

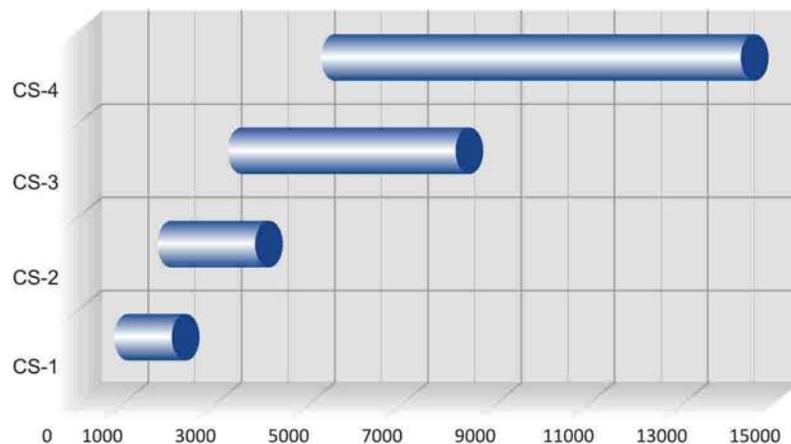
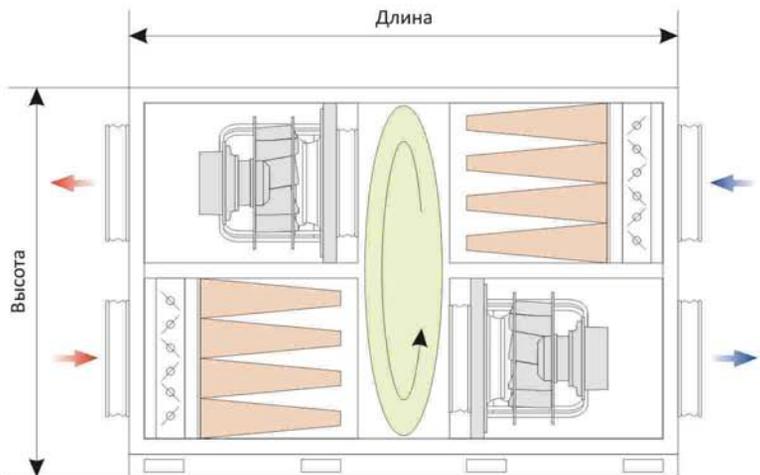


Приточно-вытяжные вентиляционные установки с роторным рекуператором

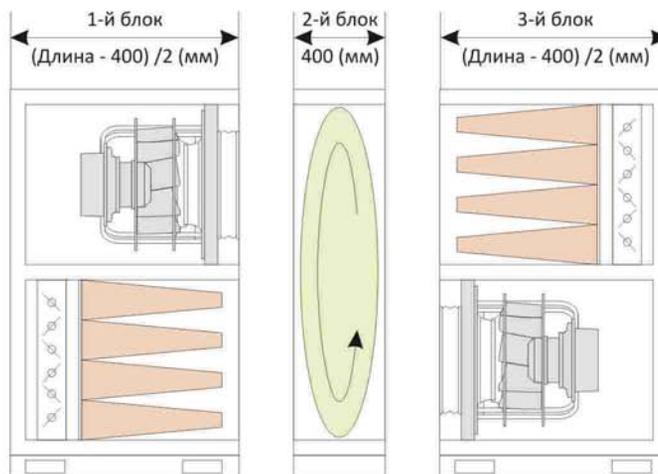


Технические характеристики приточно-вытяжной установки

Типоразмер	Расход воздуха м³/ч	Габаритные размеры установки	Рама	Конечная панель, присоединительные размеры	
		Выс. x Шир. x Дл., мм	Выс., мм	Выс. x Шир., мм	d, мм
CrossStar-1	600-1800	1050x1000x1600, мм	150	250x500	280
CrossStar-2	1500-3600	1300x1150x1800, мм	150	300x600	400
CrossStar-3	3000-7900	1650x1500x2200, мм	150	400x1000	560
CrossStar-4	5000-14000	2050x1900x2700, мм	150	600x1200	800



Вентиляционные установки CrossStar состоят из трех частей для транспортировки через ограниченные проемы.



Вентилятор

Применение ЕС-вентиляторов в приточно-вытяжных установках CrossStar обеспечивает снижение эксплуатационных затрат электродвигателя в 2-8 раз благодаря использованию электронно-

коммутируемого (ЕС) двигателя с КПД более 90%. Кроме того:

- заданные температурные параметры поддерживаются с точностью $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$, за счет плавной регулировки оборотов рабочего колеса в диапазоне от 0 до 100%;
- отсутствие пусковых токов дает экономию затрат на электропроводке и пусковом оборудовании;
- система защиты препятствует блокировке ротора электродвигателя, электрическим и температурным перегрузкам;
- электронная коммутация двигателя не требует частотного преобразователя и синусного фильтра, что позволяет минимизировать уровень шума;
- вентилятор динамически сбалансирован, а общий вес равномерно распределен на оба подшипника, что позволяет исключить вибрацию, снизить уровень шума.



Инновации

Серия CrossStar – новое поколение вентиляционного оборудования. Применение последних инновационных технологий, интеллектуальных систем управления и нестандартных решений в разработке – это три составляющих уникальности оборудования CrossStar.



Энергосбережение

Снижение энергопотребления на данный момент является одним из глобальных приоритетов. Единая концепция CrossStar объединяет в себе опыт современных энергосберегающих технологий. Инвестиции в конструктивные высокотехнологичные элементы являются предпосылкой повышения экономической отдачи в процессе эксплуатации промышленных и бытовых объектов.



Plug-in

Установка CrossStar не требует пусконаладочных работ - перед началом эксплуатации достаточно подключить ее к электросети. Процессор и все элементы управления уже установлены и готовы к работе. Пользователю доступна возможность изменения режима работы установки, с выводом на дисплей текущих параметров:

- расход приточного воздуха;
- расход вытяжного воздуха;
- температура наружного воздуха;
- температура в помещении;
- температура вытяжного воздуха перед рекуператором;
- температура приточного воздуха за рекуператором;
- коэффициент полезного действия регенерации тепла вытяжного воздуха.



Роторный регенератор

Технология регенерации тепла вытяжного воздуха является эффективным способом снижения потребления энергоресурсов при эксплуатации системы вентиляции. В серии оборудования CrossStar мы применяем самый эффективный регенератор в отрасли. Основными преимуществами регенератора являются:



- высокий КПД регенерации до 85%;
- возможность управления процессом переноса тепла при изменении числа оборотов;
- эффект самоочистки;
- устойчивость к воздействию морской воды.

Возможности системы интеллектуального управления

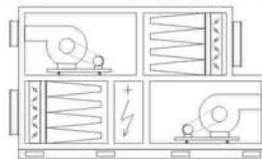
- Позволяют при помощи процессора, управляя опциональными теплообменниками серии AeroStar для подогрева или охлаждения приточного воздуха до требуемой температуры.
- Позволяют установить оптимальный режим работы на каждый конкретный период времени в соответствии с недельным, суточным графиком благодаря интегрированному программатору работы по времени.
- Поддержание заданной температуры приточного воздуха обеспечивается:
 - расходом воздуха вентилятора;
 - изменением числа оборотов роторного рекуператора.
- Встроенные защитные функции рекуператора, водяного нагревателя, электронагревателя, двигателей вентилятора позволяют избежать обмерзания, перегрева. Оборудование защищено от перепада напряжения, перегрузок, пропадания фазы.
- Обеспечивают требуемый расход воздуха, в зависимости от загрязнения фильтра.
- Взаимодействуют с системой пожарной сигнализации.
- Позволяют просматривать журнал о включении и выключении установки, сбоях напряжения, аварийных ситуациях.
- Позволяет осуществлять централизованный контроль и управление параметрами воздуха одной или нескольких установок из любой точки земного шара.



Период окупаемости

CROSSSTAR ИЛИ

Обычная установка с клиноременной передачей и электрокалорифером



Установка	Расчет периода окупаемости установки							
	CROSSSTAR-1 с интегрированной автоматикой	Приточно-вытяжная установка с клиноременной передачей, электрическим нагревателем и автоматикой	CROSSSTAR-2 с интегрированной автоматикой	Приточно-вытяжная установка с клиноременной передачей, электрическим нагревателем и автоматикой	CROSSSTAR-3 с интегрированной автоматикой	Приточно-вытяжная установка с клиноременной передачей, электрическим нагревателем и автоматикой	CROSSSTAR-4 с интегрированной автоматикой	Приточно-вытяжная установка с клиноременной передачей, электрическим нагревателем и автоматикой
Параметры воздуха: расход (при 300 Па), м ³ /ч	1600	1600	3500	3500	7900	7900	14000	14000
Температура приточного воздуха на выходе из установки, °С	17,3		16,3		15,0		15,5	
Капитальные затраты (Кз)								
Стоимость установки, тыс. грн.	98,6	50,9	108,1	59,3	141,9	84,6	156,1	123,7
(Кз1-Кз2) Разница стоимости установок (на сколько дороже первоначальная цена установки CrossStar), тыс. грн.	47,7		48,8		57,3		32,4	
Эксплуатационные затраты (Эз)								
Потребляемая мощность нагрева (электрокалорифер)/ мощность рекуперации CrossStar (роторный регенератор) приточного воздуха, при условии, что вытяжной воздух на входе в установку 22°С, кВт	Согласно СНиП 2.01.01-82 "Строительная климатология и геофизика" для Киева <<10°С [204 суток, ср. темп.= -0,2°С]							
	$Q=L \cdot (353 / (273,15 + T_2)) \cdot c \cdot (t_2 - t_1) / 3600 = [кВт]$ L - количество воздуха в м ³ /ч $353 / (273 + t_2) = 1,2 \text{ кг/м}^3$ - плотность воздуха $c = 1,005 \text{ кДж/кг} \cdot \text{кг} \cdot \text{°С}$ - теплоемкость воздуха (массовая) $(t_2 - t_1) \cdot \text{°С}$ - температурный перепад							
	9,4		19,5		40,5		74,0	
Потребляемая мощность вентилятора в данной рабочей точке, кВт	0,42	1,1	0,99	2,6	2,74	6,0	4,1	9,5
Мощность потребляемая установкой в год (мощность нагрева+ мощность вентиляторов, время работы оборудования принимаем 12 часов в сутки), МВт	1,84	27,91	4,34	59,02	12,02	125,44	17,98	222,82
Розничные тарифы для потребителей (кроме населения) электрической энергии в Киеве с (учетом НДС)	77,14 коп/кВт*1,68=1,296 грн.							
Эксплуатационные затраты на потребление электрической энергии за год, тыс. грн.	2,38	36,17	5,62	76,49	15,58	162,57	23,30	288,77
(Эз2-Эз1) Разница в оплате за потребление электрической энергии в течении 1-го года (сокращение затрат при эксплуатации установок CrossStar), тыс. грн.	33,79		70,87		146,99		265,47	
Кз1-Кз2=(Эз2-Эз1)*Т, где Т-период окупаемости								
(Т) Период окупаемости установок CrossStar, год	1,41		0,69		0,39		0,12	

Гарантия качества

Огромное внимание уделяется качеству оборудования и услуг на всех этапах, начиная от проектирования, предоставления коммерческого предложения, до производства и сервисного обслуживания. Каждый агрегат обязательно проходит контроль качества перед отгрузкой и тестируется на производстве. Гарантийное и послегарантийное обслуживание наших сервисных центров обеспечит бесперебойную работу оборудования CROSSSTAR на протяжении десятилетий.