации с KaControl!	196000030931
	Регулирующий запорный клапан	230 В Переменный ток, DN 20, Подключение 1"	140 x 120 x 140	Типоразмер 4 - 5, TOP или Ultra Тепловентиляторы, температура воды (мин./макс.) 180 - 1300 л/ч	196000030950
		230 В Переменный ток, DN 25, Подключение 1"	140 x 120 x 140	Типоразмер 4 - 6, TOP или Ultra Тепловентиляторы, температура воды (мин./макс.) 300 - 2000 л/ч	196000030951
		24 В Переменный/постоянный ток, DN 20, Подключение 1"	140 x 120 x 140	Типоразмер 4 - 5, TOP или Ultra Тепловентиляторы, температура воды (мин./макс.) 180 - 1300 л/ч	196000030980
		24 В Переменный/постоянный ток, DN 25, Подключение 1"	140 x 120 x 140	Типоразмер 4 - 6, TOP или Ultra Тепловентиляторы, температура воды (мин./макс.) 300 - 2000 л/ч	196000030981

ПРОДОЛЖЕНИЕ ▶

Принадлежности

Артикул	Артикул	Характеристики	Размеры [мм]	Подходит для	Товарная группа
Ремонтный выключатель					
	Ремонтный выключатель	ЕС, Для отключения отдельных приборов одной группы посредством отключения их от питания, с опережающим замыканием тепловых контактов и запаздывающим со стороны двигателя, благодаря чему остальные приборы в группе продолжают работать без перерыва., степень защиты IP 65, 25 А, поставляется отдельно	82 x 127 x 82	все тепловентиляторы / воздушно-тепловые завесы, ЕС-двигатель	196000030160
Фильтр					
	Надставка для фильтра, циркуляционный воздух	для непосредственного монтажа на стороне впуска для устройств циркуляционного воздуха, Фильтр ISO Coarse 45 % (G3) Не используется для монтажа в подвесных потолках!	405 x 70 x 405	Типоразмер 73 - 84	154000064050
			505 x 95 x 505	Типоразмер 85	154000065050
			655 x 90 x 655	Типоразмер 96	154000066050
перегородка/воздухозаборная решетка					
	Воздухозаборная решетка для рециркуляционного воздуха	Размер ячейки 625 x 625 мм, С порошковым покрытием RAL 9016 белый	620 x 18 x 620	Типоразмер 73 - 96	154000060988
Детали для монтажа за подвесным потолком при сегментном потолке					
	Соединительная рама	квадратный	600 x 160 x 600	Типоразмер 85	198000065002
			700 x 160 x 700	Типоразмер 96	198000066002
	Коленный переходник 90°	удлиненный, квадратный или прямоугольный	610 x 350 x 1145	Типоразмер 85	198000065104
			1220 x 375 x 700	Типоразмер 96	198000066104
	Воздухозаборный патрубок 90°	с всасывающей решеткой, с возможностью для приема фильтрующей вставки, Фильтр ISO Coarse 45 % (G3)	700 x 429 x 1175	Типоразмер 85 - 96	198000060105
	Отвод 90° всасываемого воздуха с дифференциальным реле давления	с всасывающей решеткой, фильтрующей вставкой и дифференциальным реле давления для контроля фильтрации, Фильтр ISO Coarse 45 % (G3), Установлен заводом-изготовителем	700 x 430 x 1165	Типоразмер 85 - 96	198000060105D0
	Фильтрующий элемент	в комплекте с фильтром, Фильтр ISO Coarse 45 % (G3)	569 x 18 x 590	Типоразмер 85 - 96	198000060126
	Сменный фильтр	для фильтровального элемента, Фильтр ISO Coarse 45 % (G3), 1 комплект = 5 штук	560 x 70 x 580	Типоразмер 85 - 96	198000060127

Kampmann.ru/ultra

Возможны технические изменения. 405/01.2022 RU

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

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

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

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

