

Общие сведения о тепловентиляторах и фанкойлах

Назначение и применение тепловентиляторов

Тепловентиляторы предназначены для рециркуляционного воздушного отопления помещений и могут быть применены:

- как основные источники тепла при отсутствии отопления;
- как дополнительный источник тепла к основной системе отопления;
- для обогрева локальных зон, рабочих мест в плохо отапливаемых помещениях;
- на строительных площадках как переносные обогреватели;
- как электрическая нагрузка при испытаниях электрогенераторов.

Назначение и применение фанкойлов

Фанкойлы, или вентиляторные доводчики, являются одной из наиболее важных составляющих при создании системы искусственного климата в помещении.

Фанкойлы, как правило, работают в системе с холодильной машиной - чиллером, которая охлаждает или нагревает теплоноситель и подает его по системе трубопроводов непосредственно к фанкойлам.

Фанкойлы серии ФВ предназначены для охлаждения/нагрева воздуха до определенной температуры и применяются в системах кондиционирования воздуха общественных и промышленных зданий.

Устройство тепловентиляторов и фанкойлов

Изделия имеют корпус, изготовленный из листовой стали с высококачественным полимерным покрытием. Внутри корпуса расположены электрический или водяной воздушонагреватель (воздухоохладитель) и вентилятор. Вентилятор всасывает воздух из помещения, поток воздуха нагревается (охлаждается) и выбрасывается в помещение через защитно-декоративную сетку или жалюзи.

В качестве электрического источника тепла используются М-образные трубчатые электрические нагреватели (ТЭНы) из нержавеющей стали.

Водяные источники тепла (холода) – многоходовые теплообменники, выполненные из медных труб с насадными пластинчатыми алюминиевыми ребрами. Теплообменник является неразборным узлом. Теплоноситель подается в теплообменник и отводится из него через патрубки, выступающие из корпуса.

Фанкойлы имеют в нижней части корпуса поддон со сливным патрубком для сбора и слива конденсата. Во избежание размораживания теплообменника при аварийном отключении горячей воды в зимнее время ориентация теплообменника позволяет организовать самослив теплоносителя, для чего в системе должны быть предусмотрены сливные вентили.

В тепловентиляторах серий СЕ и ТЕ имеется встроенный терморегулятор, позволяющий поддерживать необходимую температуру воздуха в помещении в диапазоне от +5 °С до +40 °С.

Пульт управления тепловентиляторами ТВ и фанкойлами ФВ имеет встроенный терморегулятор, позволяющий поддерживать необходимую температуру воздуха в помещении в диапазоне от +5 до +40 °С. Регулирование температуры с пульта возможно лишь при комплектации изделий смесительным узлом (опция) или другими регулирующими клапанами. Заводом-изготовителем могут быть внесены конструктивные изменения, не снижающие качество и надежность изделий, и не отраженные в настоящем каталоге.



Вентиляторы

Во всех изделиях установлены осевые вентиляторы.

Крыльчатки вентиляторов изготовлены из алюминия или из стали, покрытой высококачественным полимерным покрытием.

В тепловентиляторах серии ТЕ, ТW и фанкойлах использованы осевые вентиляторы с внешнероторным двигателем. Класс защиты — IP44.



Электродвигатели

Тепловентиляторы оснащены следующими типами электродвигателей:

Q-мотор для серии СЕ — двигатель квадратной формы с расщепленными полюсами имеет самоустанавливающиеся подшипники скольжения из металлокерамики с автоматической смазкой и большой емкостью для масла. Средний срок службы при комнатной температуре — 30000 часов. Класс защиты — IP42.

Внешнероторные двигатели отличаются стабильной частотой вращения и низким уровнем шума. Частота вращения легко регулируется путем уменьшения напряжения. В электродвигателях применены рассчитанные с запасом, закрытые с обеих сторон, снабженные смазочным материалом длительного срока службы шариковые подшипники. Класс защиты - IP44.



Окраска тепловентиляторов

Корпусные детали изделий защищены снаружи и изнутри высококачественным полимерным покрытием. Термостойкость покрытия — 180 °С. По заказу возможно любое моно- и полицветовое решение.

Тепловая защита тепловентиляторов серий СЕ и ТЕ

Тепловентилятор снабжен устройством аварийного отключения ТЭНов в случае перегрева корпуса. Перегрев может наступить по следующим причинам:

- входное и выходное окна тепловентилятора загромождены посторонними предметами (в том числе, сильно загрязнены);
- тепловая мощность тепловентилятора сильно превышает теплотери помещения, в котором он работает.

Особенности распространения нагретых струй.

В технических характеристиках приведена эффективная длина струи для каждой модели тепловентилятора.

Под длиной струи понимается расстояние от тепловентилятора с полностью открытыми жалюзи до точки, в которой скорость на оси струи составляет 0,5 м/с.

Данная характеристика приводится для свободной затопленной изотермической струи в нестратифицированной атмосфере.

При установке тепловентиляторов под потолком (струя направлена под углом или вертикально вниз). Проектантам следует вводить поправку, которая может укорачивать длину струи в 2-3 раза.

Маркировка тепловентиляторов СЕ и ТЕ

КЭВ - N X X X E

- Источник тепла – электрические нагревательные элементы
- Напряжение питания 0 – 380В, 1 – 220В, 3 – трехфазная сеть 380 В 50 Гц с изолированной нейтралью
- Номер модели (1, 2, 3, ... 9)
- Серия (С, Т)
- Установленная электрическая (тепловая) мощность нагревательных элементов, кВт
- Аббревиатура, означающая, что изделие выпущено НПО «Тепломаш»

Маркировка тепловентиляторов ТW

КЭВ - N X X W X

- Число рядов в теплообменнике
- Источник тепла – водяной теплообменник
- Номер вентилятора (диаметр рабочего колеса, дм)
- Функциональное назначение:
Т – тепловентилятор общего назначения
- Тепловая мощность, кВт
При температуре подаваемой воды 150 °С, ее охлаждении до 130 °С
и температуре окружающего воздуха 15 °С
- Аббревиатура, означающая, что изделие выпущено НПО «Тепломаш»

Маркировка фанкойлов ФW

КЭВ - N X X W X

- Число рядов в теплообменнике
- Жидкий теплоноситель (вода, этиленгликоль и т.д.)
- Номер вентилятора (диаметр рабочего колеса, дм)
- Функциональное назначение:
Ф – фанкойл
- Номер габарита (1, 2, 3)
- Аббревиатура, означающая, что изделие выпущено НПО «Тепломаш»

Условия эксплуатации тепловентиляторов СЕ и ТЕ.

- Температура окружающего воздуха -40...+40 °С
- Относительная влажность воздуха при температуре 20 °С не более 80 %
- Содержание пыли и других примесей в воздухе не более 10 мг/м³
- Не допускается присутствие в воздухе веществ, агрессивных по отношению к углеродистым сталям (кислоты, щелочи), липких и горючих веществ, смол, а также волокнистых материалов (технические и растительные волокна).

Условия эксплуатации тепловентиляторов ТW и фанкойлов ФW

- Температура окружающего воздуха для тепловентиляторов ТW -10...+40 °С
- Температура окружающего воздуха для фанкойлов ФW +5...+40 °С
- Относительная влажность воздуха при температуре 20 °С не более 80 %
- Содержание пыли и других примесей в воздухе не более 10 мг/м³
- Не допускается присутствие в воздухе веществ, агрессивных по отношению к углеродистым сталям (кислоты, щелочи), липких и горючих веществ, смол, а также волокнистых материалов (технические и растительные волокна).
- Рабочее давление воды в воздухонагревателе - до 1,2 мПа, максимальная температура воды - 150 °С
- Качество питающей воды должно соответствовать ГОСТ 20995 -75 и СНиП II-36-76.

Тепловентиляторы офисные (круглые)

Серия СЕ



КЭВ-2С31Е

КЭВ-3С31Е



Тепловентиляторы серии СЕ предназначены для обогрева офисных, торговых, производственных, складских и других помещений.

В тепловентиляторах установлен терморегулятор, позволяющий поддерживать температуру воздуха в помещении в диапазоне от +5 до +40 °С.

Особенностью тепловентиляторов данной серии является датчик положения. При отклонении тепловентилятора от рабочего положения происходит автоматическое отключение изделия. Для повторного включения тепловентилятора достаточно вернуть изделие в рабочее положение.

Модель тепловентилятора		КЭВ-2С31Е	КЭВ-3С31Е
Параметры питающей сети	В/Гц	220/50	220/50
Режимы мощности**	кВт	*/1/2	*/2/3
Расход воздуха	м ³ /час	400	350
Подогрев воздуха**			
режим вентилятора		0	0
режим 50 % тепловой мощности	°С	7	-
режим 70 % тепловой мощности		-	17
режим 100 % тепловой мощности		15	25
Габаритные размеры			
длина		360	360
ширина	мм	260	260
высота		270	270
Вес	кг	4,8	4,8
Максимальный ток	А	9,1	13,7
Потребляемая мощность двигателя	Вт	25	25
Частота вращения	об/мин	1300	1300
Звуковое давление на расстоянии 3 м	дБ(А)	30	30

* режим вентилятора

** в соответствии с ГОСТ Р МЭК 335-1-94 при номинальном напряжении заданные параметры могут отличаться на $\pm 5\%$ от указанных

Тепловентиляторы офисные (прямоугольные)

Серия СЕ



КЭВ-2С41Е КЭВ-6С40Е
 КЭВ-2С51Е КЭВ-9С40Е
 КЭВ-3С41Е КЭВ-12С40Е
 КЭВ-4С41Е КЭВ-15С40Е
 КЭВ-4С40Е КЭВ-18С20Е
 КЭВ-6С41Е

Тепловентиляторы серии СЕ предназначены для обогрева офисных, торговых, производственных, складских и других помещений.

В тепловентиляторах установлен терморегулятор, позволяющий поддерживать температуру воздуха в помещении в диапазоне от +5 °С до +40 °С.

Модель тепловентилятора		КЭВ-2С41Е	КЭВ-2С51Е	КЭВ-3С41Е	КЭВ-4С41Е	КЭВ-4С40Е	КЭВ-6С41Е
Параметры питающей сети,	В/Гц	220/50	220/50	220/50	220/50	380/50	220/50
Режимы мощности**	кВт	0,65/1,3/2	1/2	*1,5/3	*2,66/4	*2,66/4	*3/6
Расход воздуха	м³/час	170	100	460	430	430	560
Подогрев воздуха**							
режим вентилятора		-	-	-	0	0	-
режим 30 % тепловой мощности	°С	11	-	-	-	-	-
режим 50 % тепловой мощности		2	29	0	-	-	16
режим 70 % тепловой мощности		22	-	-	18	18	-
режим 100 % тепловой мощности		35	59	-	27	27	32
Габаритные размеры							
длина	мм	225	205	250	300	300	335
ширина		200	197	295	295	295	345
высота		310	197	420	425	425	460
Вес	кг	4	2,4	5,8	7	7	9
Максимальный ток	А	9,2	8,7	13,8	18,3	6,2	27,4
Потребляемая мощность двигателя	Вт	25	25	30	30	30	50
Частота вращения	об/мин	1300	2600	1300	1300	1300	1300
Звуковое давление на расстоянии 3 м	дБ(А)	31	29	30	30	30	42

Модель тепловентилятора		КЭВ-6С40Е	КЭВ-9С40Е	КЭВ-12С40Е	КЭВ-15С40Е	КЭВ-18С20Е
Параметры питающей сети	В/Гц	380/50	380/50	380/50	380/50	380/50
Режимы мощности**	кВт	*3/6	*4,5/9	*4/8/12	*5/10/15	*9/18
Расход воздуха	м³/час	560	560	980	870	1000
Подогрев воздуха**						
режим вентилятора		0	0	0	0	0
режим 30 % тепловой мощности	°С	-	-	12	17	-
режим 50 % тепловой мощности		16	24	-	-	38/26***
режим 70 % тепловой мощности		-	-	24	34	-
режим 100 % тепловой мощности		32	48	46	51	53
Габаритные размеры						
длина	мм	335	335	340	340	402
ширина		345	345	400	400	455
высота		460	460	540	540	575
Вес	кг	9	9	14,4	14,6	21,5
Максимальный ток	А	9,3	13,8	18,5	23	28
Потребляемая мощность двигателя	Вт	50	50	95	95	70
Частота вращения	об/мин	1300	1300	1300	1300	1300
Звуковое давление на расстоянии 3 м	дБ(А)	42	44	48	48	48

* режим вентилятора

** в соответствии с ГОСТ Р МЭК 335-1-94 при номинальном напряжении заданные параметры могут отличаться на $\pm 5\%$ от указанных

*** режим 50 % тепловой мощности и 70 % / 100 % расход воздуха

Тепловентиляторы промышленные

Серия ТЕ



КЭВ-20Т23Е КЭВ-20Т20Е КЭВ-60Т20Е
 КЭВ-25Т23Е КЭВ-25Т20Е КЭВ-75Т20Е
 КЭВ-30Т23Е КЭВ-30Т20Е КЭВ-90Т20Е
 КЭВ-35Т23Е КЭВ-35Т20Е КЭВ-100Т20Е
 КЭВ-50Т20Е

Тепловентиляторы серии ТЕ предназначены для воздушного отопления помещений большого объема: производственных цехов, складов, ангаров и т.п.

В тепловентиляторах установлен терморегулятор, позволяющий поддерживать температуру воздуха в помещении в диапазоне от +5 до +40 °С.

Тепловентиляторы снабжены устройством защиты от перекоса и пропадания фаз, а также устройством защиты от внештатной ситуации: механическое заклинивание пускателя после выключения изделия роторным переключателем (в этом случае тепловентилятор остается в режиме обдува невыключившихся ТЭНов).

Модель тепловентилятора		КЭВ-20Т20Е КЭВ-20Т23Е***	КЭВ-25Т20Е КЭВ-25Т23Е***	КЭВ-30Т20Е КЭВ-30Т23Е***	КЭВ-35Т20Е КЭВ-35Т23Е***
Параметры питающей сети	В/Гц	380/50	380/50	380/50	380/50
Режимы мощности*	кВт	*/10/20	*/15/25	*/15/30	*/20/35
Расход воздуха	м³/час	2500	2500	2500	2500
Эффективная длина струи	м	14	14	14	14
Подогрев воздуха**	°С	0/17/12/24	0/25/18/29	0/25/18/35	0/34/23/41
Габаритные размеры					
ширина		470	470	470	470
высота	мм	569	569	569	569
длина		514	514	514	514
Вес	кг	32	32	32	32
Максимальный ток	А	36	46	46	58
Потребляемая мощность двигателя	Вт	180	180	180	180
Частота вращения	об/мин	1350	1350	1350	1350
Звуковое давление на расстоянии 5 м	дБ(А)	46	46	46	46

*** В тепловентиляторах КЭВ-20Т23Е, КЭВ-25Т23Е, КЭВ-30Т23Е, КЭВ-35Т23Е нет режима 70 % расхода воздуха

Модель тепловентилятора		КЭВ-50Т20Е	КЭВ-60Т20Е	КЭВ-75Т20Е	КЭВ-90Т20Е	КЭВ-100Т20Е КЭВ100Т20Е
Параметры питающей сети	В/Гц	380/50	380/50	380/50	380/50	380/50
Режимы мощности**	кВт	*/25/37,5/50	*/25/50/62,5	*/25/50/75	*/50/75/87,5	*/50/75/100
Расход воздуха	м³/час	6000	6000	6000	6000	6000
Эффективная длина струи	м	20	20	20	20	20
Подогрев воздуха**	°С	0/12/18/24	0/12/25/31	0/12/25/37	0/25/37/43	0/25/37/49
Габаритные размеры						
ширина		700	700	700	700	700
высота	мм	724	724	724	724	724
длина		740	740	740	740	740
Вес	кг	70	73	75	78	81
Максимальный ток	А	78	97	116	135	154
Потребляемая мощность двигателя	Вт	780	780	780	780	780
Частота вращения	об/мин	1350	1350	1350	1350	1350
Звуковое давление на расстоянии 5 м	дБ(А)	60	60	60	60	60

* режим вентилятора

** в соответствии с ГОСТ Р МЭК 335-1-94 при номинальном напряжении заданные параметры могут отличаться на об/мин $\pm 10\%$ от указанных
Примечание: Под длиной струи понимается расстояние от тепловентилятора с полностью открытыми жалюзи до точки, в которой скорость на оси струи составляет 0,5 м/с.

Воздухонагреватели каналные прямоугольные

Серия КЕ



КЭВ-12К250х500Е	КЭВ-30К400х700Е
КЭВ-18К250х500Е	КЭВ-48К400х700Е
КЭВ-24К250х500Е	КЭВ-60К400х700Е
КЭВ-18К350х600Е	КЭВ-60К500х800Е
КЭВ-24К350х600Е	КЭВ-75К500х800Е
КЭВ-36К350х600Е	КЭВ-90К500х800Е

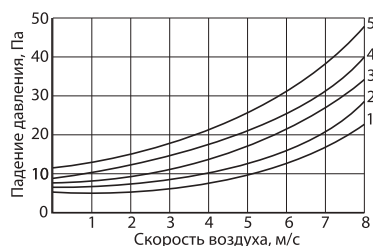
Воздухонагреватели каналные прямоугольные предназначены для нагрева воздуха в приточных системах воздушного отопления в диапазоне температур от -40 °С до +40 °С

Модель воздухонагревателя		КЭВ-12К250х500Е	КЭВ-18К250х500Е	КЭВ-24К250х500Е
Параметры питающей сети	В/Гц	380/50	380/50	380/50
Тепловая мощность	кВт	12	18	24
Расход воздуха, минимальный	м³/час	750	1000	1200
Подогрев воздуха	°С	47	53	59
Габаритные размеры	мм	370х342х542		
Вес	кг	13,2	15,4	15,4

Модель воздухонагревателя		КЭВ-18К350х600Е	КЭВ-24К350х600Е	КЭВ-36К350х600Е
Параметры питающей сети	В/Гц	380/50	380/50	380/50
Тепловая мощность	кВт	18	24	36
Расход воздуха, минимальный	м³/час	1000	1250	1500
Подогрев воздуха	°С	53	56	70
Габаритные размеры	мм	370х442х642		
Вес	кг	16,6	20,6	20,6

Модель воздухонагревателя		КЭВ-30К400х700Е	КЭВ-48К400х700Е	КЭВ-60К400х700Е
Параметры питающей сети	В/Гц	380/50	380/50	380/50
Тепловая мощность	кВт	30	48	60
Расход воздуха, минимальный	м³/час	1700	2100	2500
Подогрев воздуха	°С	52	67	71
Габаритные размеры	мм	370х542х742		
Вес	кг	21	23,7	29

Модель воздухонагревателя		КЭВ-60К500х800Е	КЭВ-75К500х800Е	КЭВ-90К500х800Е
Параметры питающей сети	В/Гц	380/50	380/50	380/50
Тепловая мощность	кВт	60	75	90
Расход воздуха, минимальный	м³/час	3300	3400	3500
Подогрев воздуха	°С	53	65	76
Габаритные размеры	мм	370х642х842		
Вес	кг	30	32	34,5



Падение давления на воздухонагревателе

- 1 – КЭВ-12К250х500Е, КЭВ-18К350х600Е
- 2 – КЭВ-24К350х600Е, КЭВ-30К400х700Е
- 3 – КЭВ-60К500х800Е
- 4 – КЭВ-18К250х500Е, КЭВ-24К250х500Е, КЭВ-36К350х600Е, КЭВ-48К400х700Е, КЭВ-75К500х800Е
- 5 – КЭВ-12К250х500Е, КЭВ-18К350х600Е

Тепловентиляторы с водяным источником тепла

Серия TW



КЭВ-TW2

КЭВ-TW3



Тепловентиляторы серии TW предназначены для отопления офисных, административных, складских, промышленных и других помещений.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP44.

Габаритные и крепежные размеры тепловентиляторов приведены в разделе «Крепление тепловентиляторов».

Присоединительные размеры патрубков тепловентиляторов с водяным источником тепла для подвода/отвода теплоносителя:

- КЭВ-25Т3W2, КЭВ-34Т3,5W2, КЭВ-30Т3W3, КЭВ-40Т3,5W3 – 3/4"
- КЭВ-36Т3W2, КЭВ-49Т3,5W2, КЭВ-56Т4W2, КЭВ-70Т5W2, КЭВ-60Т3,5W3, КЭВ-69Т4W3, КЭВ-80Т5,6W3 – 1"
- КЭВ-86Т4W2, КЭВ-106Т4,5W2, КЭВ-120Т5W2, КЭВ-107Т4W3, КЭВ-133Т4,5W3, КЭВ-151Т5W3, КЭВ-180Т5,6W3 – 1¼".

Тепловые характеристики тепловентиляторов приведены при температуре воздуха в помещении +15 °С и максимальном расходе воздуха.

Пульт управления



Управление тепловентиляторами осуществляется с выносного пульта, входящего в комплект поставки.

При наличии смесительного узла (опция) пульт управления позволяет поддерживать необходимую температуру воздуха и регулировать производительность и тепловую мощность.

С одного пульта можно управлять только одинаковыми тепловентиляторами из расчета суммарного тока через пульт управления не более 3А.


Более подробная информация приведена в разделах «Пульты управления» и «Смесительные узлы».

Модель тепловентилятора		КЭВ-25Т3W2	КЭВ-34Т3,5W2	КЭВ-30Т3W3	КЭВ-40Т3,5W3	КЭВ-70Т5W2
Параметры питающей сети	В/Гц	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50
Расход воздуха	м³/ч	600	950	550	800	2900
		900	1450	850	1200	4300
		1200	1900	1100	1600	5800
Эффективная длина струи	м	8,5	14	7,8	11	24
Габаритные размеры**	мм	475x305x400 (520x380x400)**				617x540x795 (676x610x795)***
Вес (без воды)	кг	15	16,5	17	18,5	39
Максимальный ток	А	0,45	0,68	0,45	0,68	2,2
Потребляемая мощность двигателя	Вт	95	130	95	130	468
Звуковое давление на расстоянии 5 м	дБ(А)	46	48	45	47	59
Тепловой поток (при $t_{\text{воды}}$)	кВт					
150/70		7,6	12,4	17,3	22,2	29,8
130/70		9,6	13	16,5	21,2	28,2
105/70		10,3	13,8	15,5	20	26,3
95/70		10,5	14	15	19,4	25,5
80/60		8,3	11,2	12	15,6	20,6
60/40		3,1	3,5	5,8	7,8	11,1
Температура воздуха на выходе (при $t_{\text{воды}}$)	°С					
150/70		33	34	60	55	30
130/70		38	35	59	54	29
105/70		40	36	56	51	28
95/70		40	37	55	50	28
80/60		35	32	47	43	26
60/40		22	20	30	29	21
Расход воды (при $t_{\text{воды}}$)	л/с					
150/70		0,03	0,04	0,06	0,08	0,09
130/70		0,04	0,06	0,08	0,1	0,12
105/70		0,08	0,11	0,12	0,16	0,18
95/70		0,11	0,15	0,16	0,21	0,25
80/60		0,11	0,15	0,16	0,21	0,25
60/40		0,04	0,05	0,08	0,11	0,13

* расстояние от тепловентилятора с полностью открытыми жалюзи до точки, в которой скорость на оси свободной затопленной струи составляет 0,5 м/с (рекомендуемая скорость в зоне пребывания людей)

** без учета выступающих патрубков и крепления

*** размер с креплением, мм

Модель тепловентилятора		КЭВ-36Т3W2	КЭВ-49Т3,5W2	КЭВ-56Т4W2	КЭВ-60Т3,5W3	КЭВ-69Т4W3		
Параметры питающей сети	В/Гц	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50		
Расход воздуха	м ³ /ч	750	1200	1500	1100	1350		
		1150	1800	2250	1650	2050		
		1500	2400	3000	2200	2700		
Эффективная длина струи*	м	8,5	14	17	12	15		
Габаритные размеры**	мм	618x360x496 (679x430x496)***						
Вес (без воды)	кг	20,5	22	22,5	24,5	25		
Максимальный ток	А	0,45	0,68	0,75	0,68	0,75		
Потребляемая мощность двигателя	Вт	95	130	160	130	160		
Звуковое давление на расстоянии 5 м	дБ(А)	47	49	52	49	51		
Тепловой поток (при t _{воды})	кВт							
150/70, кВт		23,4	27,4	31,4	37,6	43		
130/70, кВт		22,2	25,8	29,7	35	40,2		
105/70, кВт		20,6	24	27,7	31,9	36,6		
95/70, кВт		20	23,3	26,9	30,5	35,1		
80/60, кВт		16,1	18,8	21,7	24,6	28,3		
60/40, кВт		8,7	10,2	11,8	13,6	15,7		
Температура воздуха на выходе (при t _{воды})	°С							
150/70, кВт		51	48	45	65	61		
130/70, кВт		49	46	44	61	58		
105/70, кВт		47	44	42	57	54		
95/70, кВт		46	43	41	55	53		
80/60, кВт		40	38	36	47	45		
60/40, кВт		28	27	26	33	32		
Расход воды (при t _{воды})	л/с							
150/70, кВт		0,08	0,09	0,11	0,13	0,15		
130/70, кВт		0,1	0,12	0,14	0,16	0,18		
105/70, кВт		0,16	0,19	0,22	0,25	0,29		
95/70, кВт		0,22	0,25	0,29	0,33	0,38		
80/60, кВт		0,22	0,26	0,29	0,33	0,38		
60/40, кВт		0,12	0,14	0,16	0,18	0,21		

* расстояние от тепловентилятора с полностью открытыми жалюзи до точки, в которой скорость на оси свободной затопленной струи составляет 0,5 м/с (рекомендуемая скорость в зоне пребывания людей)

** без учета выступающих патрубков и крепления

*** размер с креплением, мм

Модель тепловентилятора		КЭВ-80Т5,6W3	КЭВ-86Т4W2	КЭВ-106Т4,5W2	КЭВ-120Т5W2
Параметры питающей сети	В/Гц	380/50	220/50	220/50	220/50
Расход воздуха	м³/ч	2400	1850	2550	3100
		3600	2800	3850	4650
		4800	3700	5100	6200
Эффективная длина струи*	м	23	13	19,5	22
Габаритные размеры**	мм	617x540x594 (676x610x594)***		855x450x750 (914x532x750)***	
Вес (без воды)	кг	37	39	39,5	42,5
Максимальный ток	А	1,1	0,75	1,1	2
Потребляемая мощность двигателя	Вт	612	160	245	420
Звуковое давление на расстоянии 5 м	дБ(А)	58	54	56	60
Тепловой поток (при t _{воды})	кВт				
150/70, кВт		48,2	47,4	58,5	66,2
130/70, кВт		45,3	45	55,4	62,7
105/70, кВт		41,1	41,8	51,7	58,5
95/70, кВт		40,5	40,5	50,3	57
80/60, кВт		32,7	32,8	40,5	45,9
60/40, кВт		18,4	17,5	21,8	24,8
Температура воздуха на выходе (при t _{воды})	°С				
150/70, кВт		44	52	49	46
130/70, кВт		43	50	47	44
105/70, кВт		40	48	45	43
95/70, кВт		40	47	44	42
80/60, кВт		35	41	38	36
60/40, кВт		26	28	27	27
Расход воды (при t _{воды})	л/с				
150/70, кВт		0,15	0,16	0,2	0,23
130/70, кВт		0,18	0,21	0,25	0,29
105/70, кВт		0,29	0,33	0,4	0,46
95/70, кВт		0,39	0,44	0,55	0,62
80/60, кВт		0,39	0,44	0,55	0,62
60/40, кВт		0,21	0,23	0,29	0,33

* расстояние от тепловентилятора с полностью открытыми жалюзи до точки, в которой скорость на оси свободной затопленной струи составляет 0,5 м/с (рекомендуемая скорость в зоне пребывания людей)

** без учета выступающих патрубков и крепления

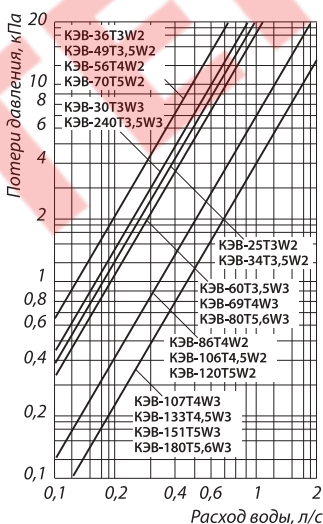
*** размер с креплением, мм

Модель тепловентилятора		КЭВ-107Т4W3	КЭВ-133Т4,5W3	КЭВ-151Т5W3	КЭВ-180Т5,6W3
Параметры питающей сети	В/Гц	220/50	220/50	220/50	380/50
Расход воздуха	м³/ч	1800	2450	3950	3800
		2700	3700	4450	5700
Эффективная длина струи*	м	3600	4900	5900	7600
		12,8	17,4	21	27
Габаритные размеры**		855x450x750 (914x532x750)***			
Вес (без воды)	кг	45	45,5	48,5	50
Максимальный ток	А	0,75	1,1	2	1,2
Потребляемая мощность двигателя,	Вт	160	245	420	630
Звуковое давление на расстоянии 5 м	дБ(А)	53	55	59	61
Тепловой поток (при t _{воды})	кВт				
150/70		73,4	90,9	102,8	120
130/70		67,5	83,7	94,9	112
105/70		60	74,4	84,6	100
95/70		56,4	70,6	80,3	95
80/60		45,5	57	64,8	77
60/40,кВт		26,7	33,4	37,8	45
Температура воздуха на выходе (при t _{воды})	°С				
150/70, кВт		74	69	66	61
130/70, кВт		69	65	62	58
105/70, кВт		63	59	57	53
95/70, кВт		61	57	55	51
80/60, кВт		52	49	47	44
60/40,кВт		37	35	34	32
Расход воды (при t _{воды})	л/с				
150/70, кВт		0,25	0,31	0,36	0,42
130/70, кВт		0,31	0,38	0,43	0,51
105/70, кВт		0,47	0,58	0,66	0,78
95/70, кВт		0,62	0,77	0,88	1,04
80/60, кВт		0,62	0,77	0,88	1,05
60/40,кВт		0,36	0,45	0,51	0,6

* расстояние от тепловентилятора с полностью открытыми жалюзи до точки, в которой скорость на оси свободной затопленной струи составляет 0,5 м/с (рекомендуемая скорость в зоне пребывания людей)

** без учета выступающих патрубков и крепления

*** размер с креплением, мм



Гидравлическая характеристика

Величина падения давления рассчитана для температуры воды 95/70 °С. Для других температур эта величина умножается на коэффициент К.

Температура воды на входе/ выходе, °С	150/70	130/70	105/70	95/70	80/60	60/40
К	0,93	0,95	0,98	1	1,04	1,12

Гидравлическая характеристика

Величина падения давления рассчитана для температуры воды 95/70 °С. Для других температур эта величина умножается на коэффициент К.

Температура воды на входе/ выходе, °С	150/70	130/70	105/70	95/70	80/60	60/40
К	0,93	0,95	0,98	1	1,04	1,12

Фанкойлы для кондиционирования

Серия ФW



КЭВ-1Ф3W2	КЭВ-1Ф3W3
КЭВ-1Ф3,5W2	КЭВ-1Ф3,5W3
КЭВ-2Ф3W2	КЭВ-2Ф3,5W3
КЭВ-2Ф3,5W2	КЭВ-2Ф4W3
КЭВ-2Ф4W2	КЭВ-3Ф4W3
КЭВ-3Ф4W2	КЭВ-3Ф4,5W3
КЭВ-3Ф4,5W2	КЭВ-3Ф5W3
КЭВ-3Ф5W2	КЭВ-3Ф5,6W3

Фанкойлы серии ФW предназначены для охлаждения/нагрева воздуха до определенной температуры и применяются в системах кондиционирования воздуха общественных и промышленных зданий.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой - IP44.

Габаритные и крепежные размеры фанкойлов приведены в разделе «Крепление фанкойлов».

Присоединительные размеры патрубков фанкойлов для подвода/отвода теплоносителя:

- КЭВ-1ФW – 3/4"
- КЭВ-2ФW – 1"
- КЭВ-3ФW – 1 1/4"

Теплопроизводительность фанкойлов приведена в таблице тепловых характеристик тепловентиляторов TW. Идентификацию фанкойла и тепловентилятора следует проводить по номеру вентилятора и числу рядов. Например, фанкойл КЭВ-2Ф3,5W2 идентичен тепловентилятору КЭВ-49Т3,5W2.

Расчетные условия:

- температура воздуха по сухому термометру 27 °C
- температура воздуха по смоченному термометру 19 °C
- относительная влажность воздуха 59 %
- температура воды на входе 7 °C
- температура воды на выходе 12 °C

Для других расчетных условий, в том числе при **использовании специального теплоносителя**, завод-изготовитель может предоставить необходимые данные по запросу.

Пульт управления



Управление фанкойлами осуществляется с выносного пульта, входящего в комплект поставки.

При наличии смесительного узла (опция) пульт управления позволяет поддерживать необходимую температуру воздуха и регулировать производительность и тепловую мощность.

С одного пульта можно управлять только одинаковыми фанкойлами из расчета суммарного тока через пульт управления не более 3А.

Более подробная информация приведена в разделах «Пульты управления» и «Смесительные узлы».

Модель фанкойла		КЭВ-1Ф3W2	КЭВ-1Ф3,5W2	КЭВ-1Ф3W3	КЭВ-1Ф3,5W3
Параметры питающей сети	В/Гц	220/50	220/50	220/50	220/50
Расход воздуха	м³/час	1200	1900	1100	1600
		900	1450	850	1200
		600	950	550	800
Эффективная длина струи	м	6,5	14	7,8	11
Холодопроизводительность	кВт	1,97	2,28	3,93	5,32
			2,1	2,76	4,24
			1,81	2,25	2,59
Температура воздуха на выходе	°C	22,6	23,6	19,7	20,3
		21,8	23,0	20,0	20,0
		20,8	22,0	18,3	20,1
Расход воды	л/с	0,09	0,11	0,19	0,25
		0,08	0,10	0,13	0,20
		0,07	0,09	0,11	0,13
Габаритные размеры *	мм	467x305x400		467x305x400	
Вес (без воды)	кг	15	16,5		
Максимальный ток	А	0,45	0,68	0,45	0,68
Потребляемая мощность электродвигателя	Вт	95	130	95	130
Звуковое давление на расстоянии 5 м	дБ(А)	46	48	45	47

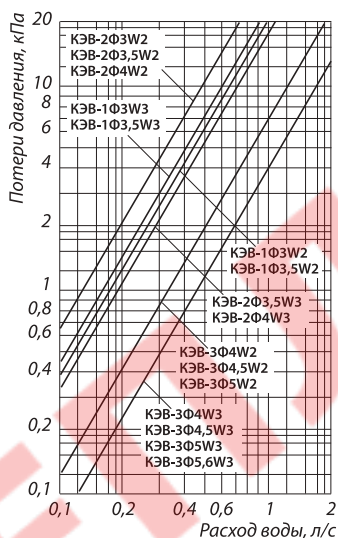
Модель фанкойла		КЭВ-2Ф3W2	КЭВ-2Ф3,5W2	КЭВ-2Ф4W2	КЭВ-2Ф3,5W3	КЭВ-2Ф4W3
Параметры питающей сети	В/Гц	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50
Расход воздуха	м³/час	1500	2400	3000	2200	2700
		1150	1800	2250	1650	2050
		750	1200	1500	1100	1350
Эффективная длина струи	м	8,5	14	17	12	15
Холодопроизводительность	кВт	5,44	7,36	8,43	9,65	11,0
		4,53	6,13	7,07	7,43	8,63
		3,26	4,67	5,44	5,76	6,45
Температура воздуха на выходе	°C	20,3	21,3	21,8	19,0	19,5
		19,7	20,7	21,2	18,7	19,2
		18,8	19,8	20,3	17,7	18,1
Расход воды	л/с	0,26	0,35	0,40	0,46	0,53
		0,22	0,29	0,34	0,36	0,41
		0,16	0,22	0,26	0,27	0,31
Габаритные размеры *	мм	618x360x496 (679x430x496)**				
Вес (без воды)	кг	20,5	22	22,5	24,5	25
Максимальный ток	А	0,45	0,68	0,75	0,68	0,75
Потребляемая мощность электродвигателя	Вт	95	130	160	130	160
Звуковое давление на расстоянии 5 м	дБ(А)	47	49	52	49	51

Модель фанкойла		КЭВ-3Ф4W2	КЭВ-3Ф4,5W2	КЭВ-3Ф5W2
Параметры питающей сети	В/Гц	220/50	220/50	220/50
Расход воздуха	м³/час	3700	5100	6200
		2800	3850	4650
		1850	2550	3100
Эффективная длина струи	м	13	19,5	22
Холодопроизводительность	кВт	12,76	15,7	17,7
		10,5	13,1	14,8
		7,67	9,85	11,3
Температура воздуха на выходе	°C	20,5	21,2	21,7
		19,9	20,6	21,0
		19,0	19,8	20,0
Расход воды	л/с	0,61	0,75	0,84
		0,50	0,62	0,71
		0,37	0,47	0,54
Габаритные размеры *	мм	855x450x750 (914x532x750)**		
Вес (без воды)	кг	39	39,5	42,5
Максимальный ток	А	0,75	1,1	2
Потребляемая мощность электродвигателя	Вт	160	245	420
Звуковое давление на расстоянии 5 м	дБ(А)	54	56	60

Модель фанкойла		КЭВ- 3Ф4W3	КЭВ- 3Ф4,5W3	КЭВ- 3Ф5W3	КЭВ- 3Ф5,6W3
Параметры питающей сети	В/Гц	220/50	220/50	220/50	380/50
Расход воздуха	м ³ /час	3600	4900	5900	7600
		2700	3700	1150	5700
		1800	2450	2950	3800
Эффективная длина струи	м	12,8	17,4	21	27
Холодопроизводительность	кВт	16,93	21,1	23,9	28,2
		13,56	17,3	19,7	23,4
		9,32	12,5	14,6	17,6
Температура воздуха на выходе	°С	18,3	19,0	19,5	20,1
		17,6	18,3	18,8	19,4
		17,1	17,4	17,8	18,4
Расход воды	л/с	0,81	1,01	1,14	1,34
		0,65	0,82	0,94	1,11
		0,44	0,60	0,69	0,84
Габаритные размеры *	мм	855x450x750 (914x532x750)**			
Вес (без воды)	кг	45	45,5	48,5	50
Максимальный ток	А	0,75	1,1	2	1,2
Потребляемая мощность электродвигателя	Вт	160	245	420	630
Звуковое давление на расстоянии 5 м	дБ(А)	53	55	59	61

* без учета выступающих патрубков и крепления

** размер с креплением, мм



Гидравлическая характеристика

Потеря давления в воздухонагревателе фанкойла равна потере давления по графику, умноженной на 3,5.

Дополнительное оборудование теповентиляторов ТW и фанкойлов (опции)

Гибкие патрубки

Для предотвращения повреждения коллекторов при подключении завес к тепловой сети необходимо использовать гибкую подводку. По специальному заказу могут быть поставлены гибкие гофрированные патрубки из нержавеющей стали длиной 400 мм с присоединительными размерами $\frac{3}{4}$ ", 1" и 1 $\frac{1}{4}$ ".



Условия применения гибких патрубков:

- давление до 16 атм;
- температура от +5 °С до +150 °С.

Длина, мм	400	500	600
Присоединительные размеры	$\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{2}$ "	-
	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "
	1"	-	-
	1 $\frac{1}{4}$ "	-	-

Схема смесительного узла при $\Delta P > 40$ кПа

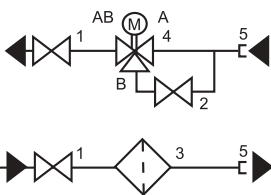
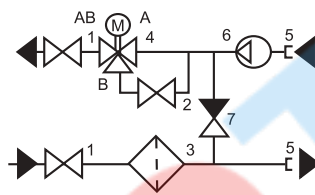


Схема смесительного узла при $\Delta P < 40$ кПа



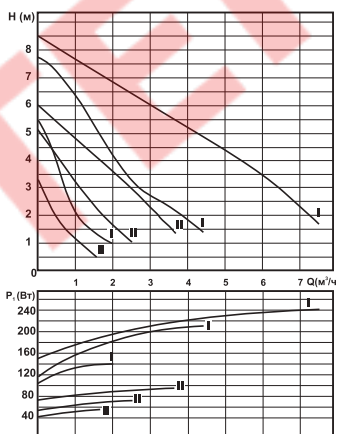
- 1 – шаровый кран
- 2 – вентиль байпаса
- 3 – фильтр грубой очистки
- 4 – трехходовой клапан
- 5 – соединительные фитинги
- 6 – насос
- 7 – обратный клапан



Присоединительные размеры смесительных узлов:

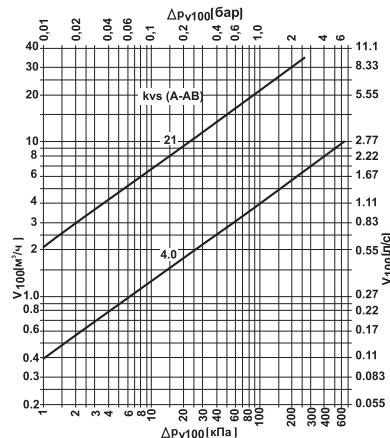
- узел 4; 4Н; 6,3Н – $\frac{3}{4}$ "
- узел 21; 21Н – 1 $\frac{1}{4}$ "

Зависимость гидростатического напора, мощности насоса от расхода воды при трех частотах вращения электродвигателя



I – для смесительного узла 21 Н
II – для смесительных узлов 4Н и 6,3Н

Гидравлические характеристики регулирующих клапанов



Примечание:
фактический KVS клапана в направлении А – АВ:
– для смесительных узлов 4, 4Н – KVS 4;
– для смесительных узлов 6,3; 6,3Н; 21; 21Н – KVS 21

Расчетные потери давления в узлах смешивания

$\Delta P_{уз4}=1,4 \Delta P$ клапана 4

$\Delta P_{уз6,3}=3,0 \Delta P$ клапана 6,3

$\Delta P_{уз21}=1,4 \Delta P$ клапана 21

Рекомендуемое (максимальное) число тепловентиляторов для подключения к одному смесительному узлу при отсутствии проектного расчета системы

В числителе указано число тепловентиляторов когда даны рекомендации для случая, когда разность давлений воды в прямой и обратной магистрали на входе в смесительный узел не менее 40 кПа, в знаменателе – когда менее 40 кПа (для узлов с насосом).

При разности давлений менее 40 кПа и для каждого конкретного случая размещения тех или иных изделий, отличающихся от принятых здесь, проектант обязан выполнить гидравлический расчет системы и определить необходимость установки смесительного узла с насосом или без него.

Модель теповентилятора	Модель смесительного узла	Диапазоны температур прямой и обратной воды, °С					
		150/70	130/70	105/70	95/70	80/60	60/40
КЭВ-25Т3W2	4/4Н	6/6	6/6	6/6	4/4	4/4	6/6
КЭВ-34Т3,5W2	4/4Н	6/6	6/6	4/4	3/3	3/3	6/6
КЭВ-36Т3W24	4/4Н	4/4	4/4	3/3	3/3	3/3	4/4
	6.3/6.3Н	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6
КЭВ-49Т3,5W2	4/4Н	4/4	4/4	2/2	2/2	2/2	4/4
	6.3/6.3Н	6/6	6/6	6/6	6/3	6/3	6/6
КЭВ-56Т4W2	4/4Н	4/3	3/3	2/2	1/1	1/1	2/2
	6.3/6.3Н	6/4	6/4	6/4	4/2	4/2	6/4
КЭВ-86Т4W2	4/4Н	3/2	2/2	1/1	0/0	0/0	2/2
	6.3/6.3Н	6/4	6/4	4/2	3/2	3/2	6/4
КЭВ-106Т4,5W2	4/4Н	3/2	2/2	0/0	0/0	0/0	2/0
	6.3/6.3Н	6/4	6/4	4/2	3/2	3/2	6/4
	21/21Н	6/6	6/6	6/5	4/3	4/3	6/5
КЭВ-70Т5W2	4/4Н	4/3	3/3	2/2	1/1	1/1	2/2
	6.3/6.3Н	6/4	6/4	6/4	4/2	4/2	6/4
КЭВ-120Т5W2	4/4Н	3/2	2/1	0/0	0/0	0/0	2/1
	6.3/6.3Н	6/4	6/4	4/2	2/1	2/1	6/4
	21/21Н	6/4	6/4	4/3	2/1	2/1	4/3
КЭВ-30Т3W3	4/4Н	6/6	6/6	4/4	6/6	6/6	6/6
КЭВ-40Т3,5W3	4/4Н	4/4	4/4	2/2	2/2	2/2	4/4
	6.3/6.3Н	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6
КЭВ-60Т3,5W3	4/4Н	3/2	2/2	2/2	1/1	1/1	2/2
	6.3/6.3Н	6/4	6/4	6/3	4/3	4/3	6/4
КЭВ-69Т4W3	4/4Н	3/2	2/2	1/1	1/1	1/1	2/2
	6.3/6.3Н	6/4	6/4	4/3	4/2	4/2	6/4
КЭВ-107Т4W3	4/4Н	2/1	2/1	0/0	0/0	0/0	2/1
	6.3/6.3Н	6/4	6/4	4/3	2/1	2/1	6/4
	21/21Н	6/5	6/5	4/3	3/2	3/2	4/3
КЭВ-133Т4,5W3	6.3/6.3Н	4/2	4/2	3/1	2/1	2/1	3/2
	21/21Н	6/4	6/4	4/3	3/2	3/2	4/3
КЭВ-151Т5W3	6.3/6.3Н	2/1	2/1	2/1	1/0	1/0	2/1
	21/21Н	4/2	4/2	4/2	2/1	2/1	4/2
КЭВ-80Т5,6W3	4/4Н	3/2	2/2	1/1	1/1	1/1	2/2
	6.3/6.3Н	6/4	6/4	4/3	4/2	4/2	6/4
КЭВ-180Т5,6W3	6.3/6.3Н	2/2	2/2	2/1	1/0	1/0	2/1
	21/21Н	4/4	4/2	3/2	2/1	2/1	4/2

Рекомендации в таблице пригодны при установке тепловентиляторов на расстоянии друг от друга не более 6 м и скорости теплоносителя в коммутирующих трубах не более 1 м/с.

Модель фанкойла	Модель смесительного узла	Число фанкойлов на один узел
КЭВ-1Ф3W2	4/4H	5/4
КЭВ-1Ф3,5W2	4/4H	4/4
	6,3/6,3H	6/6
КЭВ-2Ф3W2	4/4H	1/1
	6,3/6,3H	6/3
КЭВ-2Ф3,5W2	4/4H	1/1
	6,3/6,3H	6/3
КЭВ-2Ф4W2	4/4H	1/1
	6,3/6,3H	2/1
	21/21H	4/3
КЭВ-3Ф4W2	6,3/6,3H	2/1
	21/21H	2/1
КЭВ-3Ф4,5W2	6,3/6,3H	2/1
	21/21H	2/1
КЭВ-3Ф5W2	6,3/6,3H	2/0
	21/21H	4/3
КЭВ-1Ф3W3	4/4H	2/2
	6,3/6,3H	6/4
КЭВ-1Ф3,5W3	4/4H	2/2
	6,3/6,3H	5/3
КЭВ-2Ф3,5W3	4/4H	1/1
	6,3/6,3H	2/1
	21/21H	4/3
КЭВ-2Ф4W3	4/4H	1/1
	6,3/6,3H	2/1
	21/21H	4/3
КЭВ-3ФТ4W3	6,3/6,3H	2/1
	21/21H	2/1
КЭВ-3Ф4,5W3	6,3/6,3H	1/0
	21/21H	2/1
КЭВ-3ФТ5W3	6,3/6,3H	1/0
	21/21H	2/1
КЭВ-3Ф5,6W3	6,3/6,3H	2/0
	21/21H	2/1

Рекомендации в таблице пригодны при установке фанкойлов на расстоянии друг от друга не более 6 м и скорости теплоносителя в коммутирующих трубах не более 1 м/с.

Рекомендуемая схема подключения нескольких тепловентиляторов

