

КЛИМАТРОНИК КТ-СПЕКТР



Воздухопроизводительность:
1000 м³/ч - 20000 м³/ч

Количество типоразмеров: 22

Тип рекуператора:
пластинчатый (КПД до 97%)

Рабочие температуры наружного воздуха
для эффективной работы:
от -30 °С до +30 °С

ПВВУ КЛИМАТРОНИК КТ-СПЕКТР — ультраэнергоэффективная энергосберегающая приточно-вытяжная вентиляционная установка с рекуперативной секцией (КПД до 97%), направленная на поддержание комфортного микроклимата в помещениях.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Квартиры и коттеджи, жилые комплексы;
- Офисы, бизнес-центры, банки, отели, торговые комплексы, склады и магазины;
- Школы, детские сады, университеты и прочие учебные заведения;
- Музеи, художественные выставки и галереи;
- Рестораны, кафе, кинозалы, дискотеки и развлекательные центры;
- Бассейны, помещения с повышенной влажностью;
- Медицинские учреждения (больницы, лаборатории, поликлиники и т.п.).

ФУНКЦИИ

- Подача свежего воздуха в помещение (100% воздухообмен);
- Очистка приточного воздуха;
- Охлаждение или подогрев приточного воздуха с помощью встроенного реверсивного теплового насоса (ОПЦИЯ);
- За счет рекуперативной секции с малыми аэродинамическими потерями давления (до 120Па-150Па), которая состоит из нескольких пластинчатых рекуператоров противоточного типа осуществляется чрезвычайно высокий уровень энергосбережения (КПД 82%-96%);
- Догрев приточного воздуха с помощью водяного и/или электрического калорифера;
- Удаление из помещения отработанного воздуха.

ОСОБЕННОСТИ

- Вентиляторы с ЕС-двигателями (EBM-papst) имеющими существенное превосходство в КПД по сравнению с обычными электродвигателями переменного тока (в 1,3–1,5 раза на номинальной скорости и в 3–10 раз на малых скоростях вращения) установленные в изолированных друг от друга приточном и вытяжном каналах обеспечивают необходимый воздухообмен в помещении, а также предельно малое потребление электроэнергии;
- Коррозионностойкое исполнение пластинчатых рекуператоров и теплообменников встроенных тепловых насосов — позволяет эффективно использовать такие вентиляционные установки в бассейнах и на производствах с вредными и агрессивными выбросами;

- Возможность применения в установках КЛИМАТРОНИК КТ-СПЕКТР встроенного реверсивного теплового насоса, заправленного озонобезопасным фреоном R410A, помимо существенного упрощения монтажа из-за отсутствия наружных блоков (ККБ, чиллеры) и необходимости прокладки герметичных трубных трасс, в 3–8 раз снижает энергопотребление при догреве или охлаждении приточного воздуха. Такая совместная работа высокоэффективного рекуператора и теплового насоса повышает энергоэффективность вентиляционной системы до 94–96%;
- Догрев (водяной или электрический), при необходимости, с высокой точностью догревают приточный воздух до заданных значений.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

- Достигнуто максимально возможное (за всю историю вентиляции и кондиционирования) реальное извлечение тепла и холода из вытяжного воздуха в приток путем рекуперации (температурный КПД рекуперации 82–96% — на производительностях от номинальной до минимальной для алюминиевых рекуператоров и 87–98% для рекуператоров из ПВХ. На максимальных производительностях КПД понижается всего до 80 и 84% соответственно);
- Возможна реализация чрезвычайно высоких уровней энергосбережения (82–98% и 87–97%) не только на вентиляционных установках малой производительности (от 100 до 1200 м³/час), но и, в первую очередь, — на вентиляционных установках большой производительности (1000–25000 м³/час), где ранее энергосберегающая рекуперация, либо вообще не использовалась, либо ограниченно применялись рекуператоры существенно меньшей эффективности: пластинчатые перекрестные рекуператоры (35–55%); батарейные рекуператоры с промежуточным незамерзающим теплоносителем (20–35%); роторные рекуператоры (60–75%);
- Возможно использовать энергетически эффективный бездогревный способ подогрева воздуха в холодное время года (т.е. нагрев приточного воздуха только рекуператором за счет вытяжки без использования электрических или водяных нагревателей);
- Возможно использование крайне энергоэффективного способа косвенного охлаждения приточного воздуха за счет предельного испарения воды в канале отработанного вытяжного воздуха с передачей холода без увлажнения притока (испарение 100 литров воды в час — обеспечивает 70 кВт холода без затрат электроэнергии);
- Возможно снижение в 2–5 раз — энергопотребления при глубоком охлаждении приточного воздуха за счет комбинированного использования водяного косвенного испарительного охлаждения (1-я ступень) и фреонового охлаждения встроенным тепловым насосом (2-я ступень);
- Возможно снижение в 3–15 раз годового потребления электроэнергии путем использования динамического управления производительностью вентиляции (в пределах от 0,5% до 100%) за счет контроля за степенью загрязнения воздуха в обслуживаемых помещениях и количества находящихся в них людей по выделению углекислого газа и влажности, а в производственных помещениях — по контролю выделения в воздух загрязняющих веществ и газов, связанных с технологией конкретных производств;
- Возможно снижение в 3 и более раза — расхода тепла на увлажнение приточного воздуха (если увлажнение используется) за счет замены парового увлажнения на модифицированное испарительное с гарантированной бактерицидной чистой полученными водяными парами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛИМАТРОНИК КТ-СПЕКТР

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	КТ-СПЕКТР																		
	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000						

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВОК (НОМИНАЛЬНАЯ, МАКСИМАЛЬНАЯ, МИНИМАЛЬНАЯ)

	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
Номинальная	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
Минимальная	1280	1920	2560	3200	3840	4480	5120	6400	7680	8960	10240	11520	12800
Минимальная	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000

ГАБАРИТЫ УСТАНОВОК

Высота установки	600	830	1060	1290	1520	1750	1060	1290	1520	1750	1980	2210	2440
ширина установки (от задней стенки до дверей обслуживания)	600	600	600	600	600	600	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140
длина установки в зависимости от мощности вентиляторов (по ходу воздуха)	с 1320 до 1624	с 1400 до 1720	с 1495 до 1720	с 1600 до 1800	с 1740 до 1840	с 1820 до 1950	с 1495 до 1720	с 1600 до 1800	с 1740 до 1840	с 1820 до 1950	с 1880 до 1980	с 1940 до 2050	с 2080 до 2250

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ОКОН

Присоединительный размер установки	150x400 (h)	250x400 (h)	300x400 (h)	400x400 (h)	500x400 (h)	600x400 (h)	900x300 (h)	900x400 (h)	900x500 (h)	900x600 (h)	900x600 (h)	900x800 (h)	900x900 (h)
------------------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

НЕОБХОДИМАЯ ОБЩАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) ДЛЯ РАБОТЫ ЕС-ВЕНТИЛЯТОРОВ (ПРИТОЧНОГО И ВЫТЯЖНОГО) НА НОМИНАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРИ ДАВЛЕНИИ В СЕТЬ

100	0,39	0,59	0,78	0,94	1,09	1,25	1,56	1,89	2,21	2,54	2,86	3,19	3,51
200	0,50	0,75	1,00	1,19	1,39	1,58	1,97	2,39	2,81	3,24	3,66	4,08	4,50
300	0,61	0,92	1,22	1,46	1,71	1,95	2,44	2,95	3,46	3,97	4,47	4,98	5,49
400	0,72	1,10	1,48	1,78	2,08	2,39	2,99	3,57	4,15	4,74	5,32	5,90	6,48
500	0,83	1,23	1,63	1,96	2,28	2,61	3,26	3,96	4,66	5,37	6,07	6,77	7,47
600	0,94	1,43	1,91	2,30	2,69	3,09	3,87	4,64	5,40	6,17	6,93	7,70	8,46
700	1,06	1,62	2,17	2,60	3,04	3,47	4,34	5,21	6,07	6,94	7,81	8,67	9,54
800	1,17	1,73	2,29	2,74	3,19	3,63	4,53	5,53	6,53	7,53	8,53	9,53	10,53

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	КТ-СПЕКТР 1000	КТ-СПЕКТР 1500	КТ-СПЕКТР 2000	КТ-СПЕКТР 2500	КТ-СПЕКТР 3000	КТ-СПЕКТР 3500	КТ-СПЕКТР 4000	КТ-СПЕКТР 5000	КТ-СПЕКТР 6000	КТ-СПЕКТР 7000	КТ-СПЕКТР 8000	КТ-СПЕКТР 9000	КТ-СПЕКТР 10000
	НЕОБХОДИМАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ДОГРЕВА ДО +20°C ПРИ ВЕНТИЛЯЦИИ ПОМЕЩЕНИЙ С НОМИНАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ПРИ Т НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (С УЧЕТОМ РЕКУПЕРАЦИИ): кВт												
0°C	0,70	1,05	1,40	1,75	2,10	2,45	2,80	3,50	4,20	4,90	5,60	6,30	7,00
-5°C	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
-10°C	1,34	2,01	2,68	3,35	4,00	4,69	5,36	6,70	8,04	9,38	10,70	12,06	13,40
-15°C	1,45	2,17	2,89	3,61	4,32	5,06	5,78	7,23	8,67	10,12	11,54	13,01	14,45
-20°C	1,55	2,33	3,10	3,88	4,64	5,43	6,20	7,75	9,30	10,85	12,39	13,95	15,51
-25°C	1,66	2,49	3,31	4,14	4,96	5,80	6,62	8,28	9,93	11,59	13,23	14,90	16,56
-30°C	1,76	2,64	3,52	4,40	5,27	6,16	7,05	8,80	10,57	12,33	14,08	15,85	17,61
-35°C	1,87	2,80	3,73	4,66	5,59	6,53	7,47	9,33	11,20	13,07	14,92	16,80	18,66
-40°C	1,97	2,96	3,94	4,93	5,91	6,90	7,89	9,85	11,83	13,80	15,77	17,74	19,72
-45°C	2,08	3,12	4,15	5,19	6,23	7,27	8,31	10,38	12,46	14,54	16,61	18,69	20,77

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	КТ-СПЕКТР 10500	КТ-СПЕКТР 12000	КТ-СПЕКТР 13500	КТ-СПЕКТР 15000	КТ-СПЕКТР 14000	КТ-СПЕКТР 16000	КТ-СПЕКТР 18000	КТ-СПЕКТР 20000
	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПОДАЧИ И ЗАБОРА ВОЗДУХА							
Номинальная	10500	12000	13500	15000	14000	16000	18000	20000
Минимальная	13440	15360	17280	19200	17920	20480	23400	25600
Минимальная	1 000	1 200	1 350	1 500	1 400	1 600	1 800	2 000
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ БЛОКОВ)								
Высота установки	1750	1980	2210	2440	1750	1980	2210	2440

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	КТ-СПЕКТР 10500	КТ-СПЕКТР 12000	КТ-СПЕКТР 13500	КТ-СПЕКТР 15000	КТ-СПЕКТР 14000	КТ-СПЕКТР 16000	КТ-СПЕКТР 18000	КТ-СПЕКТР 20000
	ширина установки (от задней стенки до дверей обслуживания)	1680	1680	1680	1680	2220	2220	2220
длина установок в зависимости от мощности вентиляторов (по ходу воздуха)	М	с 1820 до 1950	с 1940 до 2050	с 2080 до 2250	от 1980 до 2480	от 2070 до 2640	от 2170 до 2760	от 2250 до 2700
	М	1400x600 (h)	1400x700 (h)	1400x800 (h)	1800x600 (h)	1800x700 (h)	1800x800 (h)	1400x900 (h)
Присоединительный размер установки	М	1400x600 (h)	1400x700 (h)	1400x800 (h)	1800x600 (h)	1800x700 (h)	1800x800 (h)	1400x900 (h)

НЕОБХОДИМАЯ ОБЩАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) ДЛЯ РАБОТЫ ЕС-ВЕНТИЛЯТОРОВ (ПРИТОЧНОГО И ВЫТЯЖНОГО) НА НОМИНАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРИ ДАВЛЕНИИ В СЕТЬ

100	Pa	3,69	4,21	4,67	5,16	4,84	5,73	6,62	7,51
200	Pa	4,73	5,40	5,99	6,62	6,21	7,35	8,49	9,63
300	Pa	5,76	6,59	7,30	8,07	7,58	8,97	10,36	11,75
400	Pa	6,80	7,78	8,62	9,53	8,94	10,58	12,23	13,87
500	Pa	7,84	8,96	9,94	10,98	10,31	12,20	14,09	15,99
600	Pa	8,88	10,15	11,25	12,44	11,67	13,82	15,96	18,10
700	Pa	10,02	11,45	12,69	14,02	13,17	15,58	18,00	20,42
800	Pa	11,06	12,64	14,00	15,48	14,53	17,20	19,87	22,53

НЕОБХОДИМАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ДОГРЕВА ДО +20 ПРИ ВЕНТИЛЯЦИИ ПОМЕЩЕНИЙ С НОМИНАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ПРИ Т НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (С УЧЕТОМ РЕКУПЕРАЦИИ)

0°C	Pa	7,35	8,40	9,45	10,50	9,80	11,20	12,60	14,00
-5°C	Pa	10,50	12,00	13,50	15,00	14,00	16,00	18,00	20,00
-10°C	Pa	14,07	16,08	18,09	20,10	18,76	21,44	24,12	26,80
-15°C	Pa	15,18	17,34	19,51	21,68	20,23	23,12	26,02	28,91
-20°C	Pa	16,28	18,61	20,93	23,26	21,71	24,81	27,91	31,01
-25°C	Pa	17,39	19,87	22,35	24,84	23,18	26,49	29,81	33,12
-30°C	Pa	18,49	21,13	23,78	26,42	24,66	28,18	31,70	35,22
-35°C	Pa	19,60	22,39	25,20	28,00	26,13	29,86	33,60	37,33
-40°C	Pa	20,70	23,66	26,62	29,58	27,61	31,55	35,49	39,43
-45°C	Pa	21,81	24,92	28,04	31,16	29,08	33,23	37,39	41,54