



► **Ultra**
Тепловентилятор

Ultra

Прибор для потолочного монтажа для систем обогрева, охлаждения и вентиляции в больших помещениях с повышенными требованиями к дизайну

► **Технический каталог**

Содержание

01	▸ Информация по продукту	6
▸	Обзор _____	7
▸	Данные о продукте _____	8
▸	Помощь в выборе: Обзор вариантов исполнения _____	9
▸	Обзор Ultra _____	10
02	▸ Технические характеристики	12
▸	Общая информация _____	13
▸	Ultra EC, обогрев _____	14
▸	Ultra EC, охлаждение или обогрев _____	22
▸	Ultra AC, обогрев _____	30
▸	Ultra AC, охлаждение или обогрев _____	38
03	▸ Указания по проектированию	44
▸	Информация по проектированию и расчету параметров _____	45
▸	Hybrid ECO System _____	52
▸	Пример комбинации: два прибора Ultra с вентиляционной установкой KaCompact _____	53
04	▸ Устройства регулирования	54
▸	Регулятор числа оборотов/ступенчатый переключатель для электродвигателей 230 В ЕС, 230 В АС и 400 В АС _____	55
▸	Принадлежности для регулирования ЕС с рециркуляцией *00 _____	56
▸	Монтажная схема ЕС с рециркуляцией *00 _____	57
▸	KaControl – Решение «Все включено» для АС- и ЕС-двигателей 230 В _____	58
▸	2-ступенчатый трехфазный электродвигатель _____	62
▸	1-ступенчатый электродвигатель переменного тока _____	63
05	▸ Бланки спецификаций	64
▸	Ultra _____	64
▸	Дополнительные принадлежности _____	66



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



ILLENBERGER Steinmetz GmbH, Наттхайм
- Штайнвайлер
Завод по обработке камня с широким
ассортиментом продукции и уверенным
взглядом в будущее.

01 ▶ Информация по продукту



Ultra – Для большей энергоэффективности и комфорта в больших помещениях

Приборы Ultra или Ultra EC компании Kamppmann – это мощные, энергосберегающие устройства, соответствующие требованиям директивы ErP.

Благодаря использованию EC-технологии оборудование Ultra EC 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 залах
- ▶ вестибюлях
- ▶ 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 потолков ок. 2,3 м – 4,0 м.

Модельный ряд Ultra включает в себя модели 4 типоразмеров с режимом обогрева и 3 типоразмера с режимом обогрева/охлаждения. Габаритная высота моделей всех типоразмеров составляет всего 330 мм. В зависимости от размеров (73, 84, 85, 96), варианта исполнения (обогрев или обогрев/охлаждение) и типа двигателя (АС или ЕС) используются различные теплообменники и вентиляторы (см. «Обзор вариантов исполнения», стр. 9).

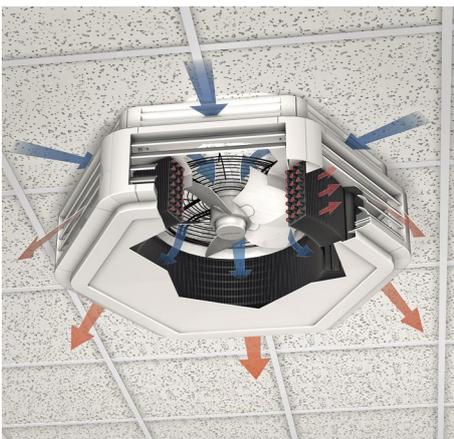
Принцип действия

Воздух всасывается с помощью осевого вентилятора и через кольцевой теплообменник поступает в помещение. Подогретый или охлажденный воздух подается в помещение в соответствии с потребностями потребителей через настраиваемые жалюзи. Конструкции с теплообменниками высокой мощности являются оптимальным решением для низкотемпературных систем.

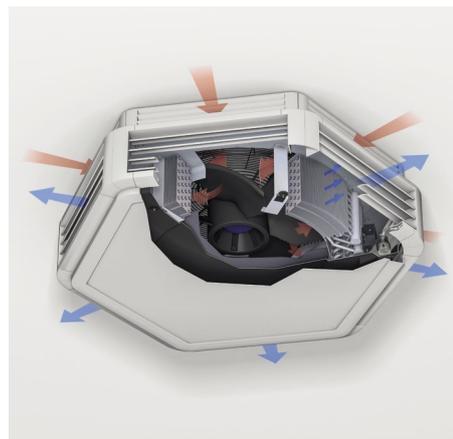
Комплект поставки

- ▶ 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

Пример Режим обогрева



Пример Режим охлаждения



Данные о продукте



Преимущества продукта

- ▶ мощный, энергосберегающий
- ▶ современный дизайн корпуса
- ▶ минимальная габаритная высота
- ▶ низкие эксплуатационные расходы благодаря применению ЕС-технологии
- ▶ подходит для низкотемпературных систем
- ▶ широкий ассортимент дополнительных принадлежностей
- ▶ оптимален для использования в Kampmann Hybrid-ECO-System
- ▶ все детали корпуса изготовлены из пластика, что обеспечивает легкость изделия; цвет корпуса белый RAL 9016 (по запросу возможно исполнение в других цветах)
- ▶ соответствует гигиеническим требованиям стандарта VDI 6022



Особенности

- ▶ пластиковый корпус, цвет RAL 9016
- ▶ 6 положений фиксации воздухонаправляющих жалюзи
- ▶ теплообменник кольцевой формы
- ▶ ЕС- или АС- вентилятор
- ▶ широкий ассортимент принадлежностей для регулирования
- ▶ в серийном исполнении с кольцевой всасывающей решеткой

Обогрев

- ▶ теплоноситель - вода

Охлаждение

- ▶ холодоноситель - вода (прямое испарение (в том числе CO₂) по запросу)

Монтаж

- ▶ монтаж под потолком

Воздушный поток

- ▶ рециркуляционный, первичный или смешанный воздух (по запросу)

Теплообменник

- ▶ медь/алюминий

KaControl

- ▶ опционально

Технические характеристики

Теплопроизводительность ¹⁾ [кВт]

- ▶ 5,0 – 47,4

Холодопроизводительность ²⁾ [кВт]

- ▶ 2,5 – 14,9

Границы рабочего диапазона

- ▶ макс. рабочее давление: 16 бар
- ▶ мин. температура воды на входе: 5 °С
- ▶ макс. температура воды на входе: 90 °С
- ▶ мин. температура воздуха на входе: 5 °С
- ▶ макс. температура воздуха на входе: 40 °С
- ▶ относительная влажность: 20 – 60 %
- ▶ макс. высота при потолочном монтаже: ок. 4 м (для типоразмера 96)

Область применения

Помещения всех типов, требующие оптимального решения для централизованного или автономного обогрева или вентиляции.



Склады и логистические комплексы



Спортивные залы



Торговые сети



Производственные и промышленные здания

¹⁾ При температуре теплоносителя 75 / 65 °С, t_L = 20 °С.

²⁾ При температуре холодоносителя 7 / 12 °С, t_L = 27 °С, относительная влажность 48%.

Помощь в выборе: обзор вариантов исполнения

Обогрев

Типоразмер	Тип электродвигателя	Теплопроизводительность ¹⁾	Расход воздуха	Прочая информация
		Q _H [кВт]	V [м³/ч]	
73	AC, 400 В	7,4 – 11,5	880 – 1180	▶ Страница 31
	AC, 230 В	9,0 – 11,5	1150 – 1180	▶ Страница 31
84	EC, 230 В	5,0 – 17,5	470 – 1880	▶ Страница 14
	AC, 400 В	10,9 – 15,8	1350 – 1650	▶ Страница 32
	AC, 230 В	12,2 – 15,8	1580 – 1650	▶ Страница 32
85	EC, 230 В	7,6 – 29,6	680 – 2950	▶ Страница 16
	AC, 400 В	15,4 – 29,0	1850 – 2860	▶ Страница 34
	AC, 230 В	19,0 – 29,0	2560 – 2860	▶ Страница 34
96	EC, 230 В	6,4 – 47,4	480 – 5580	▶ Страница 18
	AC, 400 В	23,1 – 45,2	2960 – 5130	▶ Страница 36
	AC, 230 В	29,8 – 45,2	4460 – 5130	▶ Страница 36

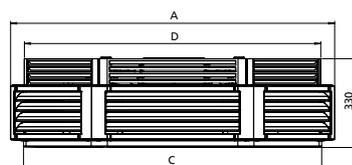
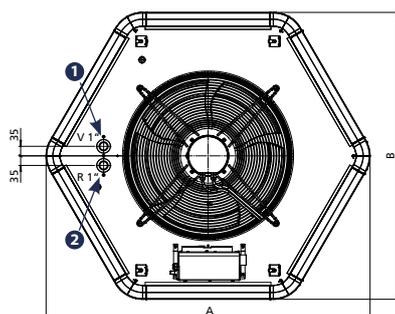
Обогрев или охлаждение

Типоразмер	Тип электродвигателя	Теплопроизводительность ¹⁾	Расход воздуха Обогрев	Холодопроизводительность ²⁾	Расход воздуха Охлаждение	Прочая информация
		Q _H [кВт]	V [м³/ч]	Q _K [кВт]	V [м³/ч]	
84	EC, 230 В	6,1 – 17,5	470 – 1820	2,6 – 6,7	470 – 1820	▶ Страница 22
	AC, 400 В	14,0 – 15,8	1350 – 1580	5,6 – 6,2	1350 – 1580	▶ Страница 38
	AC, 230 В	15,8	1580	6,2	1580	▶ Страница 38
85	EC, 230 В	9,3 – 31,2	730 – 2830	3,9 – 12,6	530 – 2830	▶ Страница 24
	AC, 400 В	20,0 – 30,4	1990 – 2750	7,7 – 12,3	1990 – 2750	▶ Страница 40
	AC, 230 В	30,4	2750	12,3	2750	▶ Страница 40
96	EC, 230 В	7,4 – 49,5	530 – 5260	3,2 – 14,9	320 – 3610	▶ Страница 26
	AC, 400 В	30,4 – 47,1	3270 – 4920	5,7 – 9,0 ³⁾	2580 – 4920	▶ Страница 42
	AC, 230 В	47,1	4920	9,0 ³⁾	4920	▶ Страница 42

Габаритные размеры (пример с устройством регулирования KaControl)

Вид сверху

Вид спереди



- 1 Подача воды
- 2 Отвод воды

Серия Ultra	A	B	C	D
73	840	750	739	729
84/85	1004	900	912	904
96	1177	1050	1085	1077

1) При температуре теплоносителя 75 / 65 °С, t_L = 20 °С.

2) Суммарная холодопроизводительность при температуре холодоносителя 7/12 °С, t_L = 27 °С, относительная влажность 48% (исключение: типоразмер 96).

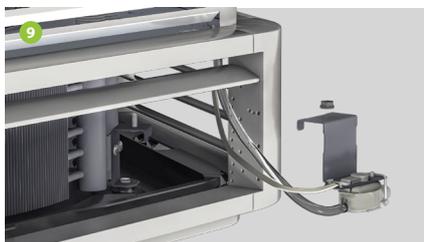
3) Типоразмер 96 с AC-двигателем: возможно только бесконденсатное охлаждение. Показатели при температуре холодоносителя 16/18 °С, t_{L1} = 27 °С, относительная влажность 48%.

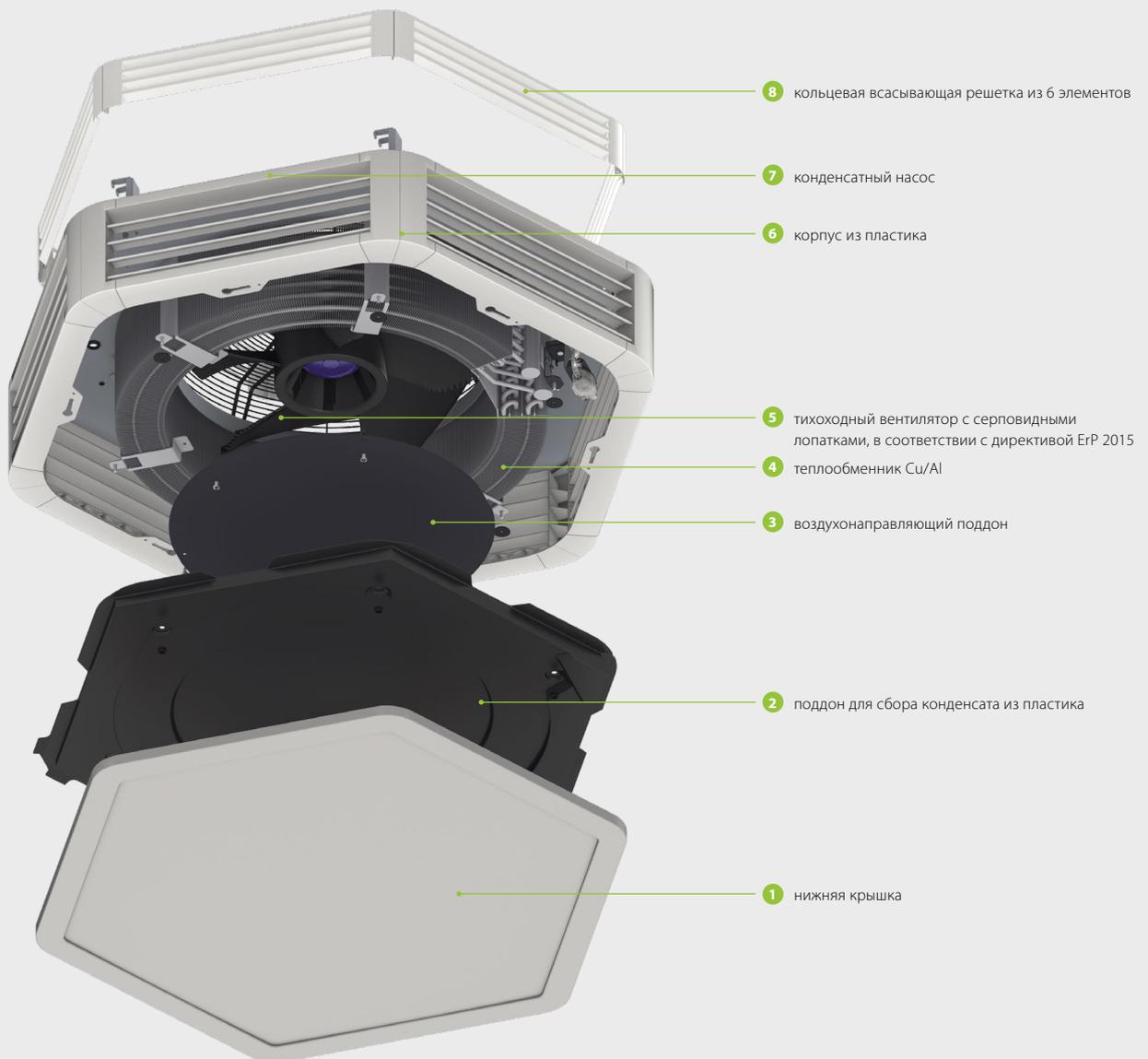
Обзор Ultra



Соответствие
VDI 6022
подтверждено

Особенности



**1 Нижняя крышка**

- ▶ легко снимается для проведения техобслуживания

2 Поддон для сбора конденсата из пластика

- ▶ удобный в обслуживании за счет расположенного снаружи зумпфа насоса с выливным штуцером
- ▶ простой демонтаж за счет быстросъемного крепления

3 Воздухонаправляющий поддон

- ▶ для оптимального прохождения воздуха через теплообменник

4 Теплообменник

- ▶ кольцевой формы, из медных трубок, с ламелями из алюминия, соединенными методом дорнирования (расширения)
- ▶ коллектор и распределитель из стали, с антикоррозионным покрытием, подходит для температуры теплоносителя до

90 °C и для постоянного рабочего давления 16 бар

- ▶ соединения выведены вверх
- ▶ подходит для низкотемпературных систем отопления

5 Тихоходный вентилятор с серповидными лопатками, в соответствии с директивой ErP 2015:

- ▶ бесступенчатый ЕС-вентилятор переменного тока, 2-ступенчатый вентилятор трехфазного тока или 1-ступенчатый тихоходный вентилятор переменного тока с серповидными лопатками
- ▶ высокий КПД благодаря аэродинамической форме геометрии лопаток
- ▶ класс нагревостойкости электроизоляционных материалов - F
- ▶ класс защиты двигателя: IP 54

- ▶ балансировка происходит в 2 плоскостях; качество балансировки: класс 6, 3 согласно стандарту DIN ISO 1940, часть 1
- ▶ характеристики вентиляторов, предназначенных для встраивания в приборы, позволяют управлять скоростью вращения путем снижения напряжения
- ▶ встроенный в ступицу вентилятора двигатель с наружным ротором
- ▶ соответствует требованиям директивы (ЕС) ErP 327/2011 (товарная группа LOT 11)

6 Пластиковый корпус

- ▶ Цвет белый RAL 9016
- ▶ с 6-сторонней воздухоораздачей
- ▶ воздухонаправляющие жалюзи шириной 45 мм, фиксируемые в 6 возможных положениях с возможностью предварительной настройки

7 Конденсатный насос

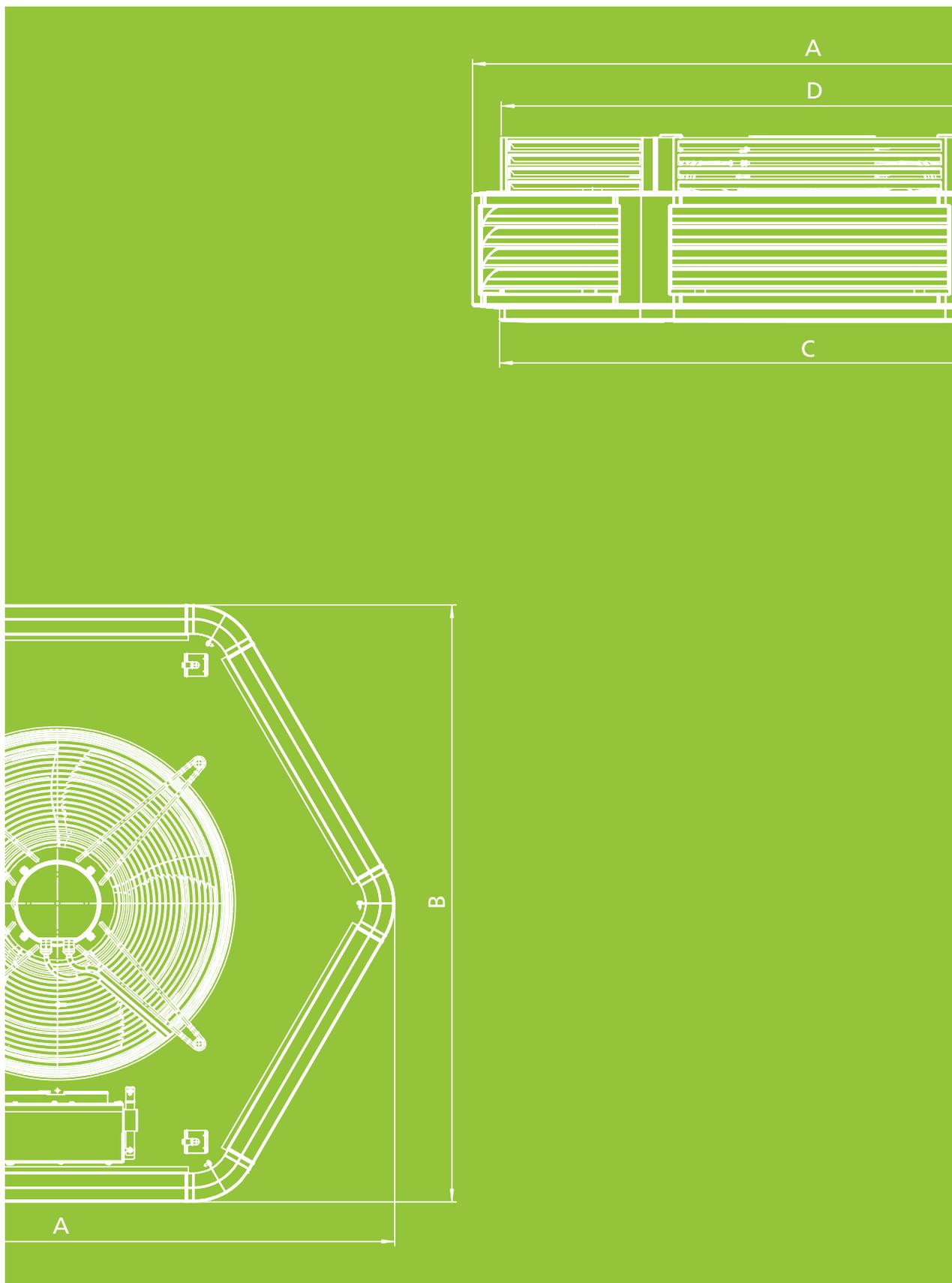
- ▶ монтируется на заводе на моделях с режимом обогрева/охлаждения

8 Кольцевая всасывающая решетка из 6 элементов

- ▶ легко монтируется

9 более простой доступ снаружи через воздухораспределительную решетку к зумпфу насоса с поплавковым выключателем

02 ► Технические характеристики



Общая информация

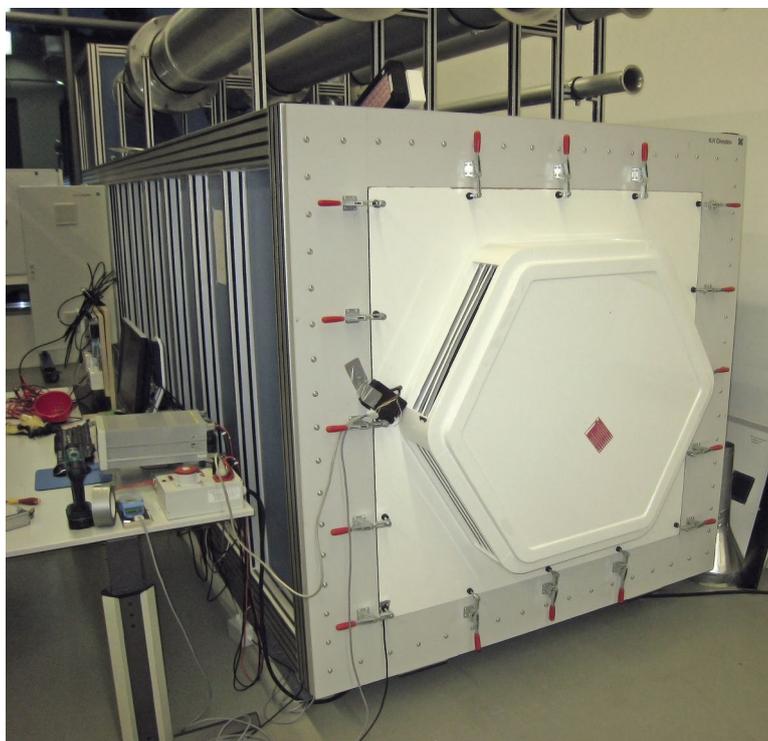
Директива ЕС 2009/125/ЕС

Соответствие требованиям Директивы ErP-2015

Директива ErP (Energy related Product «Продукция, связанная с энергопотреблением») Европейской комиссии оценивает и изменяет требования к технической продукции в различных сферах энергопотребления. В соответствии с Директивой (ЕС) 327/2011 („LOT 11“) были значительно ужесточены требования к энергоэффективности 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 необходимо принимать во внимание не только сам вентилятор, но и используемый в приборе воздухозабор. Приборы Ultra оснащены исключительно вентиляторами, отвечающими стандартам Директивы ErP. Соответствие приборов серии Ultra требованиям ErP доказано лабораторно. Протоколы измерений могут быть предоставлены по запросу.

Приборы серии Ultra и комплектующие для них производятся и тестируются в соответствии с действующими техническими нормами и с соблюдением предписаний, касающихся применимых норм, например, Директивы ЕС по машинному оборудованию, стандарт EN60335 (Безопасность электрических приборов) и Директивы по электромагнитной совместимости.



Испытательная камера для измерения производительности воздуха согласно стандарту DIN EN ISO 5801; Центр исследований и разработок Kampmann

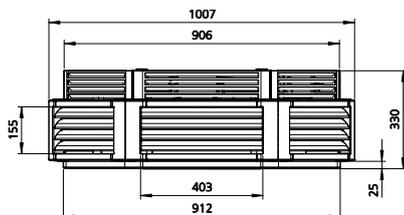
Ultra EC, обогрев

Типоразмер 84

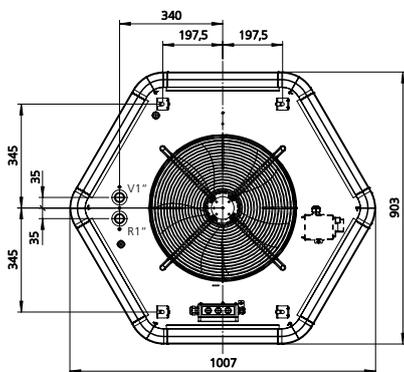
EC-вентилятор (параметр двигателя 33)

Технические чертежи (размеры указаны в мм)

Вид спереди



Вид сверху



(Пример исполнения с электромеханическим управлением)

Спецификации

Вес

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]
842033	40	1,6
843033	43	2,3

Подключение

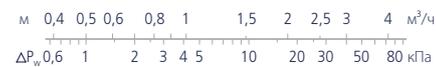
1"

Воспользуйтесь нашими онлайн-программами расчета, чтобы за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

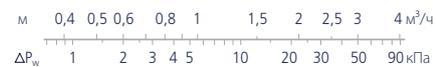
► Kampmann.ru/ultra

Гидравлическое сопротивление

Тип 8420_*



Тип 8430_*



m = расход теплоносителя [м³/ч]
 ΔPw = гидравлическое сопротивление [кПа]

* Значения действуют для средней температуры воды в 70 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность				Расход воздуха	Число оборотов ¹⁾	Потребляемая мощность ¹⁾	Уровень звукового давления ²⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	Макс. монтажная высота
			при температуре теплоносителя 75/65 °C		при температуре теплоносителя 90/70 °C								
	t _{L1} [°C]	[В]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	V [м ³ /ч]	[мин ⁻¹]	[Вт]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
842033	10	10	16,2	34,5	18,4	37,9	1880	1070	72	48	64	5,0	3,0
		8	14,9	35,6	17,0	39,1	1670	950	50	45	61	4,5	2,8
		6	12,4	37,6	14,1	41,4	1280	730	24	38	54	3,5	2,5
		4	9,2	41	10,5	45,3	850	490	9	28	44	2,4	2,4
		2	6,1	45,4	6,9	50,3	490	280	2	14	30	1,6	2,3
	15	10	14,7	37,7	16,9	41,1	1880	1070	72	48	64	5,0	3,0
		8	13,8	38,6	15,7	42,2	1670	950	50	45	61	4,5	2,8
		6	11,3	40,6	13,0	44,4	1280	730	24	38	54	3,5	2,5
		4	8,4	43,7	9,7	48,0	850	490	9	28	44	2,4	2,4
		2	5,5	47,7	6,4	52,7	490	280	2	14	30	1,6	2,3
	20	10	13,3	40,8	15,5	44,3	1880	1070	72	48	64	5,0	3,0
		8	12,3	41,7	14,4	45,3	1670	950	50	45	61	4,5	2,8
		6	10,2	43,4	11,9	47,3	1280	730	24	38	54	3,5	2,5
		4	7,6	46,3	8,9	50,7	850	490	9	28	44	2,4	2,4
		2	5	50	5,8	55,0	490	280	2	14	30	1,6	2,3
843033	10	10	21,3	43,4	24,2	47,9	1820	1070	72	48	64	4,8	2,9
		8	19,6	44,5	22,2	49,2	1620	950	50	45	61	4,4	2,7
		6	15,9	46,7	18,1	51,7	1240	730	24	38	54	3,4	2,4
		4	11,5	50,2	13,1	55,7	820	490	9	28	44	2,4	2,4
		2	7,4	55	8,4	61,2	470	280	2	14	30	1,5	2,3
	15	10	19,4	45,9	22,3	50,5	1820	1070	72	48	64	4,8	2,9
		8	17,8	46,9	20,5	51,7	1620	950	50	45	61	4,4	2,7
		6	14,5	48,9	16,7	54,0	1240	730	24	38	54	3,4	2,4
		4	10,5	52,2	12,1	57,8	820	490	9	28	44	2,4	2,4
		2	6,8	56,7	7,8	62,9	470	280	2	14	30	1,5	2,3
	20	10	17,5	48,3	20,4	53,0	1820	1070	72	48	64	4,8	2,9
		8	16,1	49,2	18,8	54,1	1620	950	50	45	61	4,4	2,7
		6	13,1	51,1	15,3	56,3	1240	730	24	38	54	3,4	2,4
		4	9,5	54,1	11,1	59,8	820	490	9	28	44	2,4	2,4
		2	6,1	58,2	7,1	64,5	470	280	2	14	30	1,5	2,3

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_H [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

²⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБА. Это соответствует расстоянию 3 м, объему помещения 2000 м³ и времени реверберации 1,0 с (согласно Директиве VDI 2081).

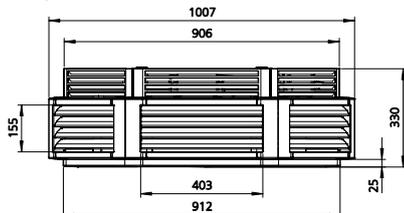
Ultra EC, обогрев

Типоразмер 85

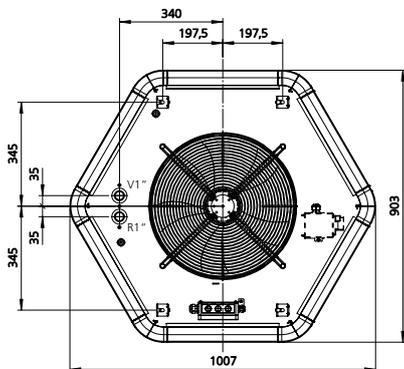
EC-вентилятор (параметр двигателя 33)

Технические чертежи (размеры указаны в мм)

Вид спереди



Вид сверху



(Пример исполнения с электромеханическим управлением)

Спецификации

Вес

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]
852033	41	2,0
853033	43	2,9
854033	45	3,8

Подключение

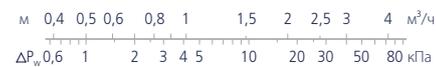
1"

Воспользуйтесь нашими онлайн-программами расчета, чтобы за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

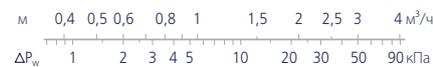
► Kammann.ru/ultra

Гидравлическое сопротивление

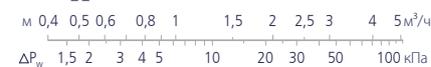
Тип 8520_*



Тип 8530_*



Тип 8540_*



m = расход теплоносителя [м³/ч]
 ΔPw = гидравлическое сопротивление [кПа]

* Значения действуют для средней температуры воды в 70 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность				Расход воздуха	Число оборотов ¹⁾	Потребляемая мощность ¹⁾	Уровень звукового давления ²⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	Макс. монтажная высота
			при температуре теплоносителя 75/65 °C		при температуре теплоносителя 90/70 °C								
	t _{L1} [°C]	[В]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	V [м³/ч]	[мин ⁻¹]	[Вт]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
852033	10	10	23,6	32,8	26,8	35,9	2950	1000	167	54	70	5,7	3,4
		8	21,9	33,8	24,9	37,1	2620	890	114	51	67	5,3	3,3
		6	18,7	35,7	21,3	39,2	2080	700	56	45	61	4,7	3,0
		4	14,8	39,6	16,8	43,7	1430	480	21	35	51	3,9	2,7
		2	9,2	44,7	10,5	49,5	760	260	6	18	34	3,2	2,4
	15	10	21,5	36,1	24,7	39,3	2950	1000	167	54	70	5,7	3,4
		8	19,9	37	22,9	40,4	2620	890	114	51	67	5,3	3,3
		6	17,1	38,8	19,6	42,3	2080	700	56	45	61	4,7	3,0
		4	13,5	42,4	15,5	46,5	1430	480	21	35	51	3,9	2,7
		2	8,4	47,1	9,7	51,9	760	260	6	18	34	3,2	2,4
	20	10	19,4	39,3	22,6	42,6	2950	1000	167	54	70	5,7	3,4
		8	18	40,2	21,0	43,6	2620	890	114	51	67	5,3	3,3
		6	15,4	41,8	18,0	45,4	2080	700	56	45	61	4,7	3,0
		4	12,2	45,1	14,2	49,3	1430	480	21	35	51	3,9	2,7
		2	7,6	49,4	8,9	54,3	760	260	6	18	34	3,2	2,4
	853033	10	10	31,1	41,4	35,4	45,7	2830	1000	167	54	70	5,6
8			28,7	42,6	32,6	47,1	2510	890	114	51	67	5,2	3,2
6			24,4	44,9	27,8	49,7	2000	700	56	45	61	4,6	3,0
4			18,7	49	21,3	54,4	1370	480	21	35	51	3,9	2,7
2			11,3	54,2	12,8	60,3	730	260	6	18	34	3,1	2,4
15		10	28,3	44	32,6	48,4	2830	1000	167	54	70	5,6	3,4
		8	26,1	45,2	30,1	49,7	2510	890	114	51	67	5,2	3,2
		6	22,3	47,3	25,6	52,1	2000	700	56	45	61	4,6	3,0
		4	17,1	51,1	19,6	56,5	1370	480	21	35	51	3,9	2,7
		2	10,3	55,9	11,8	62,0	730	260	6	18	34	3,1	2,4
20		10	25,6	46,6	29,9	51,0	2830	1000	167	54	70	5,6	3,4
		8	23,6	47,7	27,5	52,3	2510	890	114	51	67	5,2	3,2
		6	20,1	49,6	23,5	54,5	2000	700	56	45	61	4,6	3,0
		4	15,4	53,1	18,0	58,6	1370	480	21	35	51	3,9	2,7
		2	9,3	57,5	10,9	63,7	730	260	6	18	34	3,1	2,4
854033		10	10	35,3	48,5	39,0	52,4	2630	1000	167	54	70	5,3
	8		32,3	49,6	35,8	53,7	2340	890	114	51	67	5,0	3,1
	6		27,2	51,9	30,1	56,2	1860	700	56	45	61	4,4	2,9
	4		20,4	55,8	22,7	60,7	1280	480	21	35	51	3,8	2,7
	2		12	60,5	13,5	66,7	680	260	6	18	34	3,1	2,4
	15	10	32,6	51,1	36,2	54,9	2630	1000	167	54	70	5,3	3,3
		8	29,8	52,2	33,2	56,1	2340	890	114	51	67	5,0	3,1
		6	25	54,3	28,0	8,6	1860	700	56	45	61	4,4	2,9
		4	18,8	57,8	21,1	62,8	1280	480	21	35	51	3,8	2,7
		2	11	62	12,4	67,9	680	260	6	18	34	3,1	2,4
	20	10	29,6	53,4	39,0	52,4	2630	1000	167	54	70	5,3	3,3
		8	27,1	54,3	33,5,8	53,7	2340	890	114	51	67	5,0	3,1
		6	22,7	56,2	30,1	56,2	1860	700	56	45	61	4,4	2,9
		4	17	59,4	22,7	60,7	1280	480	21	35	51	3,8	2,7
		2	10	63,1	13,5	66,7	680	260	6	18	34	3,1	2,4

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_H [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

²⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБА. Это соответствует расстоянию 3 м, объему помещения 2000 м³ и времени реверберации 1,0 с (согласно Директиве VDI 2081).

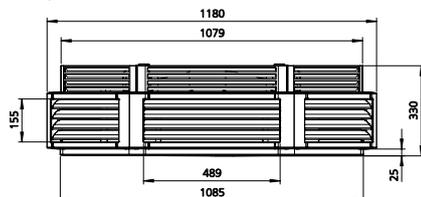
Ultra EC, обогрев

Типоразмер 96

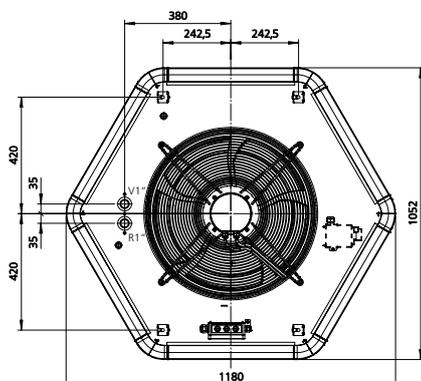
EC-вентилятор с высокой и низкой частотой вращения (параметр двигателя 33 и 34)

Технические чертежи (размеры указаны в мм)

Вид спереди



Вид сверху



(Пример исполнения с электромеханическим управлением)

Спецификации

Вес

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]
962033	45	2,2
963033	48	3,3
964033	51	4,4
962034	45	2,2
963034	48	3,3
964034	51	4,4

Подключение

1"

Воспользуйтесь нашими онлайн-программами расчета, чтобы за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► Kampmann.ru/ultra

Гидравлическое сопротивление

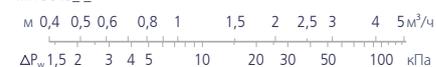
Тип 9620_*



Тип 9630_*



Тип 9640_*



m = расход теплоносителя [m^3/h]

ΔP_w = гидравлическое сопротивление [кПа]

* Значения действуют для средней температуры воды в 70 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность				Расход воздуха	Число оборотов ¹⁾	Потребляемая мощность ¹⁾	Уровень звукового давления ²⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	Макс. монтажная высота
			при температуре теплоносителя 75/65 °C		при температуре теплоносителя 90/70 °C								
	t _{L1} [°C]	[В]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	V [м³/ч]	[мин ⁻¹]	[Вт]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
962033	10	10	38	29,5	43,2	32,1	5580	1000	426	60	76	7,4	4,2
		8	33,3	31,2	37,8	34,1	4480	800	222	54	70	6,5	3,9
		6	27,1	34	30,8	37,2	3230	580	92	46	62	5,4	3,5
		4	20,4	37,8	23,2	41,6	2100	370	30	34	50	4,4	3,2
		2	11,7	45,1	13,3	49,9	950	170	3	14	30	3,3	2,8
	15	10	34,7	33	39,9	35,7	5580	1000	426	60	76	7,4	4,2
		8	30,3	34,6	34,9	37,6	4480	800	222	54	70	6,5	3,9
		6	24,7	37,2	28,4	40,5	3230	580	92	46	62	5,4	3,5
		4	18,6	40,7	21,4	44,5	2100	370	30	34	50	4,4	3,2
		2	10,6	47,4	12,2	52,3	950	170	3	14	30	3,3	2,8
	20	10	31,3	36,5	36,5	39,2	5580	1000	426	60	76	7,4	4,2
		8	27,4	38	32,0	41,0	4480	800	222	54	70	6,5	3,9
6		22,3	40,3	26,0	43,7	3230	580	92	46	62	5,4	3,5	
4		16,8	43,5	19,6	47,5	2100	370	30	34	50	4,4	3,2	
2		9,6	49,7	11,2	54,7	950	170	3	14	30	3,3	2,8	
963033	10	10	50,8	37,6	57,7	41,4	5260	1000	426	60	76	7,2	4,1
		8	44	39,8	50,0	43,8	4220	800	222	54	70	6,2	3,8
		6	35,2	43	40,0	47,5	3050	580	92	46	62	5,2	3,5
		4	25,6	47,2	29,1	52,3	1970	370	30	34	50	4,2	3,2
		2	14	54,3	15,9	60,4	900	170	3	14	30	3,3	2,8
	15	10	42,3	40,5	53,2	44,3	5260	1000	426	60	76	7,2	4,1
		8	40,1	42,5	46,1	46,7	4220	800	222	54	70	6,2	3,8
		6	32,1	45,5	36,9	50,1	3050	580	92	46	62	5,2	3,5
		4	23,4	49,4	26,9	54,5	1970	370	30	34	50	4,2	3,2
		2	12,7	56	14,6	62,2	900	170	3	14	30	3,3	2,8
	20	10	41,8	43,4	48,8	47,3	5260	1000	426	60	76	7,2	4,1
		8	36,2	45,2	42,2	49,4	4220	800	222	54	70	6,2	3,8
6		29	48	33,8	52,6	3050	580	92	46	62	5,2	3,5	
4		21,1	51,5	24,6	56,8	1970	370	30	34	50	4,2	3,2	
2		11,5	57,6	13,4	63,8	900	170	3	14	30	3,3	2,8	
964033	10	10	56,3	43,8	62,0	47,1	4770	1000	426	60	76	6,7	4,0
		8	47,7	46,3	52,7	49,9	3770	800	222	54	70	5,8	3,7
		6	38	49,5	42,1	53,6	2760	580	92	46	62	4,9	3,4
		4	27,2	54,3	30,3	59,2	1760	370	30	34	50	4,1	3,1
		2	13,5	60,8	15,1	66,8	760	170	3	14	30	3,2	2,8
	15	10	52,1	46,9	57,8	50,1	4770	1000	426	60	76	6,7	4,0
		8	44,1	49,2	49,0	52,7	3770	800	222	54	70	5,8	3,7
		6	35,1	52,1	39,1	56,1	2760	580	92	46	62	4,9	3,4
		4	24,8	56	28,1	61,3	1760	370	30	34	50	4,1	3,1
		2	12,3	62,3	14,0	68,4	760	170	3	14	30	3,2	2,8
	20	10	47,4	49,5	53,8	53,2	4770	1000	426	60	76	6,7	4,0
		8	40,1	51,6	45,7	55,7	3770	800	222	54	70	5,8	3,7
6		31,8	54,2	36,4	58,8	2760	580	92	46	62	4,9	3,4	
4		22,4	57,8	26,0	63,4	1760	370	30	34	50	4,1	3,1	
2		11,1	63,3	12,9	69,9	760	170	3	14	30	3,2	2,8	

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_H [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

²⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБА. Это соответствует расстоянию 3 м, объему помещения 2000 м³ и времени реверберации 1,0 с (согласно Директиве VDI 2081).

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность				Расход воздуха	Число оборотов ¹⁾	Потребляемая мощность ¹⁾	Уровень звукового давления ²⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	Макс. монтажная высота
			при температуре теплоносителя 75/65 °С		при температуре теплоносителя 90/70 °С								
	t _{L1} [°C]	[В]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	V [м³/ч]	[мин ⁻¹]	[Вт]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
962034	10	10	30,2	32,6	34,4	35,7	3830	680	143	50	66	5,9	3,7
		8	26,2	34,5	29,8	37,9	3060	550	75	44	60	5,2	3,5
		6	21,7	37	24,7	40,7	2300	410	32	37	53	4,5	3,3
		4	16,6	41,1	18,9	45,3	1530	270	10	26	42	3,8	3,0
	15	2	7,8	49,7	8,8	55,1	560	100	6	12	28	3,0	2,7
		10	27,6	35,9	31,7	39,0	3830	680	143	50	66	5,9	3,7
		8	23,9	37,7	27,5	41,1	3060	550	75	44	60	5,2	3,5
		6	19,8	40	22,8	43,7	2300	410	32	37	53	4,5	3,3
	20	4	15,2	43,7	17,5	48,1	1530	270	10	26	42	3,8	3,0
		2	7,1	41,7	8,2	57,2	560	100	6	12	28	3,0	2,7
		10	24,9	39,1	29,1	42,3	3830	680	143	50	66	5,9	3,7
		8	21,6	40,8	25,2	44,2	3060	550	75	44	60	5,2	3,5
963034	10	6	17,9	42,9	20,9	46,7	2300	410	32	37	53	4,5	3,3
		4	13,7	46,3	16,0	50,7	1530	270	10	26	42	3,8	3,0
		2	6,4	53,6	7,5	59,2	560	100	6	12	28	3,0	2,7
		10	39,6	41,3	45,0	45,6	3610	680	143	50	66	5,7	3,6
	15	8	33,9	43,5	38,5	48,1	2890	550	75	44	60	5,1	3,4
		6	27,6	46,3	31,3	51,3	2170	410	32	37	53	4,4	3,2
		4	20,6	50,7	23,5	56,3	1450	270	10	26	42	3,8	3,0
		2	9	58,4	10,2	65,1	530	100	6	12	28	3,0	2,7
	20	10	34,1	44	41,5	48,3	3610	680	143	50	66	5,7	3,6
		8	30,9	46	35,5	50,6	2890	550	75	44	60	5,1	3,4
		6	25,1	48,6	28,9	53,6	2170	410	32	37	53	4,4	3,2
		4	18,8	52,6	21,7	58,3	1450	270	10	26	42	3,8	3,0
964034	10	2	8,2	59,8	9,4	66,6	530	100	6	12	28	3,0	2,7
		10	32,6	46,6	38,0	51,0	3610	680	143	50	66	5,7	3,6
		8	27,9	48,4	32,6	53,1	2890	550	75	44	60	5,1	3,4
		6	22,7	50,8	26,5	55,9	2170	410	32	37	53	4,4	3,2
	15	4	17	54,5	19,8	60,2	1450	270	10	26	42	3,8	3,0
		2	7,4	61,1	8,6	67,9	530	100	6	12	28	3,0	2,7
		10	42,8	47,9	47,3	51,7	3240	680	143	50	66	5,4	3,5
		8	35,8	50,3	39,7	54,5	2550	550	75	44	60	4,8	3,3
	20	6	28,2	53,3	31,8	58,6	1870	410	32	37	53	4,2	3,1
		4	19,7	57,5	22,0	62,8	1190	270	10	26	42	3,5	2,9
		2	9,5	63,3	10,7	69,9	510	100	6	12	28	2,9	2,6
		10	39,5	50,6	44,0	54,4	3240	680	143	50	66	5,4	3,5
15	8	33	52,8	36,9	56,9	2550	550	75	44	60	4,8	3,3	
	6	26	55,5	29,5	60,7	1870	410	32	37	53	4,2	3,1	
	4	18,1	59,4	20,4	64,7	1190	270	10	26	42	3,5	2,9	
	2	8,6	64,5	9,9	71,3	510	100	6	12	28	2,9	2,6	
20	10	35,9	52,9	40,9	57,1	3240	680	143	50	66	5,4	3,5	
	8	29,9	54,9	34,3	59,6	2550	550	75	44	60	4,8	3,3	
	6	23,5	57,4	27,3	62,9	1870	410	32	37	53	4,2	3,1	
	4	16,4	60,8	18,9	66,7	1190	270	10	26	42	3,5	2,9	
Подходит для низкотемпературных систем	10	2	7,8	65,3	9,1	72,5	510	100	6	12	28	2,9	2,6

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_H [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

²⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБА. Это соответствует расстоянию 3 м, объему помещения 2000 м³ и времени реверберации 1,0 с (согласно Директиве VDI 2081).

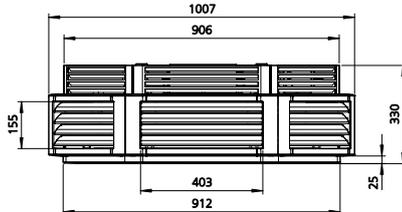
Ultra EC, охлаждение или обогрев

Типоразмер 84

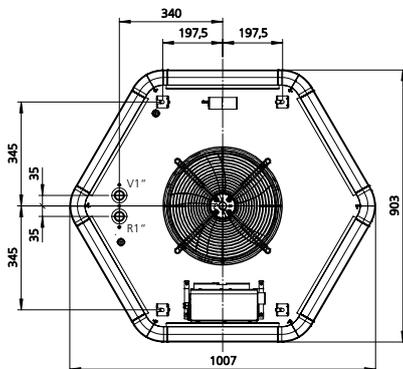
EC-вентилятор (параметр двигателя 33)

Технические чертежи (размеры указаны в мм)

Вид спереди



Вид сверху



(Пример исполнения с KaControl)

Спецификации

Вес

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]
843133	47	2,9

Подключение

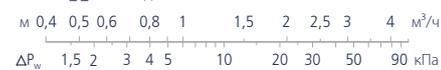
1"

Воспользуйтесь нашими онлайн-программами расчета, чтобы за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► Kampmann.ru/ultra

Гидравлическое сопротивление

Тип 8431__ охлаждение*



Тип 8431__ обогрев**



m = расход теплоносителя [м³/ч]

ΔPw = гидравлическое сопротивление [кПа]

* Значения действительны для средней температуры воды в 10 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

** Значения действуют для средней температуры воды в 70 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

Технические характеристики, режим охлаждения



Тип	Управляющее напряжение [В]	Холодопроизводительность				Расход воздуха V [м³/ч]	Число оборотов 2) [мин⁻¹]	Потребляемая мощность 2) [Вт]	Уровень звукового давления 3) [дБ(А)]	Уровень звуковой мощности [дБ(А)]
		при температуре холодоносителя 16/18 °C 1)		при температуре холодоносителя 7/12 °C 1)						
		Q _к [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _к [кВт]	t _{L2} [°C]					
843133	10	3,3	21,5	6,7	18,1	1820	1070	72	48	64
	8	3,1	21,3	6,3	17,8	1620	950	50	45	61
	6	2,5	20,9	5,3	17	1240	730	24	38	54
	4	1,8	20,3	3,9	15,9	820	490	9	28	44
	2	1,2	19,5	2,6	14,4	470	280	3	14	30

V [м³/ч] = расход воздуха, свободное выдувание; Q_к [кВт] = холодопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе t _{L1} [°C]	Управляющее напряжение [В]	Теплопроизводительность				Расход воздуха V [м³/ч]	Число оборотов 2) [мин⁻¹]	Потребляемая мощность 2) [Вт]	Уровень звукового давления 3) [дБ(А)]	Уровень звуковой мощности [дБ(А)]	Дальность [м]	Макс. монтажная высота [м]
			при температуре теплоносителя 75/65 °C		при температуре теплоносителя 90/70 °C								
			Q _н [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _н [кВт]	t _{L2} [°C]							
843133	10	10	21,3	43,4	24,2	47,9	1820	1070	72	48	64	4,8	3,0
		8	19,6	44,5	22,2	49,2	1620	950	50	45	61	4,4	2,9
		6	15,9	46,7	18,1	51,7	1240	730	24	38	54	3,4	2,7
		4	11,5	50,2	13,1	55,7	820	490	9	28	44	2,4	2,4
		2	7,4	55	8,4	61,2	470	280	2	14	30	1,5	2,3
	15	10	19,4	45,9	22,3	50,5	1820	1070	72	48	64	4,8	3,0
		8	17,8	46,9	20,5	51,7	1620	950	50	45	61	4,4	2,9
		6	14,5	48,9	16,7	54,0	1240	730	24	38	54	3,4	2,7
		4	10,5	52,2	12,1	57,8	820	490	9	28	44	2,4	2,4
		2	6,8	56,7	7,8	62,9	470	280	2	14	30	1,5	2,3
	20	10	17,5	48,3	20,4	53,0	1820	1070	72	48	64	4,8	2,9
		8	16,1	49,2	18,8	54,1	1620	950	50	45	61	4,4	2,7
		6	13,1	51,1	15,3	56,3	1240	730	24	38	54	3,4	2,4
		4	9,5	54,1	11,1	59,8	820	490	9	28	44	2,4	2,4
		2	6,1	58,2	7,1	64,5	470	280	2	14	30	1,5	2,3

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_н [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

1) Общая: при t_{L1} = 27 °C и относит. влажности 48 %.

2) Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

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

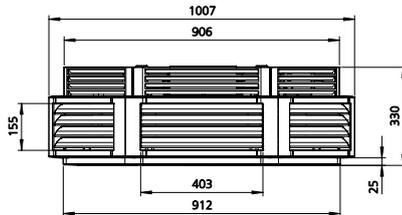
Ultra EC, охлаждение или обогрев

Типоразмер 85

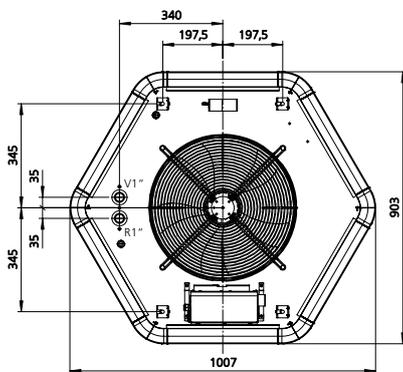
EC-вентилятор (параметр двигателя 33)

Технические чертежи (размеры указаны в мм)

Вид спереди



Вид сверху



(Пример исполнения с KaControl)

Спецификации

Вес

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]
853133	47	2,9
854133	49	3,8

Подключение

1"

Воспользуйтесь нашими онлайн-программами расчета, чтобы за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

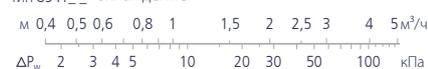
► Kampmann.ru/ultra

Гидравлическое сопротивление

Тип 8531__ охлаждение*



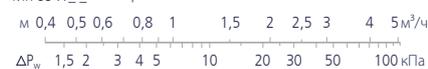
Тип 8541__ охлаждение*



Тип 8531__ обогрев**



Тип 8541__ обогрев**



m = расход теплоносителя [м³/ч]

ΔPw = гидравлическое сопротивление [кПа]

* Значения действительны для средней температуры воды в 10 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

** Значения действуют для средней температуры воды в 70 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

Технические характеристики, режим охлаждения



Тип	Управляющее напряжение	Холодопроизводительность				Расход воздуха	Число оборотов ²⁾	Потребляемая мощность ²⁾	Уровень звукового давления ³⁾	Уровень звуковой мощности
		при температуре холодоносителя 16/18 °C ¹⁾		при температуре холодоносителя 7/12 °C ¹⁾						
	[В]	Q _к [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _к [кВт]	t _{L2} [°C]	V [м³/ч]	[мин ⁻¹]	[Вт]	[дБ(А)]	[дБ(А)]
853133	10	4,9	21,8	9,5	18,5	2830	1000	167	54	70
	8	4,5	21,6	8,9	18,2	2510	890	114	51	67
	6	3,8	21,2	7,7	17,5	2000	700	56	45	61
	4	2,9	20,5	6	16,5	1370	480	21	35	51
	2	1,8	19,6	3,9	14,8	730	260	6	18	34
854133	10	6	19,2	12,6	14,2	2320	1000	167	54	70
	8	5,4	19	11,6	13,8	2060	890	114	51	67
	6	4,4	18,6	9,7	13,2	1610	700	56	45	61
	4	3,2	18,1	7,2	12,3	1090	480	21	35	51
	2	1,7	17,5	3,9	11,1	530	260	6	18	34

V [м³/ч] = расход воздуха, свободное выдувание; Q_к [кВт] = холодопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность				Расход воздуха	Число оборотов ²⁾	Потребляемая мощность ²⁾	Уровень звукового давления ³⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	Макс. монтажная высота
			при температуре теплоносителя 75/65 °C		при температуре теплоносителя 90/70 °C								
	t _{L1} [°C]	[В]	Q _н [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _н [кВт]	t _{L2} [°C]	V [м³/ч]	[мин ⁻¹]	[Вт]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
853133	10	10	31,1	41,4	35,4	45,7	2830	1000	167	54	70	5,6	3,4
		8	28,7	42,6	32,6	47,1	2510	890	114	51	67	5,2	3,3
		6	24,4	44,9	27,8	49,7	2000	700	56	45	61	4,6	3,1
		4	18,7	49	21,3	54,4	1370	480	21	35	51	3,9	2,8
		2	11,3	54,2	12,8	60,3	730	260	6	18	34	3,1	2,3
	15	10	28,3	44	32,6	48,4	2830	1000	167	54	70	5,6	3,4
		8	26,1	45,2	30,1	49,7	2510	890	114	51	67	5,2	3,3
		6	22,3	47,3	25,6	52,1	2000	700	56	45	61	4,6	3,1
		4	17,1	51,1	19,6	56,5	1370	480	21	35	51	3,9	2,8
		2	10,3	55,9	11,9	62,0	730	260	6	18	34	3,1	2,3
	20	10	25,6	46,6	29,9	51,0	2830	1000	167	54	70	5,6	3,4
		8	23,6	47,7	27,5	52,6	2510	890	114	51	67	5,2	3,3
		6	20,1	49,6	23,5	54,5	2000	700	56	45	61	4,6	3,1
		4	15,4	53,1	18,0	58,6	1370	480	21	35	51	3,9	2,8
		2	9,3	57,5	10,9	63,7	730	260	6	18	34	3,1	2,3
854133	10	10	38,5	57,6	44,3	64,6	2320	1000	167	54	70	5,0	3,1
		8	35,1	58,8	40,3	65,9	2060	890	114	51	67	4,7	3,0
		6	28,6	61	33,0	68,6	1610	700	56	45	61	4,2	2,8
		4	20,5	63,9	23,6	71,9	1090	480	21	35	51	3,5	2,6
		2	10,6	67,6	12,3	76,3	530	260	6	18	34	2,9	2,3
	15	10	34,8	58,8	40,5	65,6	2320	1000	167	54	70	5,0	3,1
		8	31,7	59,8	36,8	66,8	2060	890	114	51	67	4,7	3,0
		6	25,8	61,8	30,1	69,2	1610	700	56	45	61	4,2	2,8
		4	18,5	64,4	21,6	72,4	1090	480	21	35	51	3,5	2,6
		2	9,6	67,8	11,2	76,3	530	260	6	18	34	2,9	2,3
	20	10	31,2	59,9	40,5	65,6	2320	1000	167	54	70	5,0	3,1
		8	28,3	60,8	36,8	66,8	2060	890	114	51	67	4,7	3,0
		6	23,1	62,6	30,1	69,2	1610	700	56	45	61	4,2	2,8
		4	16,5	65	21,6	72,4	1090	480	21	35	51	3,5	2,6
		2	8,6	68	11,2	76,3	530	260	6	18	34	2,9	2,3

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_н [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

1) Общая: при t_{L1} = 27 °C и относит. влажности 48 %.

2) Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

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

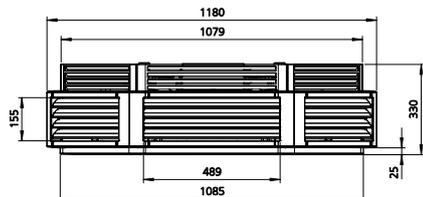
Ultra EC, охлаждение или обогрев

Типоразмер 96

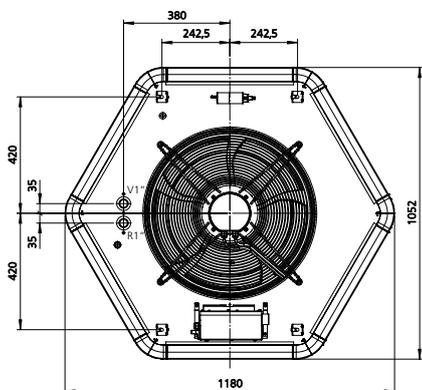
EC-вентилятор с высокой и низкой частотой вращения (параметр двигателя 33 и 34)

Технические чертежи (размеры указаны в мм)

Вид спереди



Вид сверху



(Пример исполнения с KaControl)

Спецификации

Вес

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]
963133	52	3,3
963134	52	3,3
964133	55	4,4
964134	55	4,4

Подключение

1½"

Воспользуйтесь нашими онлайн-программами расчета, чтобы за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► Kampmann.ru/ultra

Гидравлическое сопротивление

Тип 9631__ охлаждение*



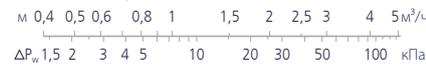
Тип 9641__ охлаждение*



Тип 9631__ обогрев**



Тип 9641__ обогрев**



m = расход теплоносителя [м³/ч]

ΔPw = гидравлическое сопротивление [кПа]

* Значения действительны для средней температуры воды в 10 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

** Значения действуют для средней температуры воды в 70 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

Технические характеристики, режим охлаждения



Тип	Управляющее напряжение [В]	Холодопроизводительность				Расход воздуха V [м³/ч]	Число оборотов 2) [мин⁻¹]	Потребляемая мощность 2) [Вт]	Уровень звукового давления 3) [дБ(A)]	Уровень звуковой мощности [дБ(A)]
		при температуре холодоносителя 16/18 °C 1)		при температуре холодоносителя 7/12 °C 1)						
		Q _K [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _K [кВт]	t _{L2} [°C]					
963133	10	8	22,4	... ⁴⁾	... ⁴⁾	5260	1000	426	60	76
	8	6,9	22	... ⁴⁾	... ⁴⁾	4220	800	222	54	70
	6	5,5	21,5	11	18	3050	580	92	46	62
	4	4	20,8	8,4	16,8	1970	370	30	34	50
	2	2,2	19,5	4,9	14,7	900	170	3	14	30
963134	10	6,2	21,8	12,1	18,5	3610	680	143	50	66
	8	5,3	21,4	10,7	17,9	2890	550	75	44	60
	6	4,3	20,9	8,9	17,1	2170	410	32	37	53
	4	3,2	20,2	6,8	16	1450	270	10	26	42
	2	1,4	18,9	3,2	13,4	530	100	6	12	28
964133	10	9,5	20,2	... ⁴⁾	... ⁴⁾	4260	1000	426	60	76
	8	7,9	19,8	... ⁴⁾	... ⁴⁾	3330	800	222	54	70
	6	6,2	19,2	13,3	14,2	2410	580	92	46	62
	4	4,1	18,5	9,3	12,9	1480	370	30	34	50
	2	1,7	17,6	4,1	11,1	560	170	3	14	30
964134	10	7	19,5	14,9	14,7	2840	680	143	50	66
	8	5,8	19,1	12,5	13,9	2210	550	75	44	60
	6	4,4	18,6	9,8	13	1580	410	32	37	53
	4	2,8	18	6,5	11,9	950	270	10	26	42
	2	1,0	17,3	2,5	10,5	320	100	6	12	28

V [м³/ч] = расход воздуха, свободное выдувание; Q_K [кВт] = холодопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

1) Общая: при t_{L1} = 27 °C и относит. влажности 48 %.

2) Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

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

4) Для приборов типа 963133 и 964133 на высоких ступенях переключения предусмотрено только бесконденсатное охлаждение.

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность				Расход воздуха	Число оборотов ¹⁾	Потребляемая мощность ¹⁾	Уровень звукового давления ²⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	Макс. монтажная высота
			при температуре теплоносителя 75/65 °C		при температуре теплоносителя 90/70 °C								
	t _{L1} [°C]	[В]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	V [м³/ч]	[мин ⁻¹]	[Вт]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
963133	10	10	50,8	37,6	57,7	41,4	5260	1000	426	60	76	7,2	4,1
		8	44	39,8	50,0	43,8	4220	800	222	54	70	6,2	3,8
		6	35,2	43	40,1	47,5	3050	580	92	46	62	5,2	3,5
		4	25,6	47,2	29,1	52,3	1970	370	30	34	50	4,2	3,2
		2	14	54,3	15,9	60,4	900	170	3	14	30	3,3	2,8
	15	10	46,3	40,5	53,3	44,3	5260	1000	426	60	76	7,2	4,1
		8	40,1	42,5	46,1	46,7	4220	800	222	54	70	6,2	3,8
		6	32,1	45,5	36,9	50,1	3050	580	92	46	62	5,2	3,5
		4	23,4	49,4	26,9	54,5	1970	370	30	34	50	4,2	3,2
		2	12,7	56	14,7	62,2	900	170	3	14	30	3,3	2,8
	20	10	41,8	43,4	48,8	47,3	5260	1000	426	60	76	7,2	4,1
		8	36,2	45,2	42,2	49,4	4220	800	222	54	70	6,2	3,8
6		29	48	33,8	52,6	3050	580	92	46	62	5,2	3,5	
4		21,1	51,5	24,6	56,8	1970	370	30	34	50	4,2	3,2	
2		11,5	57,6	13,4	63,8	900	170	3	14	30	3,3	2,8	
963134	10	10	39,6	41,3	45,0	45,6	3610	680	143	50	66	5,7	3,6
		8	33,9	43,5	38,5	48,1	2890	550	75	44	60	5,1	3,4
		6	27,6	46,3	31,4	51,3	2170	410	32	37	53	4,4	3,2
		4	20,6	50,7	23,5	56,3	1450	270	10	26	42	3,8	3,0
		2	9	58,4	10,2	65,1	530	100	6	12	28	3,0	2,7
	15	10	34,1	44	41,5	48,3	3610	680	143	50	66	5,7	3,6
		8	30,9	46	35,5	50,6	2890	550	75	44	60	5,1	3,4
		6	25,1	48,6	28,9	53,6	2170	410	32	37	53	4,4	3,2
		4	18,8	52,6	21,7	58,3	1450	270	10	26	42	3,8	3,0
		2	8,2	59,8	9,4	66,6	530	100	6	12	28	3,0	2,7
	20	10	32,6	46,6	38,0	51,0	3610	680	143	50	66	5,7	3,6
		8	27,9	48,4	32,6	53,1	2890	550	75	44	60	5,1	3,4
6		22,7	50,8	26,5	55,9	2170	410	32	37	53	4,4	3,2	
4		17	54,5	19,8	60,2	1450	270	10	26	42	3,8	3,0	
2		7,4	61,1	8,6	67,9	530	100	6	12	28	3,0	2,7	

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_H [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

²⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБА. Это соответствует расстоянию 3 м, объему помещения 2000 м³ и времени реверберации 1,0 с (согласно Директиве VDI 2081).

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе	Управляющее напряжение	Теплопроизводительность				Расход воздуха	Число оборотов ¹⁾	Потребляемая мощность ¹⁾	Уровень звукового давления ²⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	Макс. монтажная высота
			при температуре теплоносителя 75/65 °C		при температуре теплоносителя 90/70 °C								
	t _{L1} [°C]	[В]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	V [м³/ч]	[мин ⁻¹]	[Вт]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
Подходит для низкотемпературных систем 964133	10	10	61,0	50,9	70,1	57,0	4260	1000	426	60	76	6,3	3,8
		8	50,9	53,7	58,6	60,3	3330	800	222	54	70	5,4	3,6
		6	39,7	57,1	45,7	64,2	2410	580	92	46	62	4,6	3,3
		4	26,6	61,4	30,7	69,3	1480	370	30	34	50	3,8	3,0
		2	11,2	67,0	12,9	75,8	560	170	3	14	30	3,0	2,7
	15	10	55,2	52,5	64,2	58,7	4260	1000	426	60	76	6,3	3,8
		8	46,0	55,1	53,6	61,7	3330	800	222	54	70	5,4	3,6
		6	35,9	58,2	41,8	65,3	2410	580	92	46	62	4,6	3,3
		4	24,0	62,0	28,0	69,8	1480	370	30	34	50	3,8	3,0
		2	10,1	67,1	11,8	79,1	560	170	3	14	30	3,0	2,7
	20	10	49,5	54,2	58,4	60,3	4260	1000	426	60	76	6,3	3,8
		8	41,3	56,5	48,7	63,0	3330	800	222	54	70	5,4	3,6
6		32,1	59,2	38,0	66,4	2410	580	92	46	62	4,6	3,3	
4		21,5	62,7	25,4	70,5	1480	370	30	34	50	3,8	3,0	
2		9,0	67,3	10,7	76,2	560	170	3	14	30	3,0	2,7	
Подходит для низкотемпературных систем 964134	10	10	45,1	55,4	51,9	62,2	2840	680	143	50	66	5,0	3,4
		8	37,1	57,9	42,7	65,2	2210	550	75	44	60	4,5	3,2
		6	28,1	60,9	32,4	68,6	1580	410	32	37	53	3,9	3,0
		4	18,1	64,4	20,9	72,9	950	270	10	26	42	3,3	2,8
		2	6,5	68,4	7,6	77,9	320	100	6	12	28	2,8	2,7
	15	10	40,8	56,6	47,5	63,5	2840	680	143	50	66	5,0	3,4
		8	33,5	58,9	39,0	66,2	2210	550	75	44	60	4,5	3,2
		6	25,4	61,6	29,6	69,3	1580	410	32	37	53	3,9	3,0
		4	16,3	64,8	19,1	73,3	950	270	10	26	42	3,3	2,8
		2	5,9	68,4	6,9	77,5	320	100	6	12	28	2,8	2,7
	20	10	36,6	57,9	43,2	64,7	2840	680	143	50	66	5,0	3,4
		8	30	59,9	35,4	67,1	2210	550	75	44	60	4,5	3,2
6		22,7	62,3	26,9	70,1	1580	410	32	37	53	3,9	3,0	
4		14,6	65,2	17,3	73,6	950	270	10	26	42	3,3	2,8	
2		5,3	68,4	6,3	77,9	320	100	6	12	28	2,8	2,7	

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_H [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

²⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБА. Это соответствует расстоянию 3 м, объему помещения 2000 м³ и времени реверберации 1,0 с (согласно Директиве VDI 2081).

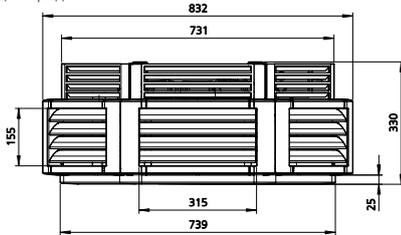
Ultra AC, обогрев

Типоразмер 73

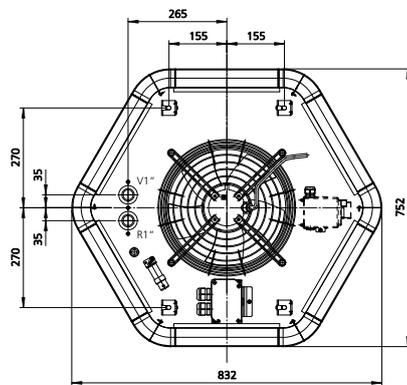
АС-вентилятор (параметр двигателя 16 и 36)

Технические чертежи (размеры указаны в мм)

Вид спереди



Вид сверху



(Пример исполнения с электромеханическим управлением)

Спецификации

Вес

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]
732016	28	1,6
733016	30	2,3
732036	28	1,6
733036	30	2,3

Подключение

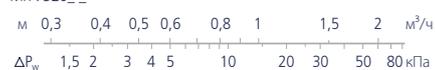
1"

Воспользуйтесь нашими онлайн-программами расчета, чтобы за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

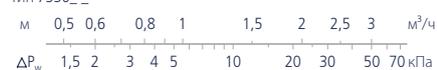
► Kampmann.ru/ultra

Гидравлическое сопротивление

Тип 7320_*



Тип 7330_*



m = расход теплоносителя [$\text{м}^3/\text{ч}$]

ΔP_w = гидравлическое сопротивление [кПа]

* Значения действуют для средней температуры воды в 70 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе	Степень переключения	Теплопроизводительность				Расход воздуха	Число оборотов ¹⁾	2-ступенчатый, трехфазный ток 400 В, параметр двигателя 36	1-ступенчатый, переменный ток 230 В, параметр двигателя 16 ²⁾	Уровень звукового давления ³⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	Макс. монтажная высота
			при температуре теплоносителя 75/65 °С	при температуре теплоносителя 90/70 °С		Потребляемая мощность ¹⁾			Потребляемая мощность ¹⁾					
	t _{L1} [°C]		Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	V [м ³ /ч]	[мин ⁻¹]	[Вт]	[Вт]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
7320_ _	10	2	10,9	36,5	12,4	40,1	1180	920	35	38	43	59	3,8	2,4
		1	9	38,8	10,2	42,8	890	740	22	-	38	54	3,2	2,3
	15	2	10	39,5	11,5	43,2	1180	920	35	38	43	59	3,8	2,4
		1	8,2	41,7	9,4	45,7	890	740	22	-	38	54	3,2	2,3
	20	2	9	42,5	10,5	46,2	1180	920	35	38	43	59	3,8	2,4
		1	7,4	44,5	8,6	48,5	890	740	22	-	38	54	3,2	2,3
7330_ _	10	2	14	44,7	15,9	49,5	1150	920	35	38	43	59	3,7	2,4
		1	11,4	47,1	13,0	52,1	880	740	22	-	38	54	3,2	2,3
	15	2	12,7	47,1	14,6	51,9	1150	920	35	38	43	59	3,7	2,4
		1	10,4	49,3	12,0	54,4	880	740	22	-	38	54	3,2	2,3
	20	2	11,5	49,4	13,4	54,3	1150	920	35	38	43	59	3,7	2,4
		1	9,4	51,4	11,0	56,7	880	740	22	-	38	54	3,2	2,3

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_H [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

²⁾ Частота вращения может отличаться от указанной.

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

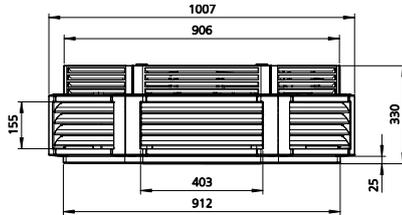
Ultra AC, обогрев

Типоразмер 84

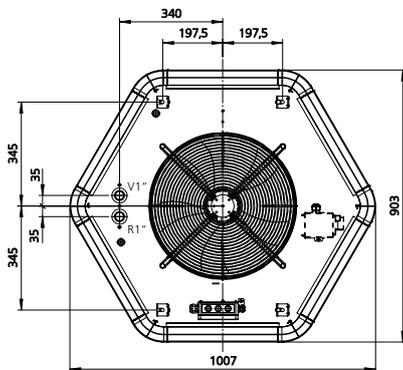
АС-вентилятор (параметр двигателя 16 и 36)

Технические чертежи (размеры указаны в мм)

Вид спереди



Вид сверху



(Пример исполнения с электромеханическим управлением)

Спецификации

Вес

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]
842016	34	2,0
843016	36	2,9
842036	37	2,0
843036	39	2,9

Подключение

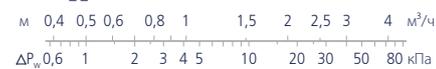
1"

Воспользуйтесь нашими онлайн-программами расчета, чтобы за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

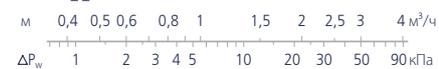
► Kampmann.ru/ultra

Гидравлическое сопротивление

Тип 8420_*



Тип 8430_*



m = расход теплоносителя [$\text{м}^3/\text{ч}$]

ΔP_w = гидравлическое сопротивление [кПа]

* Значения действуют для средней температуры воды в 70 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе	Ступень переключения	Теплопроизводительность				Расход воздуха	Число оборотов ¹⁾	2-ступенчатый, трехфазный ток 400 В, параметр двигателя 36	1-ступенчатый, переменный ток 230 В, параметр двигателя 16 ²⁾	Уровень звукового давления ³⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	Макс. монтажная высота
			при температуре теплоносителя 75/65 °С	при температуре теплоносителя 90/70 °С		Потребляемая мощность ¹⁾			Потребляемая мощность ¹⁾					
	t _{L1} [°C]		Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	V [м ³ /ч]	[мин ⁻¹]	[Вт]	[Вт]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
8420_ _	10	2	14,8	35,7	16,8	10,2	1650	950	56	83	50	66	4,4	2,8
		1	13,2	36,8	15,1	40,5	1410	830	37	-	44	60	3,8	2,6
	15	2	13,5	38,7	15,5	15,2	1650	950	56	83	50	66	4,4	2,8
		1	12,1	39,8	13,9	43,5	1410	830	37	-	44	60	3,8	2,6
	20	2	12,2	41,7	14,2	20,2	1650	950	56	83	50	66	4,4	2,8
		1	10,9	42,7	12,7	46,5	1410	830	37	-	44	60	3,8	2,6
8430_ _	10	2	19,2	44,7	21,8	49,5	1580	950	56	83	50	66	4,3	2,8
		1	17	46	19,3	50,9	1350	830	37	-	44	60	3,7	2,5
	15	2	17,5	47,1	20,1	51,9	1580	950	56	83	50	66	4,3	2,8
		1	15,5	48,3	17,8	53,3	1350	830	37	-	44	60	3,7	2,5
	20	2	15,8	49,4	18,4	54,3	1580	950	56	83	50	66	4,3	2,8
		1	14	50,5	16,3	55,6	1350	830	37	-	44	60	3,7	2,5

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_H [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

²⁾ Частота вращения может отличаться от указанной.

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

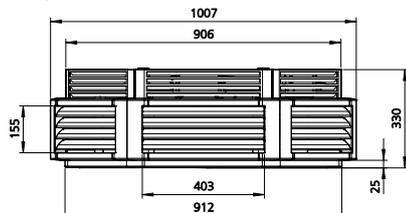
Ultra AC, обогрев

Типоразмер 85

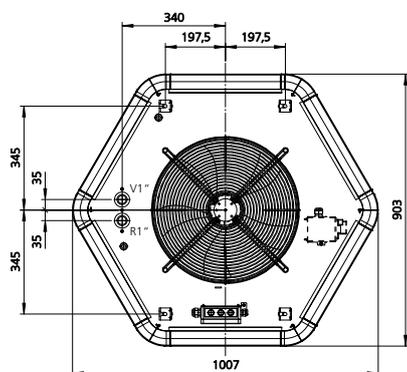
АС-вентилятор (параметр двигателя 16 и 36)

Технические чертежи (размеры указаны в мм)

Вид спереди



Вид сверху



(Пример исполнения с электромеханическим управлением)

Спецификации

Вес

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]
852016	34	2,0
853016	36	2,9
854016	38	3,8
852036	36	2,0
853036	37	2,9
854036	39	3,8

Подключение

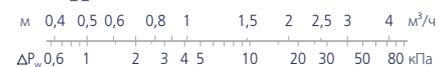
1"

Воспользуйтесь нашими онлайн-программами расчета, чтобы за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

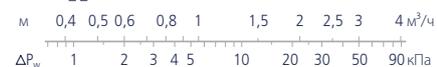
► Kampmann.ru/ultra

Гидравлическое сопротивление

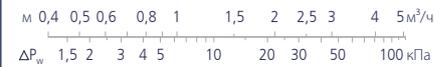
Тип 8520_*



Тип 8530_*



Тип 8540_*



m = расход теплоносителя [m^3/h]

ΔP_w = гидравлическое сопротивление [кПа]

* Значения действуют для средней температуры воды в 70 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе	Степень переключения	Теплопроизводительность				Расход воздуха	Число оборотов ¹⁾	2-ступенчатый, трехфазный ток 400 В, параметр двигателя 36	1-ступенчатый, переменный ток 230 В, параметр двигателя 16 ²⁾	Уровень звукового давления ³⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	Макс. монтажная высота
			при температуре теплоносителя 75/65 °C	при температуре теплоносителя 90/70 °C		Потребляемая мощность ¹⁾			Потребляемая мощность ¹⁾					
	t _{L1} [°C]		Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	V [м³/ч]	[мин ⁻¹]	[Вт]	[Вт]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
8520__	10	2	23,1	33	26,2	10,2	2860	850	127	122	52	68	5,6	3,4
		1	18,7	35,7	21,3	39,2	2080	570	73	-	45	61	4,7	3
	15	2	21	36,3	24,2	15,2	2860	850	127	122	52	68	5,6	3,4
		1	17,1	38,8	19,6	42,3	2080	570	73	-	45	61	4,7	3
	20	2	19	39,5	22,2	20,1	2860	850	127	122	52	68	5,6	3,4
		1	15,4	41,8	18,0	45,4	2080	570	73	-	45	61	4,7	3
8530__	10	2	30,5	41,7	34,7	46,0	2750	850	127	122	52	68	5,5	3,3
		1	24,3	44,9	27,6	49,7	1990	570	73	-	45	61	4,6	3
	15	2	27,8	45,8	32,0	48,7	2750	850	127	122	52	68	5,5	3,3
		1	22,1	48,6	25,5	52,1	1990	570	73	-	45	61	4,6	3
	20	2	25,1	46,8	29,3	51,3	2750	850	127	122	52	68	5,5	3,3
		1	20	49,6	23,3	54,5	1990	570	73	-	45	61	4,6	3
8540__*	10	2	34,6	48,7	38,2	52,6	2560	850	127	122	52	68	5,4	3,2
		1	27,1	52	30,0	56,3	1850	570	73	-	45	61	4,5	3
	15	2	31,2	51,4	35,5	55,2	2560	850	127	122	52	68	5,4	3,2
		1	24,9	54,3	27,9	58,7	1850	570	73	-	45	61	4,5	3
	20	2	29	53,6	33,0	57,9	2560	850	127	122	52	68	5,4	3,2
		1	22,6	56,2	25,8	61,0	1850	570	73	-	45	61	4,5	3

*Подходит для низкотемпературных систем

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_H [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

1) Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

2) Число оборотов может отличаться от указанных.

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

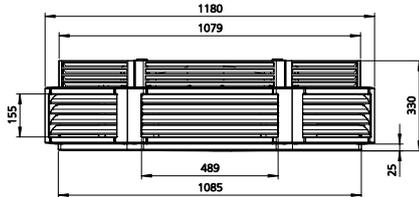
Ultra AC, обогрев

Типоразмер 96

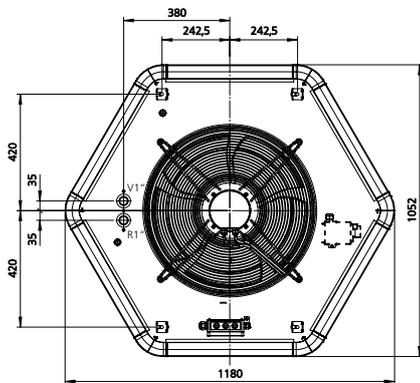
АС-вентилятор (параметр двигателя 16 и 36)

Технические чертежи (размеры указаны в мм)

Вид спереди



Вид сверху



(Пример исполнения с электромеханическим управлением)

Спецификации

Вес

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]
962016	45	2,2
963016	48	3,3
964016	51	4,4
962036	46	2,2
963036	49	3,3
964036	52	4,4

Подключение

1"

Воспользуйтесь нашими онлайн-программами расчета, чтобы за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► Kammann.ru/ultra

Гидравлическое сопротивление

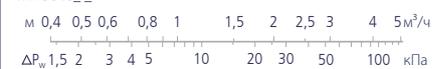
Тип 9620_*



Тип 9630_*



Тип 9640_*



m = расход теплоносителя [m^3/h]

ΔP_w = гидравлическое сопротивление [кПа]

* Значения действуют для средней температуры воды в 70 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе	Степень переключения	Теплопроизводительность				Расход воздуха	Число оборотов ¹⁾	2-ступенчатый, трехфазный ток 400 В, параметр двигателя 36	1-ступенчатый, переменный ток 230 В, параметр двигателя 16 ²⁾	Уровень звукового давления ³⁾	Уровень звуковой мощности	Дальность	Макс. монтажная высота
			при температуре теплоносителя 75/65 °С	при температуре теплоносителя 90/70 °С		Потребляемая мощность ¹⁾			Потребляемая мощность ¹⁾					
	t _{L1} [°C]		Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	V [м ³ /ч]	[мин ⁻¹]	[Вт]	[Вт]	[дБ(А)]	[дБ(А)]	[м]	[м]
9620__	10	2	36,2	30,2	41,2	10,2	5130	880	366	339	60	76	7	3,9
		1	28,1	33,5	31,9	36,7	3410	670	255	-	50	66	5,5	3,5
	15	2	33	33,6	38,0	15,2	5130	880	366	339	60	76	7	3,9
		1	25,6	36,7	29,4	40,0	3410	670	255	-	50	66	5,5	3,5
	20	2	29,8	37,1	34,8	29,8	5130	880	366	339	60	76	7	3,9
		1	23,1	39,9	27,0	43,2	3410	670	255	-	50	66	5,5	3,5
9630__	10	2	48,6	38,2	55,2	42,1	4920	880	366	339	60	76	6,9	3,9
		1	36,9	42,3	42,0	46,7	3270	670	255	-	50	66	5,4	3,4
	15	2	44,3	41,1	51,0	45,0	4920	880	366	339	60	76	6,9	3,9
		1	33,7	44,8	38,7	49,3	3270	670	255	-	50	66	5,4	3,4
	20	2	40	43,9	46,7	47,9	4920	880	366	339	60	76	6,9	3,9
		1	30,4	47,3	35,5	51,9	3270	670	255	-	50	66	5,4	3,4
9640__*	10	2	53,7	44,5	59,2	47,9	4460	880	366	339	60	76	6,8	3,9
		1	40	48,8	44,3	52,8	2960	670	255	-	50	66	5,3	3,3
	15	2	49,7	47,5	55,6	50,9	4460	880	366	339	60	76	6,8	3,9
		1	37	51,4	41,2	55,3	2960	670	255	-	50	66	5,3	3,3
	20	2	45,2	50,1	51,4	53,9	4460	880	366	339	60	76	6,8	3,9
		1	33,6	53,6	38,3	58,1	2960	670	255	-	50	66	5,3	3,3

***Подходит для низкотемпературных систем**

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_H [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

²⁾ Число оборотов может отличаться от указанных.

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

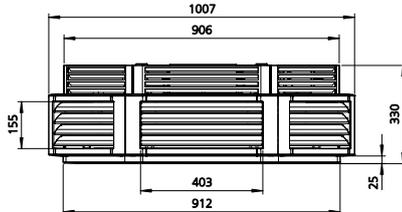
Ultra AC, охлаждение или обогрев

Типоразмер 84

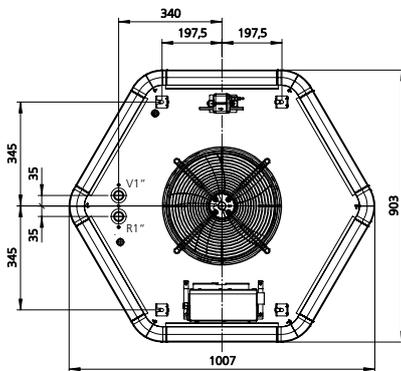
АС-вентилятор (параметр двигателя 16 и 36)

Технические чертежи (размеры указаны в мм)

Вид спереди



Вид сверху



(Пример исполнения с KaControl)

Спецификации

Вес

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]
843116	40	2,9
843136	39	2,9

Подключение

1/4"

Воспользуйтесь нашими онлайн-программами расчета, чтобы за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

► Kampmann.ru/ultra

Гидравлическое сопротивление

Тип 8431__ охлаждение*



Тип 8431__ обогрев**



m = расход теплоносителя [$m^3/ч$]

ΔP_w = гидравлическое сопротивление [кПа]

* Значения действую для средней температуры воды в 10 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

** Значения действую для средней температуры воды в 70 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

Технические характеристики, режим охлаждения



Тип	Степень переключения	Холодопроизводительность						Расход воздуха V [м³/ч]	Число оборотов ²⁾ [мин ⁻¹]	2-ступенчатый, трехфазный ток 400 В, параметр двигателя 36	1-ступенчатый, переменный ток 230 В, параметр двигателя 16 ³⁾	Уровень звукового давления ⁴⁾ [дБ(А)]	Уровень звуковой мощности [дБ(А)]
		при температуре холодоносителя 16/18 °C ¹⁾		при температуре холодоносителя 7/12 °C ¹⁾		Потребляемая мощность ²⁾ [Вт]	Потребляемая мощность ²⁾ [Вт]						
		Q _K [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _K [кВт]	t _{L2} [°C]								
8431__	2	3	21,2	6,15	17,7	1580	950	56	83	50	66		
	1	2,7	21	5,55	17,3	1350	830	37	-	44	60		

V [м³/ч] = расход воздуха, свободное выдувание; Q_K [кВт] = холодопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе t _{L1} [°C]	Степень переключения	Теплопроизводительность				Расход воздуха V [м³/ч]	Число оборотов ²⁾ [мин ⁻¹]	2-ступенчатый, трехфазный ток 400 В, параметр двигателя 36	1-ступенчатый, переменный ток 230 В, параметр двигателя 16 ³⁾	Уровень звукового давления ⁴⁾ [дБ(А)]	Уровень звуковой мощности [дБ(А)]	Дальность [м]	Макс. монтажная высота [м]
			при температуре теплоносителя 75/65 °C		при температуре теплоносителя 90/70 °C				Потребляемая мощность ²⁾ [Вт]	Потребляемая мощность ²⁾ [Вт]				
			Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]								
8431__	10	2	19,2	44,7	21,8	49,5	1580	950	56	83	50	66	4,3	2,8
		1	17	46	19,3	50,9	1350	830	37	-	44	60	3,7	2,5
	15	2	17,5	47,1	20,1	51,9	1580	950	56	83	50	66	4,3	2,8
		1	15,5	48,3	17,8	53,3	1350	830	37	-	44	60	3,7	2,5
	20	2	15,8	49,4	18,4	54,3	1580	950	56	83	50	66	4,3	2,8
		1	14	50,5	16,3	55,6	1350	830	37	-	44	60	3,7	2,5

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_H [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

¹⁾ Общая: при t_{L1} = 27 °C и относит. влажности 48 %.

²⁾ Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

³⁾ Число оборотов может отличаться от указанных.

⁴⁾ Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБА. Это соответствует расстоянию 3 м, объему помещения 2000 м³ и времени реверберации 1,0 с (согласно Директиве VDI 2081).

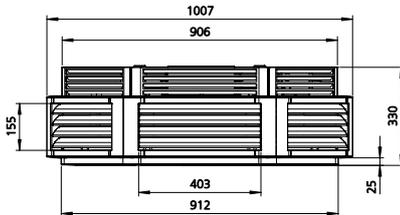
Ultra AC, охлаждение или обогрев

Типоразмер 85

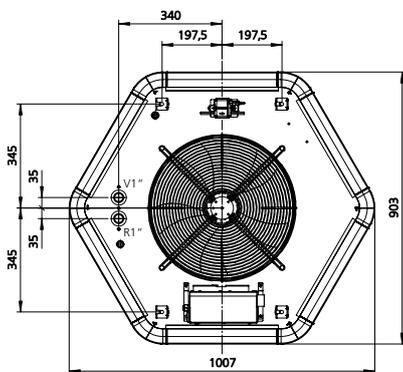
АС-вентилятор (папарметр двигателя 16 и 36)

Технические чертежи (размеры указаны в мм)

Вид спереди



Вид сверху



(Пример исполнения с KaControl)

Спецификации

Вес

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]
853116	41	2,9
853136	46	2,9
854116	43	3,8
854136	48	3,8

Подключение

1/2"

Воспользуйтесь нашими онлайн-программами расчета, чтобы за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

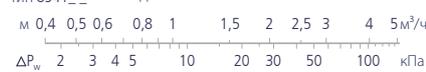
► Kampmann.ru/ultra

Гидравлическое сопротивление

Тип 8531__ охлаждение*



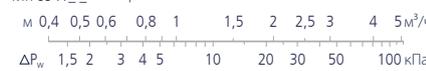
Тип 8541__ охлаждение*



Тип 8531__ обогрев**



Тип 8541__ обогрев**



m = расход теплоносителя [м³/ч]

ΔP_w = гидравлическое сопротивление [кПа]

* Значения действительны для средней температуры воды в 10 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

** Значения действуют для средней температуры воды в 70 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

Технические характеристики, режим охлаждения



Тип	Степень переключения	Холодопроизводительность				Расход воздуха V [м³/ч]	Число оборотов ²⁾ [мин ⁻¹]	2-ступенчатый, трехфазный ток 400 В, параметр двигателя 36	1-ступенчатый, переменный ток 230 В, параметр двигателя 16 ³⁾	Уровень звукового давления ⁴⁾ [дБ(A)]	Уровень звуковой мощности [дБ(A)]
		при температуре холодоносителя 16/18 °C ¹⁾		при температуре холодоносителя 7/12 °C ¹⁾				Потребляемая мощность ²⁾ [Вт]	Потребляемая мощность ²⁾ [Вт]		
		Q _K [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _K [кВт]	t _{L2} [°C]						
8531 _ _	2	4,8	21,7	9,36	18,4	2750	850	127	122	52	68
	1	3,8	21,2	7,7	17,5	1990	570	73	-	45	61
8541 _ _	2	5,8	19,1	12,30	14,1	2250	850	127	122	52	68
	1	4,4	18,6	9,7	13,2	1600	570	73	-	45	61

V [м³/ч] = расход воздуха, свободное выдувание; Q_K [кВт] = холодопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе t _{L1} [°C]	Степень переключения [В]	Теплопроизводительность				Расход воздуха V [м³/ч]	Число оборотов ²⁾ [мин ⁻¹]	2-ступенчатый, трехфазный ток 400 В, параметр двигателя 36	1-ступенчатый, переменный ток 230 В, параметр двигателя 16 ³⁾	Уровень звукового давления ⁴⁾ [дБ(A)]	Уровень звуковой мощности [дБ(A)]	Дальность [м]	Макс. монтажная высота [м]
			при температуре теплоносителя 75/65 °C		при температуре теплоносителя 90/70 °C				Потребляемая мощность ²⁾ [Вт]	Потребляемая мощность ²⁾ [Вт]				
			Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]								
8531 _ _	10	2	30,5	41,7	34,7	46,0	2750	850	127	122	52	68	5,5	3,3
		1	24,3	44,9	27,6	49,7	1990	570	73	-	45	61	4,6	3,0
	15	2	27,8	45,8	32,0	48,7	2750	850	127	122	52	68	5,5	3,3
		1	22,1	48,6	25,5	52,1	1990	570	73	-	45	61	4,6	3,0
	20	2	25,1	46,8	29,3	51,3	2750	850	127	122	52	68	5,5	3,3
		1	20	49,6	23,3	54,5	1990	570	73	-	45	61	4,6	3,0
8541 _ _*	10	2	37,6	58	43,3	65,0	2250	850	127	122	52	68	4,9	3,1
		1	28,5	61,1	32,8	68,6	1600	570	73	-	45	61	4,1	2,8
	15	2	34	59,1	39,5	65,9	2250	850	127	122	52	68	4,9	3,1
		1	25,7	61,9	30,0	69,3	1600	570	73	-	45	61	4,1	2,8
	20	2	30,4	60,1	35,9	66,9	2250	850	127	122	52	68	4,9	3,1
		1	23	62,7	27,2	70,0	1600	570	73	-	45	61	4,1	2,8

*Подходит для низкотемпературных систем

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_H [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

1) Общая: при t_{L1} = 27 °C и относит. влажности 48 %.

2) Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

3) Число оборотов может отличаться от указанных.

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

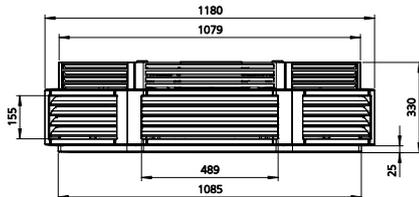
Ultra AC, охлаждение или обогрев

Типоразмер 96

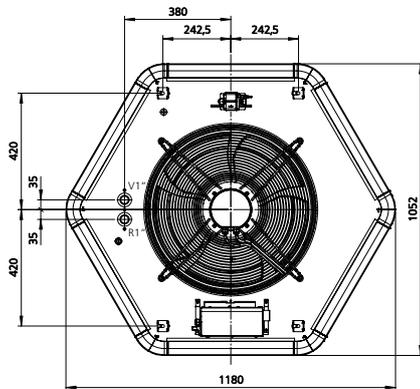
АС-вентилятор (параметр двигателя 16 и 36)

Технические чертежи (размеры указаны в мм)

Вид спереди



Вид сверху



(Пример исполнения с KaControl)

Спецификации

Вес

Тип	Вес [кг]	Объем воды [л]
963116	52	3,3
963136	51	3,3
964116	55	4,4
964136	54	4,4

Подключение

1"

Воспользуйтесь нашими онлайн-программами расчета, чтобы за несколько кликов рассчитать теплопроизводительность и другие технические характеристики!

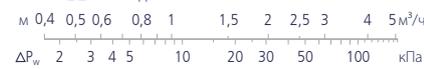
► Kampmann.ru/ultra

Гидравлическое сопротивление

Тип 9631__ охлаждение*



Тип 9641__ охлаждение*



Тип 9631__ обогрев**



Тип 9641__ обогрев**



m = расход теплоносителя [м³/ч]

ΔP_w = гидравлическое сопротивление [кПа]

* Значения действую для средней температуры воды в 10 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

** Значения действую для средней температуры воды в 70 °С, однако из-за незначительной зависимости от температуры воды могут использоваться и для других температур теплоносителей.

Технические характеристики, режим охлаждения



Тип	Степень переключения	Холодопроизводительность				Расход воздуха V [м³/ч]	Число оборотов ²⁾ [мин ⁻¹]	2-ступенчатый, трехфазный ток 400 В, параметр двигателя 36	1-ступенчатый, переменный ток 230 В, параметр двигателя 16 ³⁾	Уровень звукового давления ⁴⁾ [дБ(A)]	Уровень звуковой мощности [дБ(A)]
		при температуре холодоносителя 16/18 °C ¹⁾	при температуре холодоносителя 7/12 °C ¹⁾		Потребляемая мощность ²⁾ [Вт]			Потребляемая мощность ²⁾ [Вт]			
	[В]	Q _K [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _K [кВт]	t _{L2} [°C]						
9631__	2	7,6	22,3	.. ⁵⁾	.. ⁵⁾	4920	880	366	339	60	76
	1	5,7	21,6	11,5	18,2	3270	670	255	-	50	66
9641__	2	9,0	20,1	.. ⁵⁾	.. ⁵⁾	3980	880	366	339	60	76
	1	6,5	19,3	13,9	14,4	2580	670	255	-	50	66

V [м³/ч] = расход воздуха, свободное выдувание; Q_K [кВт] = холодопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

Технические характеристики, режим обогрева



Тип	Температура воздуха на входе	Степень переключения	Теплопроизводительность				Расход воздуха V [м³/ч]	Число оборотов ²⁾ [мин ⁻¹]	2-ступенчатый, трехфазный ток 400 В, параметр двигателя 36	1-ступенчатый, переменный ток 230 В, параметр двигателя 16 ³⁾	Уровень звукового давления ⁴⁾ [дБ(A)]	Уровень звуковой мощности [дБ(A)]	Дальность [м]	Макс. монтажная высота [м]
			при температуре теплоносителя 75/65 °C	при температуре теплоносителя 90/70 °C		Потребляемая мощность ²⁾ [Вт]			Потребляемая мощность ²⁾ [Вт]					
	t _{L1} [°C]		Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]	Q _H [кВт]	t _{L2} [°C]								
9631__	10	2	48,6	38,2	55,2	42,1	4920	880	366	339	60	76	6,9	3,9
		1	36,9	42,3	42,0	46,7	3270	670	255	-	50	66	5,4	3,4
	15	2	44,3	41,1	51,0	45,0	4920	880	366	339	60	76	6,9	3,9
		1	33,7	44,8	38,7	49,3	3270	670	255	-	50	66	5,4	3,4
	20	2	40	43,9	46,7	47,9	4920	880	366	339	60	76	6,9	3,9
		1	30,4	47,3	35,5	51,9	3270	670	255	-	50	66	5,4	3,4
9641__*	10	2	58,1	51,9	66,8	58,0	3980	880	366	339	60	76	6,0	3,8
		1	41,9	56,6	48,2	63,4	2580	670	255	-	50	66	4,8	3,0
	15	2	52,5	53,5	61,1	59,5	3980	880	366	339	60	76	6,0	3,8
		1	37,8	57,8	44,1	64,5	2580	670	255	-	50	66	4,8	3,0
	20	2	47,1	55,1	55,6	61,1	3980	880	366	339	60	76	6,0	3,8
		1	33,9	59	40,1	65,7	2580	670	255	-	50	66	4,8	3,0

*Подходит для низкотемпературных систем

V [м³/ч] = расход воздуха, свободный выдув; Q_H [кВт] = теплопроизводительность; t_{L1} [°C] = температура воздуха на входе; t_{L2} [°C] = температура воздуха на выходе

1) Общая: при t_{L1} = 27 °C и относит. влажности 48 %.

2) Измерения проведены в приборе Ultra с показателем теплообменника 20.

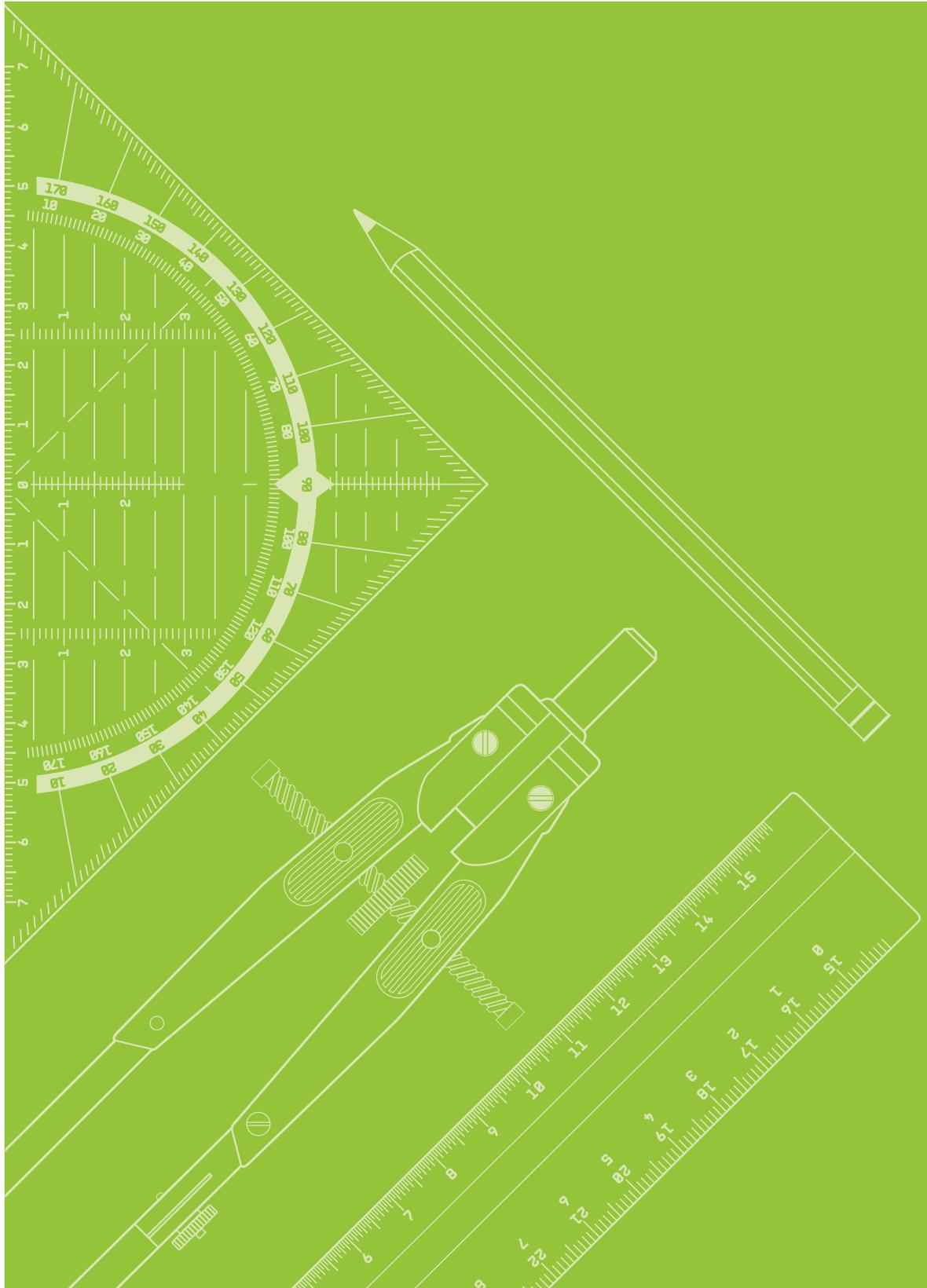
3) Число оборотов может отличаться от указанных.

4) Значения уровня звукового давления были рассчитаны с предполагаемым значением затухания шума в помещении 16 дБА.

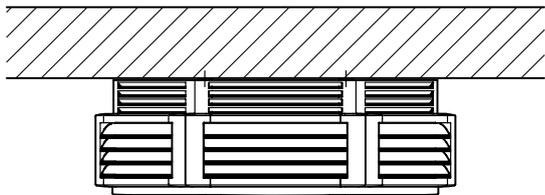
Это соответствует расстоянию 3 м, объему помещения 2000 м³ и времени реверберации 1,0 с (согласно Директиве VDI 2081).

5) Для приборов типа 9631** и типа 9641** на высокой степени переключения предусмотрено только бесконденсатное охлаждение, необходимо учитывать данные при температуре холодоносителя 16/18 °C.

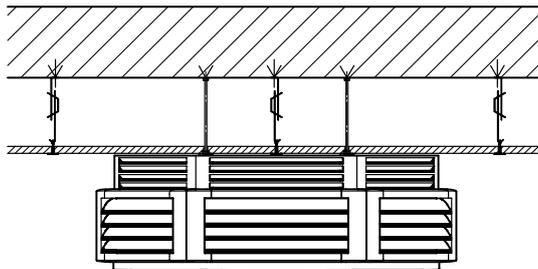
03 ▶ Указания по проектированию



Варианты монтажа – Примеры монтажа рециркуляционных моделей



Монтаж рециркуляционной модели на потолочном перекрытии

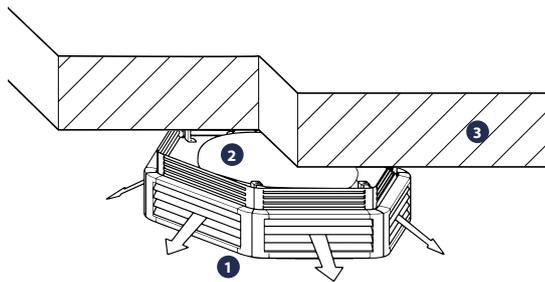


Монтаж рециркуляционной модели в подвесном потолке

Примеры монтажа рециркуляционных моделей

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

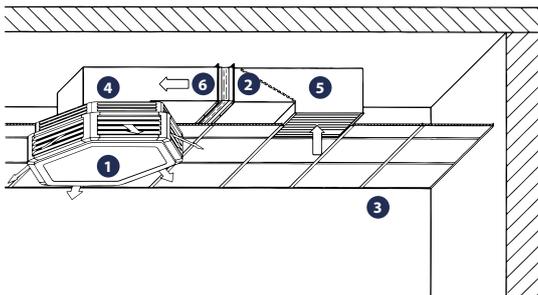
Ultra устанавливается под потолочным перекрытием; фильтр-насадка для рециркуляционного воздуха располагается над прибором, забор воздуха производится через кольцевую всасывающую решетку



- 1 Ultra
- 2 Фильтр-насадка для рециркуляционного воздуха, тип **050
- 3 Потолочное перекрытие

Пример 2: Ultra с навесными секциями для рециркуляционного воздуха, монтаж в подвесном потолке

Ultra монтируется под 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 с вставным фильтром ISO Coarse 45 %, тип 60126
- 3 Модульный подвесной потолок, 625 x 625 мм1), с видимым монтажным профилем
- 4 Уменьшающий переход 90°, тип 60104
- 5 Переход 90° с воздухозаборной решеткой, тип 60105
- 6 Гибкий соединитель, тип 6*034

* Укажите типоразмер прибора.

** Укажите серию прибора Ultra.

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

Расчет параметров приборов

Выбор необходимых приборов осуществляется в соответствии с требованиями действующих норм и директив. Динамичная система обработки воздуха с приборами Ultra особенно хорошо подходит для нестационарных режимов работы. Поэтому рекомендуется предусмотреть дополнительное оборудование для обеспечения режима отопления, отвечающего индивидуальным эксплуатационным потребностям.

Количество приборов

Определение необходимого количества приборов, их размеров и расчетных ступеней осуществляется с учетом следующих данных:

- ▶ расчетное теплотребление
- ▶ макс. монтажная высота
- ▶ необходимая кратность циркуляции воздуха
- ▶ макс. уровень шума
- ▶ условия на месте, такие как зоны нахождения людей, места проведения монтажа, оснащение здания

На практике для прибора Ultra в АС-исполнении зарекомендовало себя конструктивное решение с эксплуатацией на 1-ой ступени при 2-ступенчатом режиме работы или на средней ступени при 5- или 7-ступенчатом режиме. Для Ultra EC рекомендуется решение с напряжением 6 вольт. Это обеспечивает наличие резервов для обогрева после длительных перерывов и максимальную энергоэффективность.

Монтаж под модульным подвесным потолком

Подробное описание с примерами применения см. на стр. 46.

Кратность циркуляции воздуха

Расчет параметров Ultra по кратности циркуляции воздуха зарекомендовал себя как практичное решение для упрощенного и надежного выбора прибора, а также для достижения равномерного распределения воздуха. Он позволяет без дополнительных вычислений определить, с учетом максимальной монтажной высоты, требуемые расстояния между приборами.

$$LU \quad [л/ч] = \frac{V_{L, \text{eff}} \cdot n}{V}$$

LU [л/ч] = кратность циркуляции воздуха на расчетной ступени

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

V [м³] = объем помещения

n [-] = количество приборов Ultra

Кратность циркуляции воздуха LU	
	[л/ч]
минимальная	1,5
средняя	2,0
хорошая	2,5 – 3,0
очень хорошая	3,5 – 4,0

Температура воздуха на выходе

Показатели температуры воздуха на выходе можно найти в таблицах на стр. 14 - 43 или рассчитать по формуле ниже, например,

- ▶ если вследствие применения дополнительных секций происходит снижение производительности воздуха, что вызывает снижение теплопроизводительности,
- ▶ если была выбрана не представленная в таблицах производительности 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
 $V_{L, \text{eff}}$ [м³/ч] = эффективный расход воздуха Ultra (с учетом навесных секций)
 C [Втч/м³ К] = коэффициент для расчета температуры воздуха на выходе

t_{L1}	C	t_{L1}	C
[°C]	[Втч/м ³ К]	[°C]	[Втч/м ³ К]
+ 20	0,34	± 0	0,36
+ 10	0,35	- 10	0,37

Рекомендуемые значения температуры воздуха на выходе:

- ▶ мин. 30 – 35 °C (более низкие температуры возможны только на высокой ступени переключателя)
- ▶ макс. 50 – 55 °C

Если из-за низких температур подающей линии не удается достичь температуры на выходе 35 °C, следует настроить воздухонаправляющие жалюзи таким образом, чтобы поток первичного воздуха не был направлен непосредственно в зоны нахождения людей. Зоны нахождения людей обогреваются в этом случае вторичными вихревыми потоками.

Максимальная монтажная высота – Дальнобойность

Максимальная монтажная высота и особенно дальнобойность напрямую зависят от

- ▶ геометрии помещения
- ▶ избыточной температуры воздушного потока
- ▶ оснащения помещения
- ▶ расхода воздуха
- ▶ положения воздухонаправляющих жалюзи

Под дальнобойностью прибора Ultra понимается максимальная дальность проникновения струи

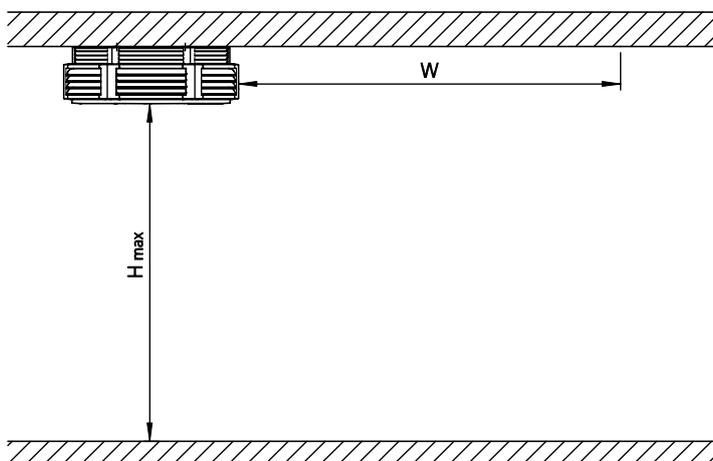
первичного воздуха при идеальных условиях. Все указанные в таблицах показатели по макс. монтажной высоте и дальнобойности действуют только для температуры воздуха на выходе до 20 К выше температуры в помещении.

Из-за существенной зависимости дальнобойности от геометрии помещения, оснащения помещения и вытеснения более высокой температурой на выходе, эти показатели являются лишь ориентировочными. Большая глубина помещения косвенно участвует в воздухообмене и нагревается за счет движения воздуха.

Максимальная монтажная высота – Дальнобойность (подробную информацию см. в разделе «Технические характеристики» со стр. 15)

		ЕС-исполнение																			
Серия типоразмеров Ultra		84__33					85__33					96__33				96__34					
Напряжение	[В]	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Число оборотов ок.	[мин ⁻¹]	1070	950	730	490	280	1000	890	700	480	260	1000	800	580	370	170	680	550	410	270	100
Макс. монтажная высота H _{max}	[м]	2,9	2,7	2,4	2,4	2,3	3,4	3,2	3,0	2,7	2,4	4,1	3,8	3,5	3,2	2,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,7
Дальнобойность W	[м]	4,8	4,4	3,4	2,4	1,5	5,6	5,2	4,6	3,9	3,1	7,2	6,2	5,2	4,2	3,3	5,7	5,1	4,4	3,8	3,0

		Исполнение с трехфазным источником питания								Исполнение с источником питания переменного тока			
Серия типоразмеров Ultra		73__36		84__36		85__36		96__36		73__16	84__16	85__16	96__16
Степень переключения		2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1
Число оборотов ок.	[мин ⁻¹]	920	740	950	830	850	570	880	670	920	950	850	880
Макс. монтажная высота H _{max}	[м]	2,4	2,3	2,8	2,5	3,3	3,0	3,9	3,4	2,4	2,8	3,3	3,9
Дальнобойность W	[м]	3,7	3,2	4,3	3,7	5,5	4,6	6,9	5,4	3,7	4,3	5,5	6,9



Максимальная монтажная высота (H_{max}) и дальнобойность (W)

Исполнение с режимом 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 водного 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.

Благодаря большому корпусу и низкой частоте вращения вентилятора модель для охлаждения, как правило, подходит также и для осушения воздуха.

Тем не менее, при работе в режиме охлаждения необходимо строго соблюдать некоторые условия эксплуатации или настройки:

- ▶ Воздухонаправляющие жалюзи не следует устанавливать в крайние положения, например, для загромождения области выхода воздушного потока. Иначе при высоком числе оборотов возникает опасность того, что по причине высоких скоростей воздушного потока капли воды попадут в поток выходящего воздуха.
- ▶ Следующие приборы можно эксплуатировать при максимальном числе оборотов 700 об/мин или только в режиме бесконденсатного охлаждения: ЕС-исполнение: тип 963133 / тип 964133
Исполнение с трехфазным источником питания: тип 963136 / тип 964136
Исполнение с источником питания переменного тока: тип 963116 / тип 964116
- ▶ Чтобы избежать недопустимо сильного охлаждения корпуса во время перерыва в работе вентилятора, рекомендуется использовать клапаны (например, термоэлектрический запорный клапан для режима рециркуляции воздуха).

Особенно в экстремальных условиях при очень высокой влажности воздуха это позволяет предотвратить запотевание внешних элементов корпуса.

Насос для отвода конденсата

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 насоса 4,5 л/ч и длине шланга 10 м
макс. производительность насоса:	ок. 18 л/ч при напоре 0,5 м и длине шланга 2 м
Напряжение питающей сети:	230 В/50 Гц (необходимо предусмотреть отдельное сетевое питание)
Потребляемая мощность:	14 Вт
Трубопровод для отвода конденсата:	DN 6 мм (подсоединение шланга)
Контакт для передачи сигнала о переполнении поддона для конденсата	Переключающий контакт, сухой; Коммутационная способность 230 В/8 (5) А

Границы рабочего диапазона насоса для отвода конденсата

Достижимый уровень напора используемого насоса зависит от количества конденсата в приборе Ultra в данный момент. При крайне высокой влажности воздуха и/или очень низких температурах в системе количество конденсата увеличивается, и потенциально возможный уровень напора насоса падает. Особенно при эксплуатации моделей больших типоразмеров Ultra (серия 96) достигнутый уровень влажности в экстремальных условиях может превысить допустимую пропускную способность насоса.

Поэтому необходимо так рассчитать уровень, при котором происходит срабатывание аварийного контакта поплавкового выключателя, чтобы можно было остановить отвод влаги (например, закрытием клапана системы охлаждения).

Для макс. допустимых условий охлаждения (температура холодоносителя 6/10 °C при температуре на входе 27 °C / отн. влажности 60 %) необходимо учитывать следующие границы рабочего диапазона насоса для отвода конденсата:

Ultra, серия 85: макс. допустимый напор при длине шланга 5 м: 3 м

Ultra, серия 96: макс. допустимый напор при длине шланга 5 м: 2 м

Если на протяжении длительного времени необходимо отводить большой объем конденсата, чем максимально допустимо, по запросу возможна поставка более мощных насосов для отвода конденсата.

Расчет для другого числа оборотов для АС-моделей

2-ступенчатые трехфазные электродвигатели могут быть подключены к 5-ступенчатым трехфазным переключателям на 2-ой или 1-ой основной ступени переключения. Выходное напряжение уменьшается. Можно достичь очень низкого уровня шума (Таблица 1).

Таким же образом, 1-ступенчатыми электродвигателями переменного тока можно управлять с помощью 7-ступенчатых переключателей переменного тока (Таблица 2).

$$V_{Leff} = V_L \cdot f_{L2}$$

$$Q_{eff} = Q \cdot f_{Q2}$$

Условные обозначения

- V_{Leff} [м³/ч] = эффективный расход воздуха
- V_L [м³/ч] = номинальный расход воздуха* прибора
- f_{Q2} [/] = поправочный коэффициент теплопроизводительности (частота вращения)
- f_{L2} [/] = поправочный коэффициент производительности воздуха (частота вращения)

Таблица 1: Поправочные коэффициенты при использовании 5-ступенчатого трехфазного переключателя (тип 30751, тип 30752, тип 30754)

Основная ступень переключения		2 (подключение по схеме треугольника)					1 (подключение по схеме звезды)				
Серия прибора	5-ступенчатое регулирование	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
73 __ 36/84 __ 36 85 __ 36/96 __ 36	f_{L2}	1,0	0,89	0,81	0,67	0,54	1,0	0,79	0,66	0,51	0,40
	f_{Q2}	1,0	0,92	0,87	0,76	0,66	1,0	0,85	0,75	0,63	0,53
73 __ 36	L_{PA}/L_{WA} [дБ(А)]	43/59	40/56	38/54	34/50	30/46	38/54	33/49	29/45**	24/40**	18/34**
84 __ 36	L_{PA}/L_{WA} [дБ(А)]	50/66	47/63	45/61	41/57	37/53	44/60	39/55	35/51	30/46**	24/40**
85 __ 36	L_{PA}/L_{WA} [дБ(А)]	52/68	49/65	47/63	43/59	39/55	45/61	40/56	36/52	31/47	25/41**
96 __ 36	L_{PA}/L_{WA} [дБ(А)]	60/76	57/73	55/71	51/67	47/63	50/66	45/61	41/57	36/52	30/46**

L_{PA} [дБ(А)] = уровень звукового давления, L_{WA} [дБ(А)] = уровень звуковой мощности

Таблица 2: Поправочные коэффициенты при использовании 7-ступенчатого переключателя переменного тока (тип 30771, тип 30772)

Серия прибора	7-ступенчатое регулирование	7	6	5	4	3	2	1
73 __ 16/84 __ 16 85 __ 16/96 __ 16	f_{L2}	1,0	0,86	0,71	0,56	0,41	0,32	0,24
	f_{Q2}	1,0	0,90	0,79	0,67	0,54	0,46	0,38
73 __ 16	L_{PA}/L_{WA} [дБ(А)]	43/59	40/56	36/52	30/46**	24/40**	18/34**	12/28**
84 __ 16	L_{PA}/L_{WA} [дБ(А)]	50/66	47/63	43/59	37/53	31/47	25/41**	19/35**
85 __ 16	L_{PA}/L_{WA} [дБ(А)]	52/68	49/65	45/61	39/55	33/49	27/43**	21/37**
96 __ 16	L_{PA}/L_{WA} [дБ(А)]	60/76	57/73	53/69	47/63	41/57	35/51	29/45**

L_{PA} [дБ(А)] = уровень звукового давления, L_{WA} [дБ(А)] = уровень звуковой мощности

* см. Технические характеристики, стр. 30-43

** расчетные данные, не поддающиеся метрологическим измерениям

Уровень звуковой мощности – Уровень звукового давления

Вентиляторы больших размеров с низкой частотой вращения характеризуются чрезвычайно низким уровнем шума.

Тем не менее, при расчете параметров необходимо учитывать допустимый уровень звукового давления. В особенности при большом числе оборотов уровень шума может создавать неудобства. Поэтому ступени мощности вентилятора должны рассчитываться с учетом типа помещения. Перед началом проектирования рекомендуется изучить указанные в исходно-разрешительной документации нормы, касающиеся максимально допустимого уровня шума. Часто в этой связи упоминаются другие нормы и предписания, например, стандарты DIN EN 15251, DIN EN 13779, Постановление об организации рабочих мест, VDI 2082 и т.д. Большую роль в субъективном восприятии источника шума или повышения уровня шума играет уровень фонового шума в конкретном помещении. Поэтому для определения допустимого уровня звукового давления прибора Ultra рекомендуется сначала измерить уровень фонового шума. Если уровень звукового давления прибора ниже уровня шума в помещении, то общий уровень шума изменится незначительно.

Если допускается только низкий уровень шума, рекомендуется производить расчет параметров приборов таким образом, чтобы необходимая производительность достигалась на нижних ступенях частоты вращения.

Данные по A-скорректированному общему уровню звуковой мощности, а также звукового давления приведены в таблицах технических характеристик. Уровни звуковой мощности, необходимые для вычисления разницы уровней, определены на огибающей поверхности в соответствии со стандартом DIN 45635 на основе метода сравнения. Значения уровня звукового давления, основанные на измерениях уровней звуковой мощности, действительны для безэхового помещения со средним шумопоглощением на расстоянии 3 м под углом 45° от отверстия для выпуска воздуха без подсоединения к воздухопроводу.

Так как действительный уровень звукового давления все же очень сильно зависит от акустических характеристик помещения, от уровня отражения, наличия воздухопроводов и т.д., указанные значения на практике могут отличаться

Расчетные данные

Ultra Тип	Номинальное число оборотов [мин ⁻¹]	Напряжение [В] / Частота [Гц]	Потребляемая мощность [кВт]	Потребление тока [А]
84**33	1040	230 / 50/60	0,073	0,65
85**33	980	230 / 50/60	0,163	1,34
96**33	990	230 / 50/60	0,46	2,00
96**34	990	230 / 50/60	0,46	2,00
73**16	880	230 / 50	0,05	0,23
84**16	940	230 / 50	0,08	0,42
85**16	800	230 / 50	0,11	0,50
96**16	910	230 / 50	0,36	1,65
73**36	890/680	400 / 50	0,03/0,02	0,07/0,04
84**36	930/800	400 / 50	0,06/0,04	0,18/0,08
85**36	820/560	400 / 50	0,13/0,07	0,26/0,13
96**36	880/680	400 / 50	0,36/0,25	0,67/0,40

** Исполнение теплообменника

Поправки на аэродинамическое сопротивление Z

Элементы конструкции		Z	
Наименование	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 %	**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

Поправочные коэффициенты теплопроизводительности и производительности воздуха для практического применения

Ultra, серия 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, с вставным фильтром							
Кoeffициенты аэродинамического сопротивления		Сумма Z = 4						Серия типоразмеров		Сумма Z		Серия типоразмеров		Сумма Z	
Тип электродвигателя		Расход воздуха		Теплопроизводительность		Расход воздуха		Теплопроизводительность		Расход воздуха		Теплопроизводительность			
EC 230 В/1~	2-ступенчатый, трехфазный ток 400 В/3~	1-ступенчатый, переменный ток 230 В/1~	f _{L3}		f _{Q3}		f _{L3}		f _{Q3}		f _{L3}		f _{Q3}		
			Число оборотов / Ступень ²⁾		Число оборотов / Ступень ²⁾		Число оборотов / Ступень ²⁾		Число оборотов / Ступень ²⁾		Число оборотов / Ступень ²⁾		Число оборотов / Ступень ²⁾		
Тип		Тип	10 В / Ст2	6 В / Ст1	10 В / Ст2	6 В / Ст1	10 В / Ст2	6 В / Ст1	10 В / Ст2	6 В / Ст1	10 В / Ст2	6 В / Ст1	10 В / Ст2	6 В / Ст1	
842033			0,84	0,81	0,89	0,86									
	842036		0,84	0,81	0,89	0,86									
		842016	0,84	-	0,89	-									
843033			0,84	0,82	0,89	0,87									
	843036		0,84	0,82	0,89	0,87									
		843016	0,84	-	0,89	-									
852033			0,80	0,77	0,86	0,83	0,81	0,78	0,86	0,84	0,60	0,59	0,70	0,69	
	852036		0,80	0,77	0,86	0,83	0,81	0,78	0,86	0,84	0,60	0,59	0,70	0,69	
		852016	0,80	-	0,86	-	0,81	-	0,86	-	0,60	-	0,70	-	
853033			0,80	0,78	0,86	0,84	0,81	0,79	0,86	0,85	0,61	0,60	0,71	0,70	
	853036		0,80	0,78	0,86	0,84	0,81	0,79	0,86	0,85	0,61	0,60	0,71	0,70	
		853016	0,80	-	0,86	-	0,81	-	0,86	-	0,61	-	0,71	-	
854033			0,81	0,79	0,86	0,85	0,82	0,80	0,87	0,86	0,62	0,61	0,72	0,71	
	854036		0,81	0,79	0,86	0,85	0,82	0,80	0,87	0,86	0,62	0,61	0,72	0,71	
		854016	0,81	-	0,86	-	0,82	-	0,87	-	0,62	-	0,72	-	
962033			0,73	0,71	0,80	0,79	0,72	0,70	0,80	0,78	0,49	0,49	0,61	0,61	
962034			0,77	0,75	0,83	0,82	0,76	0,74	0,83	0,81	0,53	0,51	0,65	0,63	
	962036		0,73	0,71	0,80	0,79	0,72	0,70	0,80	0,78	0,49	0,49	0,61	0,61	
		962016	0,73	-	0,80	-	0,72	-	0,80	-	0,49	-	0,61	-	
963033			0,74	0,72	0,81	0,80	0,73	0,71	0,80	0,79	0,50	0,49	0,62	0,61	
963034			0,79	0,77	0,85	0,83	0,77	0,75	0,83	0,82	0,54	0,52	0,65	0,64	
	963036		0,74	0,72	0,81	0,80	0,73	0,71	0,80	0,79	0,50	0,49	0,62	0,61	
		963016	0,74	-	0,81	-	0,73	-	0,80	-	0,50	-	0,62	-	
964033			0,75	0,73	0,82	0,80	0,74	0,72	0,81	0,80	0,51	0,50	0,63	0,62	
964034			0,80	0,78	0,86	0,84	0,79	0,77	0,85	0,83	0,55	0,53	0,66	0,65	
	964036		0,75	0,73	0,82	0,80	0,74	0,72	0,81	0,80	0,51	0,50	0,63	0,62	
		964016	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⁾ Ступень частоты вращения:

10 В / Ст2 = макс. число оборотов для ЕС-моделей (10 вольт) и АС-моделей (ступень 2 при трехфазном токе или макс. высокое при переменном токе)

6 В / Ст1 = среднее число оборотов для ЕС-моделей (6 вольт) и низкое для АС-моделей (ступень 1)

Кoeffициенты применимы также для приборов Ultra серии типоразмеров 73_____

Hybrid ECO System

Вентиляция отдельно от системы терморегуляции 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 Kamppmann под названием **„Hybrid ECO System“** и уже несколько лет пользуется успехом у многих клиентов.

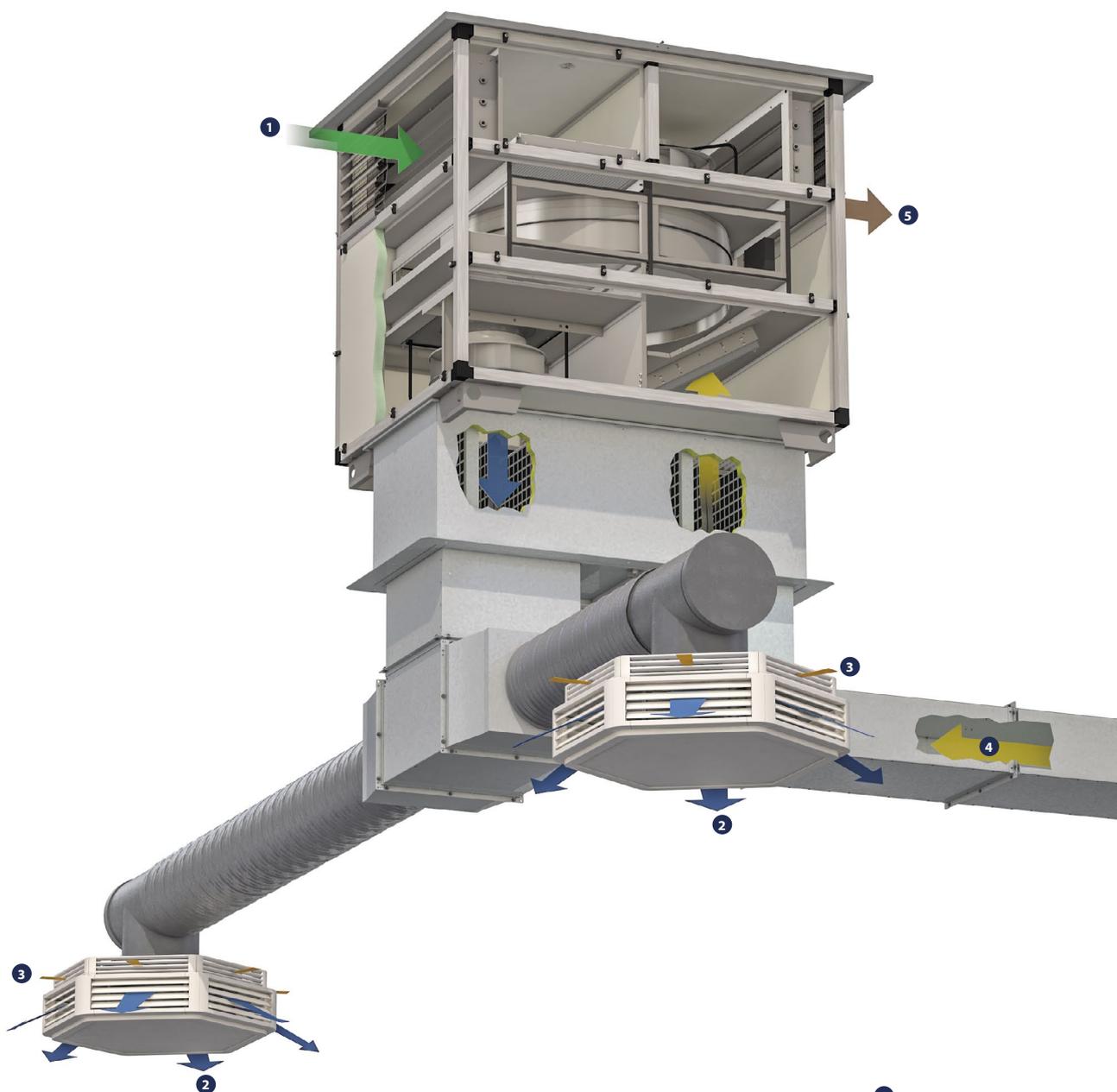
Вентиляционные установки имеют в этой системе большую значимость и как «приборы для свежего воздуха» отличаются следующими характеристиками:

- ▶ Рекуперация тепла с помощью роторного рекуператора или противоточного пластинчатого теплообменника
- ▶ Энергосберегающие бесступенчатые ЕС-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: 2 прибора Ultra с вентиляционной установкой KaCompact



- 1 Наружный воздух
- 2 Приточный воздух
- 3 Вторичный воздух
- 4 Отработанный воздух (вытяжной воздуховод опционально)
- 5 Отводимый воздух

04 ▶ Устройства регулирования



Регулятор числа оборотов/ступенчатый переключатель для электродвигателей 230 В ЕС, 230 В АС и 400 В АС

Kamppmann предлагает большой выбор устройств регулирования для конкретной требуемой функции:

Исполнение с ЕС-двигателями

- ▶ Ручной регулятор числа оборотов, бесступенчатый, в комбинации с термостатом
- ▶ ЕС-термостат, для непосредственного управления одним или двумя приборами
- ▶ Плавное регулирование числа оборотов, управление вентилятором в автоматическом режиме, для энергоэффективной эксплуатации, отдельно или в комплекте, с широким спектром функций управления

Комплексная защита двигателя:

Во все модели Ultra с ЕС-двигателем встроено устройство контроля работы двигателя, которое выключает двигатель при перегрузке. В зависимости от типоразмера о таких неисправностях может сообщать также внешнее устройство контроля.* В зависимости от типа управления, при неисправностях двигателя происходит выключение всей группы, либо отдельных приборов.

* внешнее устройство оповещения о неисправностях предусмотрено только для типоразмеров 96**33 и 96**34

Исполнение с АС-двигателями

- ▶ Регуляторы числа оборотов, 2-ступенчатый /5-ступенчатый /7-ступенчатый
- ▶ Плавное регулирование числа оборотов; для максимальной эффективности
- ▶ Термостаты и терморегуляторы; в виде дополнительной опции с таймером
- ▶ Клапаны + приводы клапанов
- ▶ Ремонтный выключатель

Комплексная защита двигателя

В обмотку двигателя встроены термоконтакты (термореле), которые размыкаются, если температура обмотки превышает максимальный порог в 155 °С .

Термоконтакты соответствуют требованиям стандарта VDE 0730 по защите от перегрузок приборов с электродвигателем. Стандартные автоматические выключатели электродвигателя или биметаллические расцепители не пригодны для комплексной защиты многоступенчатых двигателей.

При групповом соединении

- ▶ Термоконтакты подключаются последовательно. Это позволяет обеспечить комплексную защиту любого количества двигателей при помощи одного устройства.
- ▶ Суммарная мощность всех подключенных приборов Ultra не должна превышать максимальную коммутационную способность переключателя. В случае неисправности (например, потери одной из фаз, механической блокировки, повреждения подшипника) необходимо обеспечить защиту от автоматического повторного включения. Все регуляторы числа оборотов Kamppmann оснащены устройством для блокировки повторного включения при неполадках.
- ▶ Повторное включение через перевод ступенчатого переключателя в нулевое положение
- ▶ Автоматическое включение после отключения напряжения в сети в переключателях с возможностью подключения комнатного термостата

Принадлежности для регулирования ЕС-моделей *00 с рециркуляционным воздухом

Краткое описание регулятора числа оборотов, тип 30510

Бесступенчатый регулятор числа оборотов для комбинации с одним термостатом для температурозависимого двухпозиционного регулирования приборов обогрева или охлаждения в закрытых помещениях. Регулировка числа оборотов осуществляется вручную с помощью регулятора числа оборотов в диапазоне от 0 до 100%. С помощью термостатов происходит температурозависимое включение вентиляционных устройств на предварительно заданное число оборотов. При применении решений с использованием таймеров (30056; 30076) существует возможность настройки автоматического переключения между дневным и ночным режимами.

Краткое описание комнатного термостата, 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. Настройка температуры в помещении происходит с помощью поворотной ручки. Регулировка температуры осуществляется с помощью вентилятора и клапана. Как правило, вентиляционное устройство включается и выключается в зависимости от температуры, и одновременно открывается/закрывается клапан. Управление вентилятором осуществляется вручную в 3-ступенчатом режиме или в бесступенчатом автоматическом режиме. Кроме того, регулятор оснащен функцией защиты от замораживания.

Краткое описание программируемого термостата, 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 системе. Настройка температуры в помещении происходит с помощью функциональных клавиш. Регулировка температуры осуществляется с помощью вентилятора и клапана. Как правило, вентиляционное устройство включается и выключается в зависимости

от температуры, и одновременно открывается/закрывается клапан. Управление вентилятором осуществляется как автоматически, так и вручную в 10-ступенчатом режиме. Кроме того, регулятор оснащен функцией автоматического перехода на летнее/зимнее время и функцией защиты от замораживания. При помощи встроенного таймера можно устанавливать режимы работы в течение дня и недели.

Краткое описание электронного регулятора числа оборотов, тип 30515

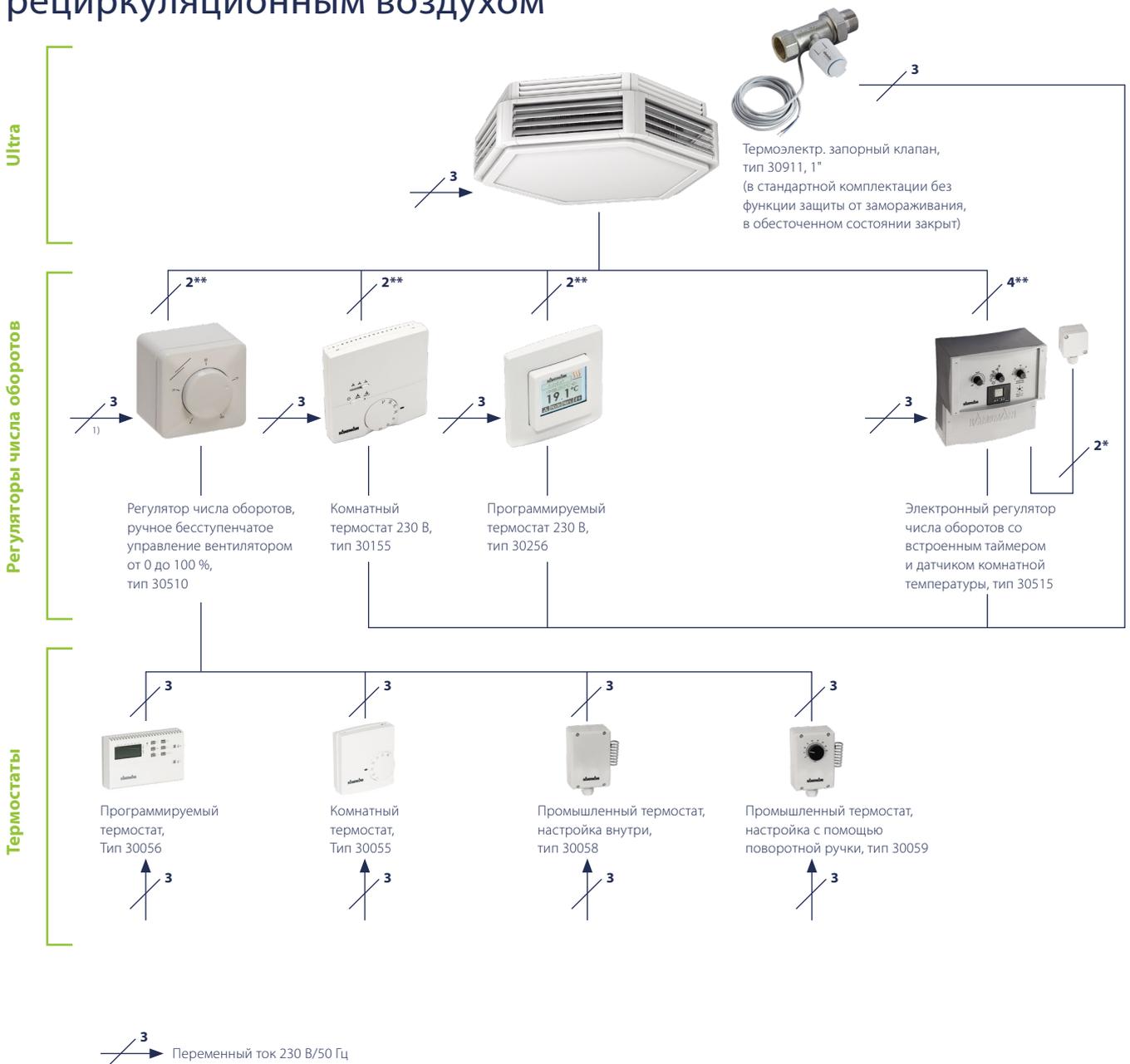
Компактный бесступенчатый электронный регулятор рассчитан на подключение не более 10 приборов для рециркуляционного воздуха (2-трубная система обогрева/охлаждения) с ЕС-вентиляторами, с помощью которых должен производиться обогрев или охлаждение помещений. Управление происходит посредством терморегуляции, осуществляющейся с помощью вентилятора и запорного клапана. Можно установить требуемые температурные значения для дневного и ночного режима работы. Помимо этого, регулятор снабжен цифровым таймером, включающим программы День/Ночь/Неделя. Входящий в комплект датчик температуры монтируется отдельно. Дополнительно существует возможность вычисления среднего значения на основании показаний 2 или 4 датчиков температуры. Настройка частоты вращения вентилятора может происходить как в бесступенчатом автоматическом режиме, так и вручную. Кроме того, регулятор оснащен функцией защиты прибора от замораживания, защиты помещения от остывания, дистанционным управлением и функцией сообщения о неисправностях и формирования сводного отчета об ошибках. При необходимости, вентилятор можно использовать в непрерывном режиме, в режиме обогрева или охлаждения или исключительно для циркуляции воздуха без обогрева или охлаждения.

ЕС-двигатель 230 В

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

Монтажная схема ЕС-моделей *00 с рециркуляционным воздухом



1) При эксплуатации без термостата.

*) Экранированный провод (например, J-Y(St)Y, 0,8 мм), макс. 100 м, прокладывать отдельно от силовых линий!

***) Экранированный провод (например, J-Y(St)Y, 0,8 мм), прокладывать отдельно от силовых линий! Макс. 100 м, при длине провода более 20 м подключать экран с одной стороны к вентиляционному устройству (защитное заземление).

КаControl – Решение «Все в одном» для АС- и ЕС-двигателей 230 В

Полная сборка приборов Ultra с системой управления KaControl осуществляется на заводе, и приборы со всеми встроенными электрическими узлами поставляются в готовом для подключения виде (за исключением дополнительных принадлежностей). Высокопроизводительный микропроцессор с задаваемыми параметрами выполняет все необходимые функции. Таким образом, каждый прибор Ultra обладает своим «интеллектом» и может работать в группах через сетевую инфраструктуру Kampmann (T-LAN или CANbus).

Автоматизация зданий

Приборы Ultra с системой управления KaControl можно объединять в системы управления верхнего уровня с помощью коммуникационных интерфейсов со штепсельным разъемом. Таким образом, каждый типовой прибор потенциально пригоден для интеграции в единую техническую сеть здания.

Доступные интерфейсы:

- KNX
- Modbus
- Canbus
- LON
- BACnet IP (Ethernet)

Дополнительная информация по интерфейсам предоставляется по запросу.

Подключение к источникам питания

Все электрокабели подключаются к прибору Ultra. Как правило, это только сетевой кабель питания и шинные/коммуникационные кабели. Это позволяет минимизировать затраты на монтаж оборудования.

Ввод в эксплуатацию

Каждый прибор Ultra с системой управления KaControl оснащен на заводе типовой программой с предварительными заводскими настройками всех регулируемых параметров и готов к эксплуатации. При необходимости, параметры можно вызвать и изменить на месте с помощью пульта управления (KaController).

Функции управления KaControl для Ultra

Системы управления KaControl с задаваемыми параметрами предлагают широкий набор функций:

- ▶ 5-ступенчатое управление вентилятором и плавное автоматическое управление
- ▶ Автоматическая настройка числа оборотов вентилятора в зависимости от температуры воздуха в помещении
- ▶ Регулировка клапанов для 2-трубных систем обогрева/охлаждения для термоэлектрических приводов клапанов с двухпозиционным управлением ВКЛ/ВЫКЛ, 24 В постоянного тока
- ▶ Встроенный в пульт управления KaController таймер для программирования режимов работы в течение дня и недели

KaController – тип 3214002**Пульт управления KaController**

«Лицо» системы автоматизации зданий KaControl: Пульт управления KaController.

Благодаря большому дисплею и однокнопочному управлению KaController обеспечивает максимальный комфорт в эксплуатации. Положенный в его основу принцип «Так мало, насколько возможно; так много, насколько необходимо», позволяет даже не прошедшему обучение пользователю интуитивно освоить управление прибором.

С помощью KaController легко настраиваются основные функции для достижения комфортного климата.

Характеристики продукта

- ▶ пульты управления для настенного монтажа элегантного дизайна
- ▶ корпус из пластика, цвет близкий к RAL 9010
- ▶ большой многофункциональный ЖК-дисплей с энергосберегающей, автоматической светодиодной подсветкой
- ▶ встроенный датчик температуры
Внимание! При размещении датчика внутри промышленного корпуса обязательно необходим отдельный датчик комнатной температуры
- ▶ поворотной-нажимной кнопкой с функцией бесконечного вращения/фиксации, индивидуально задаваемое основное сообщение дисплея
- ▶ встроенный недельный таймер
- ▶ боковые функциональные клавиши для быстрого доступа (только для типа 3210002)

KaController – тип 3210002

Поворотная функция: Максимально простая настройка температуры в помещении

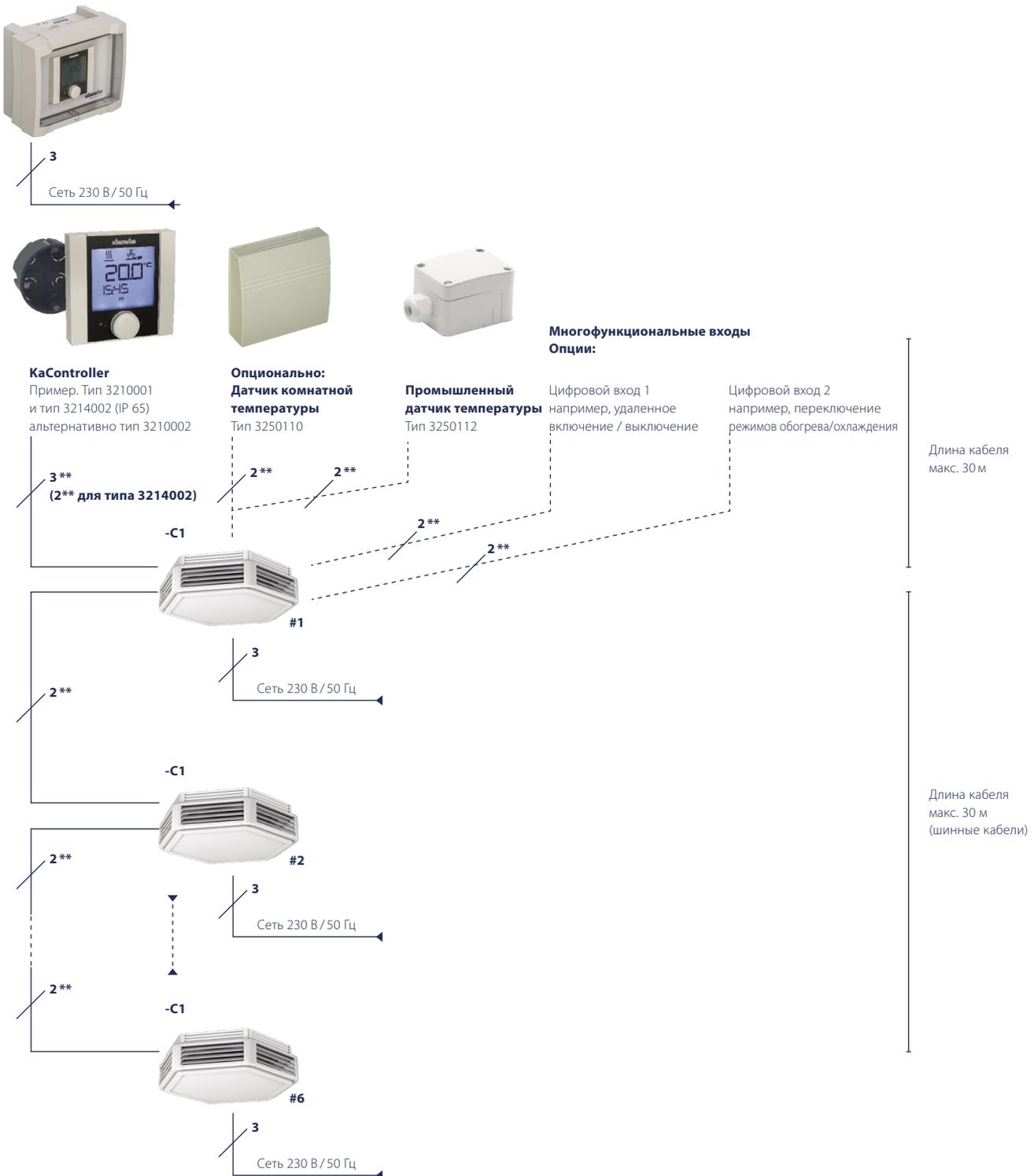


Нажимная функция: Настройка ступеней вентилятора



Одноконтурное регулирование

Конфигурация оборудования для макс. 6 приборов Ultra -C1

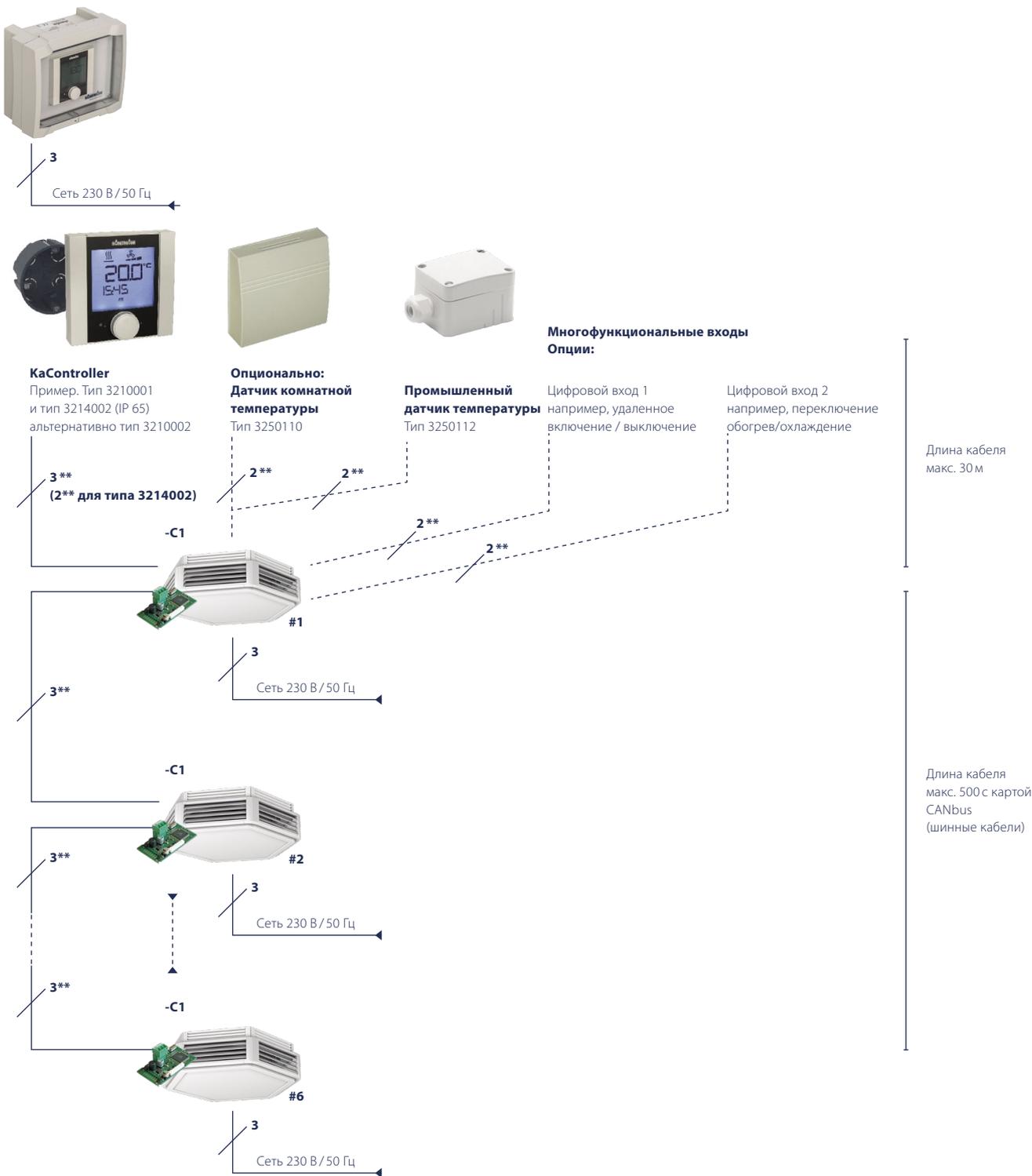


** Для соединений следует использовать провод категории 5 (AWG 23 или аналогичный).

Внимание: все шинные кабели следует соединять линейно соединение звездой недопустимо!

Одноконтурное регулирование

Конфигурация оборудования для более чем 6 приборов Ultra -C1

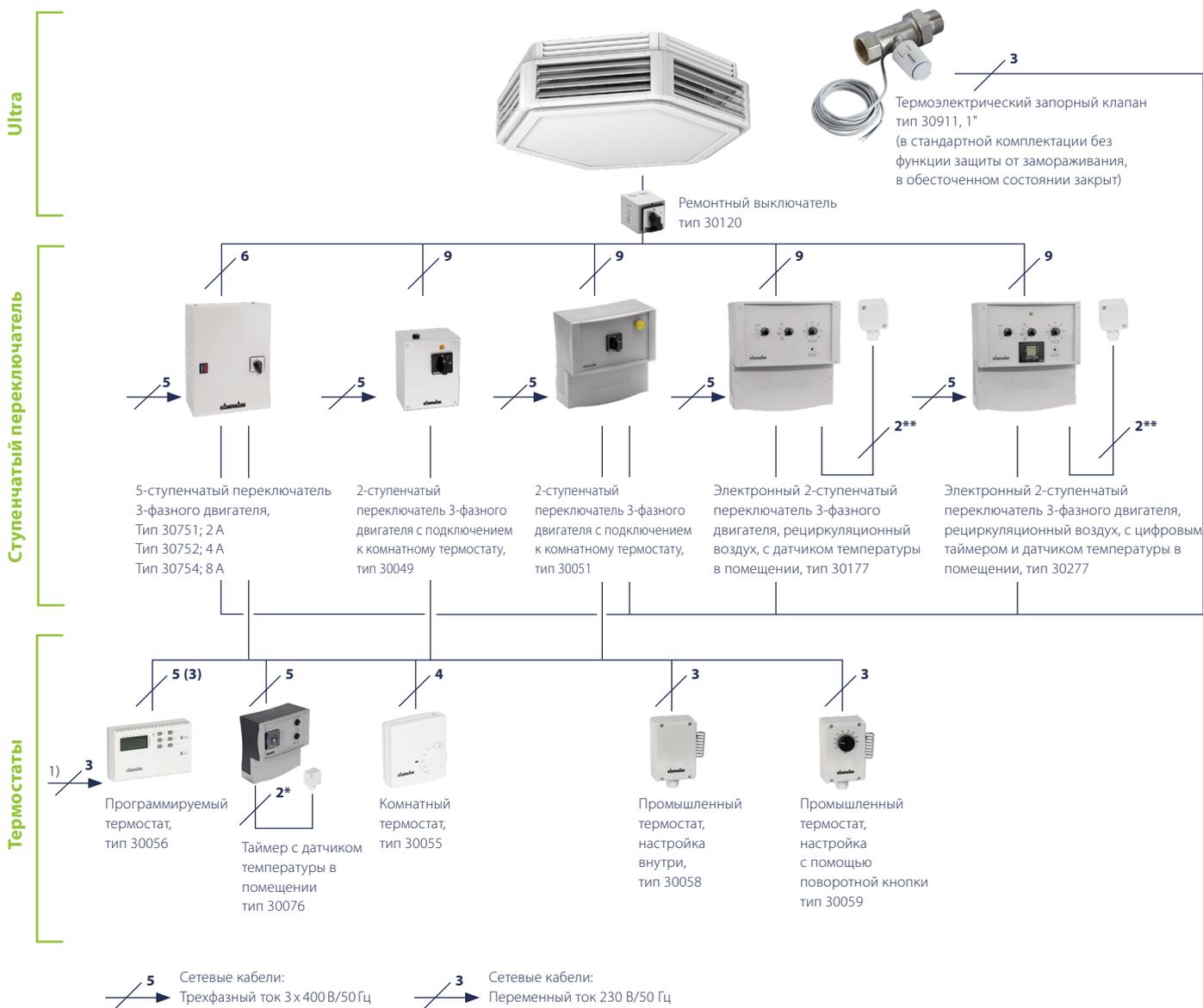


** Для соединений следует использовать провод категории 5 (AWG 23 или аналогичный).
Внимание: все шинные кабели следует соединять линейно соединением звездой недопустимо!

2-ступенчатый трехфазный электродвигатель

Максимально допустимое количество приборов Ultra, подсоединяемых к одному переключателю

Ultra с 2-ступенчатым трехфазным электродвигателем	Переключатель					
	30751	30752	30754	2-ступенчатый переключатель 3-фазного двигателя с подключением к комнатному термостату, тип 30049/30051	Электронный 2-ступенчатый переключатель 3-фазного двигателя, рециркуляционный воздух, тип 30177	Электронный 2-ступенчатый переключатель 3-фазного двигателя, рециркуляционный воздух, с цифровым таймером, тип 30277
[Серия]	[Количество]	[Количество]	[Количество]	[Количество]		
73	20	30	30	30		
84	10	20	30	30		
85	7	14	28	28		
96	2	5	10	10		



0) При эксплуатации с помощью 2-ступенчатого переключателя 3-фазного тока, тип 30049

1) При эксплуатации с помощью 2-ступенчатого переключателя 3-фазного тока, тип 30049

*) Питающий кабель датчика 1,5 мм², например J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8 мм, макс. 100 м, прокладывать отдельно от силовых линий!

**) Экранированный провод (например, J-Y(ST)Y, 0,8 мм), макс. 100 м, прокладывать отдельно от силовых линий!

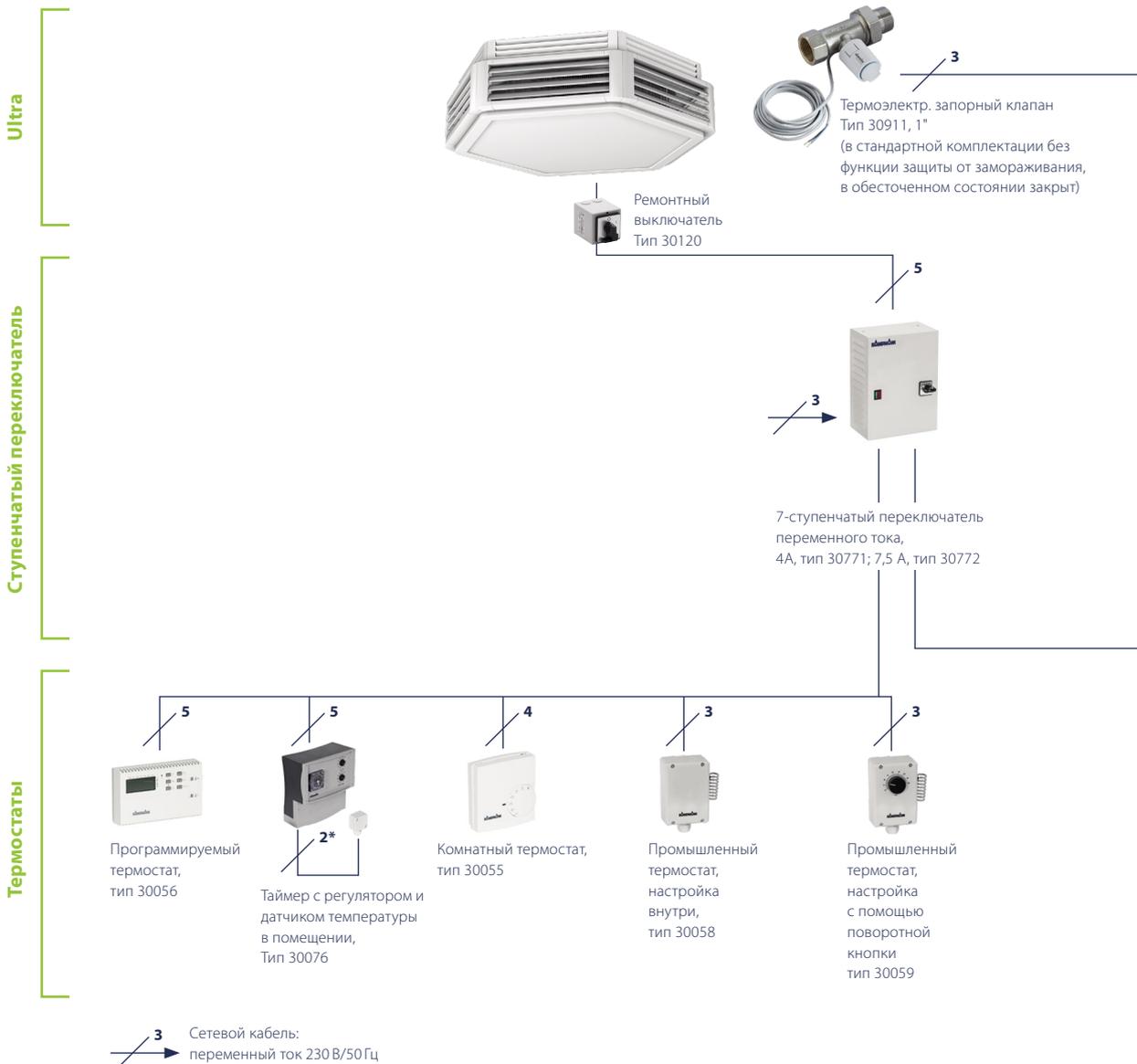
В отдельных областях регулирования необходимо указать количество требуемых для подключения жил, вкл. провод заземления.

Сетевое подключение: Соблюдать технические условия подключения электроснабжающей организации!

1-ступенчатый двигатель переменного тока

Максимально допустимое количество приборов Ultra, подключаемых к одному переключателю

Ultra с 1-ступенчатым двигателем переменного тока	7-ступенчатый переключатель переменного тока с возможностью подключения комнатного термостата	
	Тип 30771	Тип 30772
[Серия]	[Количество]	[Количество]
73	16	30
84	9	17
85	7	14
96	2	4



*) Питающий кабель датчика 1,5 мм², например J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8 мм, макс. 100 м, прокладывать отдельно от силовых линий!

**) Экранированный провод(например, J-Y(ST)Y, 0,8 мм), макс. 100 м, прокладывать отдельно от силовых линий!

***) Длина экранированного кабеля подключения двигателя от 2,5 м!

В отдельных областях регулирования необходимо указать количество требуемых для подключения жил, вкл. провод заземления.

Сетевое подключение: Соблюдать технические условия подключения электроснабжающей организации!

05 ▶ Бланки спецификаций

Ultra

Серия	Двигатель	Теплопроизводительность ¹⁾	Холодопроизводительность ²⁾	Расход воздуха	макс. монтажная высота	Вариант регулирования	Арт. №
		[кВт]		[м ³ /ч]	[м]		
Обогрев и охлаждение							
7320	2-ступенчатый трехфазный	7,4 – 9,0	---	890 – 1180	2,3 – 2,4	электромеханическое	154000732036
	1-ступенчатый переменного тока	9,0	---	1180	2,4		154000732016
7330	2-ступенчатый трехфазный	9,4 – 11,5	---	880 – 1150	2,3 – 2,4	электромеханическое	154000733036
	1-ступенчатый переменного тока	11,5	---	1150	2,4		154000733016
8420	2-ступенчатый трехфазный	10,9 – 12,2	---	1410 – 1650	2,6 – 2,8	электромеханическое	154000842036
	1-ступенчатый переменного тока	12,2	---	1650	2,8	электромеханическое	154000842016
	EC	5 – 13,3	---	490 – 1880	2,3 – 3,0	электромеханическое KaControl	154000842033 154000842033C1
8430	2-ступенчатый трехфазный	14,0 – 15,8	---	1350 – 1580	2,5 – 2,8	электромеханическое	154000843036
	1-ступенчатый переменного тока	15,8	---	1580	2,8	электромеханическое	154000843016
	EC	6,1 – 17,5	---	470 – 1820	2,3 – 2,9	электромеханическое KaControl	154000843033 154000843033C1
8520	2-ступенчатый трехфазный	15,4 – 19,0	---	2080 – 2860	3,0 – 3,4	электромеханическое	154000852036
	1-ступенчатый переменного тока	19,0	---	2860	3,4	электромеханическое	154000852016
	EC	7,6 – 19,4	---	760 – 2950	2,4 – 3,4	электромеханическое KaControl	154000852033 154000852033C1
8530	2-ступенчатый трехфазный	20,0 – 25,1	---	1990 – 2750	3,0 – 3,3	электромеханическое	154000853036
	1-ступенчатый переменного тока	25,1	---	2750	3,3	электромеханическое	154000853016
	EC	9,3 – 25,6	---	730 – 2830	2,4 – 3,4	электромеханическое KaControl	154000853033 154000853033C1
8540	2-ступенчатый трехфазный	22,6 – 29,0	---	1850 – 2560	3,0 – 3,2	электромеханическое	154000854036
	1-ступенчатый переменного тока	29,0	---	2560	3,2	электромеханическое	154000854016
	EC	10,0 – 29,6	---	680 – 2630	2,4 – 3,3	электромеханическое KaControl	154000854033 154000854033C1
9620	2-ступенчатый трехфазный	23,1 – 29,8	---	3410 – 5130	3,5 – 3,9	электромеханическое	154000962036
	1-ступенчатый переменного тока	29,8	---	5130	3,9	электромеханическое	154000962016
	EC	9,6 – 31,3	---	950 – 5580	2,8 – 4,2	электромеханическое KaControl	154000962033 154000962033C1
		6,4 – 24,9	---	560 – 3830	2,7 – 3,7	электромеханическое KaControl	154000962034 154000962034C1
9630	2-ступенчатый трехфазный	30,4 – 40,0	---	3270 – 4920	3,4 – 3,9	электромеханическое	154000963036
	1-ступенчатый переменного тока	40,0	---	4920	3,9	электромеханическое	154000963016
	EC	11,5 – 41,8	---	900 – 5260	2,8 – 4,1	электромеханическое KaControl	154000963033 154000963033C1
		7,4 – 32,6	---	530 – 3610	2,7 – 3,6	электромеханическое KaControl	154000963034 154000963034C1

¹⁾ При температуре теплоносителя 75 / 65 °C, t_l = 20 °C.

²⁾ При температуре холодоносителя 7 / 12 °C, t_l = 27 °C, относительная влажность 48%.

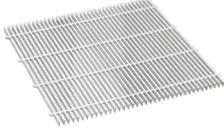
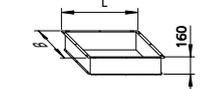
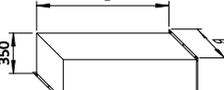
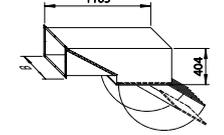
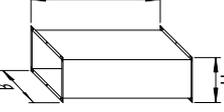
Серия	Двигатель	Теплопроизводительность ¹⁾	Холодопроизводительность ²⁾	Расход воздуха	макс. монтажная высота	Вариант регулирования	Арт. №
		[кВт]					
Обогрев или охлаждение							
9640	2-ступенчатый трехфазный	33,6 – 45,2	---	2960 – 4460	3,3 – 3,9	электромеханическое	154000964036
	1-ступенчатый переменного тока	45,2	---	4460	3,9	электромеханическое	154000964016
	EC	11,1 – 47,4	---	760 – 4470	2,8 – 4,0	электромеханическое KaControl	154000964033 154000964033C1
		7,8 – 35,9	---	510 – 3240	2,6 – 3,5	электромеханическое KaControl	154000964034 154000964034C1
8431	2-ступенчатый трехфазный	14,0 – 15,8	5,6 – 6,2	1350 – 1580	2,5 – 2,8	электромеханическое	154000843136
	1-ступенчатый переменного тока	15,8	6,2	1580	2,8	электромеханическое	154000843116
	EC	6,1 – 17,5	2,6 – 6,7	470 – 1820	2,3 – 2,9	электромеханическое KaControl	154000843133 154000843133C1
8531		2-ступенчатый трехфазный	20,0 – 25,1	7,7 – 9,4	1990 – 2750	3,0 – 3,3	электромеханическое
	1-ступенчатый переменного тока	25,1	9,4	2750	3,3	электромеханическое	154000853116
8541	2-ступенчатый трехфазный	20,0 – 25,1	7,7 – 9,4	1600 – 2250	3,0 – 3,2	электромеханическое	154000854136
						электромеханическое	154000854116
	EC	8,6 – 31,2	3,9 – 12,6	530 – 2320	2,3 – 3,1	электромеханическое	154000854133
KaControl						154000854133C1	
9631	2-ступенчатый трехфазный	30,4 – 40,0	5,7 – 7,6 ³⁾	3270 – 4920	3,4 – 3,9	электромеханическое	154000963136
	1-ступенчатый переменного тока	40,0	7,6 ³⁾	4920	3,9	электромеханическое	154000963116
	EC	41,8	2,2 – 8,0 ³⁾	900 – 5260	2,8 – 4,1	электромеханическое KaControl	154000963133 154000963133C1
		7,4 – 32,6	3,2 – 12,1	530 – 3610	2,7 – 3,6	электромеханическое KaControl	154000963134 154000963134C1
9641	2-ступенчатый трехфазный	30,4 – 47,1	6,5 – 9,0 ³⁾	2520 – 3980	3,0 – 3,8	электромеханическое	154000964136
	1-ступенчатый переменного тока	47,1	9,0 ³⁾	3980	3,8	электромеханическое	154000964116
	EC	9,0 – 49,5	1,7 – 9,5 ³⁾	560 – 4260	2,7 – 3,8	электромеханическое KaControl	154000964133 154000964133C1
		5,3 – 36,6	1,0 – 7,0 ³⁾	320 – 2840	2,7 – 3,4	электромеханическое KaControl	154000964134 154000964134C1

¹⁾ При температуре теплоносителя 75 / 65 °С, t_л = 20 °С.

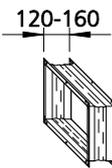
²⁾ При температуре холодоносителя 7 / 12 °С, t_л = 27 °С, относительная влажность - 48%.

³⁾ Для приборов типа 9631** на высокой ступени переключения предусмотрено только бесконденсатное охлаждение, необходимо учитывать данные при температуре холодоносителя 16/18 °С.

Дополнительные принадлежности

Изображение	Наименование товара	Характеристики	Подходит для	Арт. №				
Дополнительные принадлежности, рециркуляция								
	Воздухозаборная решетка для рециркуляционного воздуха , квадратная	позволяет скрыть систему забор воздуха за подвесным потолком, предусмотреть не менее одной решетки для одного прибора		198000060988				
	Фильтр-насадка для рециркуляционного воздуха	для размещения непосредственно на воздухозаборном отверстии прибора с рециркуляцией воздуха, с фильтром ISO Coarse 45 % без присоединения воздуховода, при видимом монтаже или при монтаже Ultra за подвесным потолком крепится непосредственно к верхней части защитного кожуха двигателя вентилятора	Размер вентилятора 3	198000073050				
			Размер вентилятора 4	198000084050				
			Размер вентилятора 5	198000085050				
			Размер вентилятора 6	198000096050				
	Сменный фильтр	для фильтра-насадки для рециркуляционного воздуха, класс фильтра ISO Coarse 45 %	подходит для 198000073050	Размер вентилятора 3	198000073051			
			подходит для 198000084050	Размер вентилятора 4	198000084051			
			подходит для 198000085050	Размер вентилятора 5	198000085051			
			подходит для 198000096050	Размер вентилятора 6	198000096051			
Элементы для монтажа за модульным подвесным потолком 625 x 625 мм								
	Соединительная рама , квадратного сечения	для сопряжения с системой воздухопроводов	L мм	B мм	H мм	Размер вентилятора 5	198000065002	
			600	600	160	Размер вентилятора 6	198000066002	
	Переход 90° , удлиненный	переход для перехода от квадратных элементов для монтажа к прямоугольным, с соединительными фланцами для воздуховода с обеих сторон	L мм	B мм	H мм	Размер вентилятора 5	198000065104	
			350	1145	600	350	Размер вентилятора 6	198000066104
	Воздухозаборный переход 90° , с всасывающей решеткой	для забор воздуха при монтаже за модульным подвесным потолком, с возможностью размещения вставного фильтра, воздухозаборная решетка из алюминия, цвет RAL 90160	L мм	B мм	H мм	Размер вентилятора 5	198000060105	
			1165	1165	600	404		Размер вентилятора 6
	Вставной фильтр	с фильтром ISO Coarse 45 %	подходит для воздухозаборного перехода 198000060105				198000060126	
	Воздуховод , прямоугольный	с соединительными фланцами для воздуховода с обеих сторон (минимальная расчетная длина 0,5 м)	указать при заказе	L мм	B мм	H мм	Размер вентилятора 5	198000065030
				600	700	350	Размер вентилятора 6	198000066030
	Секция воздуховода , прямоугольная	с соединительным фланцем для воздуховода, демонтируемым с одной стороны, используется для удлинения воздуховода и для подгонки по длине	1250	L мм	B мм	H мм	Размер вентилятора 5	198000065130
				1250	700	350	Размер вентилятора 6	198000066130

далее »

Изображение	Наименование товара	Характеристики	Подходит для			Арт. №
			L мм	B мм	H мм	
	гибкий соединитель, прямоугольный	с соединительными фланцами для воздуховода с обеих сторон и гибкой соединительной вставкой из брезента для снижения уровня корпусного шума и для подгонки по длине	120	600	350	Размер вентилятора 5 198000065034
			160	700	350	Размер вентилятора 6 198000066034
Переключатель для регулирования числа оборотов, АС						
	7-ступенчатый переключатель переменного тока	4 А, тип 30771 Класс защиты IP20 Размеры Ш x B x Г: 260 x 340 x 150 мм 7,5 А, тип 30772 Класс защиты IP20 Размеры Ш x B x Г: 260 x 340 x 150 мм	Параметр двигателя 31		196000030771	
					196000030772	
	2-ступенчатый переключатель для 3-фазных двигателей 4 кВт/10 А	Тип 30049 без возможности подключения сервопривода клапана Класс защиты IP43 Размеры Ш x B x Г: 127 x 160 x 100 мм Тип 30051 с возможностью подключения сервопривода клапана Класс защиты IP54 Размеры Ш x B x Г: 262 x 277 x 153 мм	Параметр двигателя 36		196000030049	
					196000030051	
	5-ступенчатый переключатель трехфазного тока	2 А, тип 30751 Класс защиты IP20 Размеры Ш x B x Г: 260 x 340 x 150 мм 4 А, тип 30752 Класс защиты IP20 Размеры Ш x B x Г: 260 x 340 x 150 мм 8 А, тип 30754 Класс защиты IP20 Размеры Ш x B x Г: 330 x 380 x 170 мм	Параметр двигателя 36		196000030751	
					196000030752	
					196000030754	
Компактные переключатели для регулирования числа оборотов со встроенным регулятором комнатной температуры АС						
	Электронный 2-ступенчатый переключатель для 3-фазных двигателей 4 кВт/10 А	Тип 30277 со встроенным цифровым таймером с программами дневного, ночного и недельного режима, регулятором комнатной температуры и датчиком комнатной температуры в отдельном корпусе с классом защиты IP54, Класс защиты IP40 Размеры Ш x B x Г: 262 x 277 x 153 мм Тип 30177 с датчиком комнатной температуры в отдельном корпусе с классом защиты IP54, переключение режимов День/Ночь посредством сухого контакта (напр., с помощью таймера), Класс защиты IP40 Размеры Ш x B x Г: 262 x 277 x 153 мм	Параметр двигателя 36		196000030277	
					196000030177	

далее »

Изображение	Наименование товара	Характеристики	Подходит для	Арт. №
Система регулирования KaControl, рециркуляция				
	KaController с однокнопочным управлением	Тип 3210001 Пульт управления с большим многофункциональным ЖК-дисплеем и однокнопочным управлением, только для типа регулирования -С1 Корпус: настенный монтаж (открытый монтаж) Цвет корпуса: белый, близкий к RAL 9010 Напряжение: 24 В постоянного тока Диапазон регулирования температуры, макс.: 8 °С – 35 °С Класс защиты: IP30 Размеры дисплея В x Ш: 48 x 51 мм Размеры корпуса В x Ш x Г: 86 x 86 x 29 мм Высота при настенном монтаже (+29 мм, скрытый монтаж)	Тип управления С1	196003210001
	KaController с боковыми функциональными клавишами	Тип 3210002 для быстрого доступа к настройкам вентилятора, выбору режима работы, включению режима Eco, часам и выбору программы таймера, прочие характеристики аналогичны типу 3210001: только для типа регулирования -С1 Корпус: настенный монтаж (открытый монтаж) Цвет корпуса: белый, близкий к RAL 9010 Напряжение: 24 В постоянного тока Диапазон регулирования температуры, макс.: 8 °С – 35 °С Класс защиты: IP30 Размеры дисплея В x Ш: 48 x 51 мм Размеры корпуса В x Ш x Г: 86 x 86 x 29 мм Высота при настенном монтаже (+29 мм, скрытый монтаж)	Тип управления С1	196003210002
	KaController с боковыми функциональными клавишами IP65	Тип 3214002 для быстрого доступа к настройкам вентилятора, выбору режима работы, включению режима Eco, часам и выбору программы таймера, прочие характеристики аналогичны типу 3210001: только для типа регулирования -С1 Корпус: настенный монтаж (открытый монтаж) Цвет корпуса: белый, близкий к RAL 9010 Напряжение: 230 В AC Диапазон регулирования температуры, макс.: 8 °С – 35 °С Класс защиты: IP65 Размеры дисплея В x Ш: 48 x 51 мм Размеры корпуса В x Ш x Г: 179 x 199 x 106,5мм	Тип управления С1	196003214002
	Датчик комнатной температуры	Тип 3250110 Датчик комнатной температуры устанавливается опционально, если характеристики помещения не позволяют измерять температуру с помощью KaController. Корпус: настенный монтаж Цвет корпуса: белый Класс защиты: IP30 Размеры В x Ш x Г: 84,5 x 84,5 x 25 мм	Тип управления С1	196003250110
	Промышленный датчик температуры	Тип 3250112 Промышленный датчик температуры устанавливается опционально, если характеристики помещения не позволяют измерять температуру с помощью KaController. Корпус: настенный монтаж Цвет корпуса: белый Класс защиты: IP65 Размеры В x Ш x Г: 65 x 50 x 44,5 мм	Тип управления С1	196003250112
	Накладной датчик для трубопровода	Тип 3250115 для автономного переключения режимов обогрева и охлаждения при 2-трубной системе, включая хомут, длина кабеля 3 м	Тип управления С1	196003250115
	Термоэлектрический запорный клапан	Тип 30931 клапан с резьбовым коленом, двойным ниппелем и термоэлектрическим сервоприводом Разъем: 1" Рабочее напряжение: 24 В перемен./пост тока Потребляемая мощность: ок. 3 Вт Длина кабеля: ок. 3 м	Тип управления С1	196000030931

далее »

Изображение	Наименование товара	Характеристики	Подходит для	Арт. №
	CANbus-карта	Тип 3260301 для увеличения количества приборов до 30 при одноконтурном регулировании, по одной для каждого прибора Ultra	Тип управления С1	196003260301
Принадлежности для регулирования ЕС без KaControl				
	Бесступенчатый регулятор числа оборотов	Тип 30510 бесступенчатый регулятор числа оборотов (0-10В/5мА) для не более чем 10 приборов. Устанавливаемый диапазон частоты вращения от 0 до 100%. ВКЛ/ВЫКЛ посредством комнатного термостата в сетевой подводе. Рабочее напряжение: 230 В / 50-60 Гц Класс защиты: IP 54 Размеры Ш x В x Г: 82 x 82 x 68 мм	Параметр двигателя 33 + 34	19600030510
	бесступенчатый электронный компактный регулятор	Тип 30515 Электронный регулятор числа оборотов для приборов с рециркуляционным воздухом, 2-трубная система обогрева/охлаждения с цифровым таймером, многопозиционный переключатель режимов работы, регулятор числа оборотов, ограничение числа оборотов, регулирование числа оборотов в зависимости от температуры в помещении, внешний датчик комнатной температуры, функция защиты Ultra от замораживания, блокировка повторного включения при неисправностях двигателя, автоматическое включение после исчезновения напряжения в сети. Макс. сила тока для Ultra и сервоприводов клапанов: 4 А Диапазон регулирования температуры: 5-35 °С Сигнал частоты вращения: 0-10 В DC/10 мА Рабочее напряжение: 230 В/50 Гц Макс. потребление тока: 5 А Класс защиты: IP40 Размеры Ш x В x Г: 262 x 277 x 153 мм	Параметр двигателя 33 + 34	19600030515
	Датчик температуры	Корпус из ударопрочного пластика, серый, для настенного монтажа, Тип датчика NTC 10К, класс защиты IP54, Размеры Ш x В x Г: 50 x 50 x 35 мм	Управление Тип 30515	196001035642
	ЕС-система климат-контроля	Тур 30155 Климат-контроль для систем обогрева/ охлаждения в 2-/4-трубном исполнении. Режимы работы АВТО / РУЧНОЙ / ВЫКЛ. Настройка числа оборотов вентилятора с помощью 2-ступенчатого переключателя (с задаваемыми параметрами). Функция защиты помещения от замораживания, внутренний датчик температуры, DIP-переключатель для выбора функций. Корпус из пластика, ярко-белый, близкий к RAL 9010, открытый монтаж Три входа для: внешнего датчика температуры в подающем трубопроводе (47 кОм) / переключающего контакта обогрев/охлаждение, внешнего датчика комнатной температуры (47 кОм), переключателя ЕСО/День или ВКЛ/ВЫКЛ Три выхода для: регулятора числа оборотов (0-10 В DC/5 мА), сервоприводов клапанов (230 В AC/ 5(1) А) Диапазон регулирования: 5-30 °С Рабочее напряжение: 230 В AC/50 Гц/<2 ВА Класс защиты IP30 Размеры Ш x В x Г: 110 x 111 x 26 мм	Параметр двигателя 33 + 34	19600030155

далее »

Изображение	Наименование товара	Характеристики	Подходит для	Арт. №
	ЕС-система климат-контроля с таймером	Тип 30256 Климат-контроль для систем обогрева/ охлаждения в 2-/4-трубном исполнении с таймером. Переход на летнее/зимнее время, переключатель режимов работы (с контролем защиты от замораживания), ручное 10-ступенчатое переключение числа оборотов. Скрытый монтаж, цвет: ярко-белый, близкий к RAL 9010. Два входа для: внешнего датчика точки росы, внешнего датчика температуры в подающем трубопроводе, внешнего датчика комнатной температуры, переключения режимов обогрева/охлаждения, ЕСО/день или ВКЛ/ВЫКЛ. Аналоговый выход: 0-10 В/5 мА 2 замыкающих контакта по 230 В/3(0,5) А Диапазон регулирования: 5-30 °С для обогрева и 18...40 °С для охлаждения Запас хода: ок. 3 дней Рабочее напряжение: 230 В/50 Гц/<2,2 ВА Класс защиты: IP 30 Размеры Ш x В x Г: 81 x 85 x 18 мм (высота монтажа, +29 мм скрытый монтаж)	Параметр двигателя 33 + 34	196000030256
АС/ЕС-термостат				
	Программируемый термостат	Тип 30056 Элегантная комбинация часового/комнатного термостата с электронной 2-позиционной системой регулирования температуры в помещении 2-трубная система обогрева/охлаждения и цифровой недельный таймер, запас хода ок. 4 часов, переключение в режим для праздничных дней, индикация состояния и переключатель режимов работы Автоматический/ День/ Ночь/ Выкл. Диапазон регулирования температуры 5 - 40 °С, снижение или повышение в ночном режиме 2 - 10 К Регулируемая разность между температурами включения и выключения Коммутационная способность 230 В перем. тока, 50 Гц, 10 (4) А Корпус: пластик, белый, открытый монтаж Класс защиты: IP20 Размеры Ш x В x Г: 132 x 82 x 32 мм	всех серий	196000030056
	Промышленный термостат с настройкой заданных параметров с помощью инструмента	Корпус из ударопрочного пластика, установка требуемого значения температуры возможна только с помощью отвертки после снятия крышки корпуса. Класс защиты: IP54, Диапазон регулирования температуры: 0 – 40 °С Коммутационная способность: 250 В АС, 50 Гц Обогрев: 16 (4) А Охлаждение: 8 (4) А	всех серий	196000030058
	Промышленный термостат с настройкой заданных параметров с помощью поворотной кнопки	Корпус из ударопрочного пластика, установка требуемого значения температуры с помощью поворотной ручки. Класс защиты: IP54 Диапазон регулирования температуры: 0 – 40 °С Коммутационная способность: 250 В АС, 50 Гц Обогрев: 16 (4) А Охлаждение: 8 (4) А	всех серий	196000030059
	Комнатный термостат с возвратом температурного значения в исходное положение	В плоском корпусе, белый, с возвратом температурного значения в исходное положение Диапазон регулирования температуры: 5 – 30 °С, возможно уменьшение диапазона. Класс защиты: IP30 Коммутационная способность: 250 В АС, 50 Гц, 10 (4) А Размеры (Ш x В x Г): 74 x 74 x 27 мм	всех серий	196000030055
Таймеры				
	Таймер с электронным регулятором комнатной температуры и датчиком комнатной температуры	Тип 30076 Электронный 2-позиционный регулятор для удаленной настройки температуры в помещении с центрального пульта управления с двумя отдельно настраиваемыми задающими потенциометрами для дневной и ночной температуры в помещении программируемый таймер с запасом хода 100 часов, программа дневного, ночного и недельного режима, с «флажками» с датчиками комнатной температуры в отдельном корпусе Корпус: полистирол, настенный монтаж Диапазон регулирования температуры: 0 – 40 °С Коммутационная способность: 230 В; 8 (3) А Класс защиты таймера: IP20; датчика: IP54 Размеры таймера Ш x В x Г: 262 x 277 x 153 мм Размеры датчика Ш x В x Г: 50 x 50 x 30 мм	всех серий	196000030076

Изображение	Наименование товара	Характеристики	Подходит для	Арт. №
Ремонтный выключатель				
	Ремонтный выключатель	Тип 30160 для ЕС-двигателей, поставляется для монтажа на месте; позволяет вывести из эксплуатации отдельные приборы Ultra одной группы соединения путем снятия напряжения; контакт оповещения о неисправности замыкается с опережением и размыкается двигателем с задержкой, тем самым, другие приборы Ultra группы могут продолжать работать без перерыва. Класс защиты IP55; макс. коммутационный ток 25 А	Параметр двигателя 33 и 34	196000030160
	Ремонтный выключатель	Тип 30120 для 1-ступенчатых двигателей переменного тока и 2-ступенчатых 3-фазных двигателей, поставляется для монтажа на месте; позволяет вывести из эксплуатации отдельные приборы Ultra одной группы соединения путем снятия напряжения; термоконттакты замыкаются с опережением и размыкаются двигателем с задержкой, тем самым, другие приборы Ultra группы могут продолжать работать без перерыва. Класс защиты IP55; макс. коммутационный ток 25 А	Параметр двигателя 31 и 36	196000030120
Прочие дополнительные принадлежности				
	Клапан ограничения температуры воздуха на выходе	Тип 30966 Угловой клапан с термостатической головкой и дистанционным датчиком с капиллярной трубкой для регулирования температуры воздуха на выходе с постоянным значением. Приспособление для крепления датчика в воздушном потоке входит в комплект поставки. Разъем: 1" Диапазон регулирования температуры: 20-50 °С Длина капиллярной трубки: 2,0 м	всех серий	196000030966
	Термоэлектрический запорный клапан	Тип 30911 Угловой клапан с резьбовым коленом с соединительным уголком, двойным ниппелем и термоэлектрическим сервоприводом Разъем: 1" Рабочее напряжение: 230 В~/50 Гц Потребляемая мощность: ок. 3 Вт Длина кабеля: ок. 3 м	всех серий	196000030911

Kampmann.ru/ultra

Kampmann GmbH
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