



indoor air quality and energy saving

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ с РЕКУПЕРАТОРОМ и ВСТРОЕННЫМ ТЕПЛОВОМ НАСОСОМ ВОЗДУХ/ВОЗДУХ



HRU

Технические данные



HRU

HRU это рекуперационная установка для сохранения тепла или холода и воздухообмена с окружающей средой (эффективность рекуперации выше 50%)

ПОЧЕМУ ВЫБИРАТЬ ДАННОЕ УСТРОЙСТВО?



АКТИВНАЯ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ РЕКУПЕРАЦИЯ



ВСЕ В ОДНОМ



HRU

HRU это блок с рекуператором и модулем теплового насоса для отопления, охлаждения и воздухообмена с окружающей средой (эффективность рекуперации выше 50%).

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

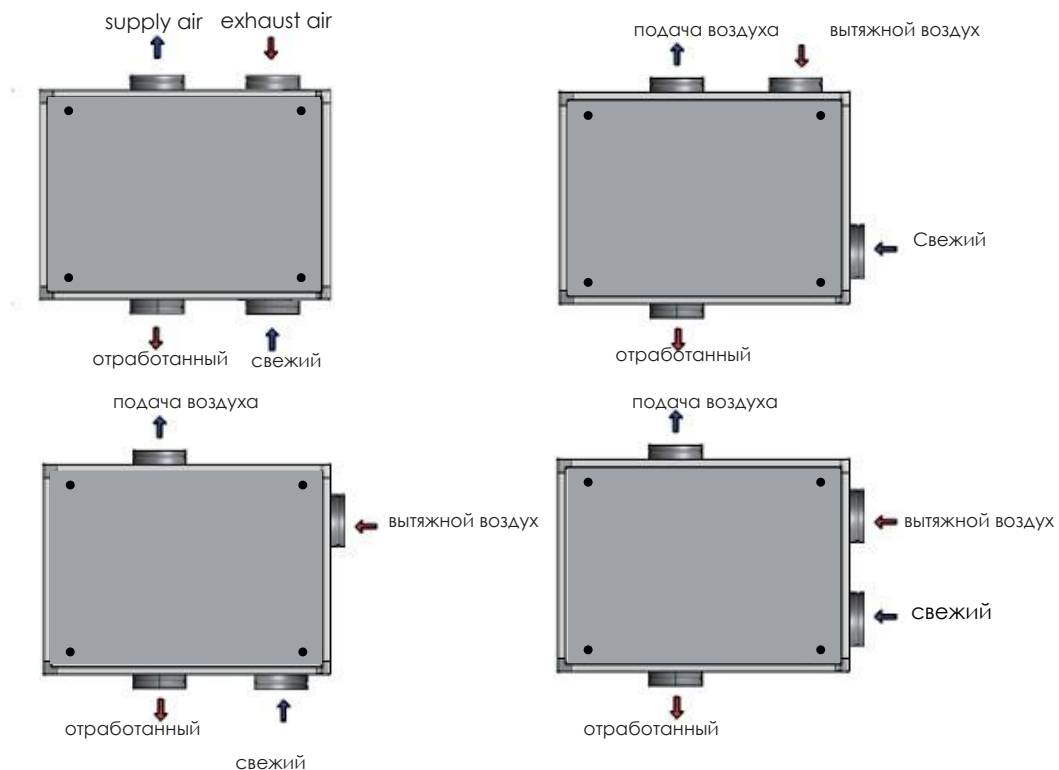
HRU может функционировать как в качестве пассивного восстановления, а также в качестве активного восстановления (инверторный тепловой насос) и особенно подходит для жилых и коммерческих зданий. Устройство поставляется в версии plug-and-play для быстрой и легкой установки.

УСТРОЙСТВО

Установка состоит из моноблока, в состав которого входят: вентиляторы, контур охлаждения (с высоким КПД инверторного компрессора), секции фильтрации воздуха и рекуперации тепла/холода. Каркас состоит из двойных сэндвич-панелей (толщина 25 мм) окрашенных в белый цвет снаружи и оцинкованные изнутри. Строение периметра состоит из алюминиевых профилей с уплотнительной прокладкой для избежание утечки воздуха. Изоляция панелей выполнена из изоляционного материала высокой эффективности, которые позволяют уменьшить уровень шума и коэффициент пропускания во время работы агрегата. HRU оснащены двумя центробежными вентиляторами с прямым приводом электродвигателя (соответствует Epr2013). Теплообменник изготовлен из алюминия с перекрестным потоком воздуха с эффективностью 50-60% (во время летней и зимней эксплуатации) и роторный или спиральный компрессором (с высокой эффективностью) и имеет внутреннюю тепловую защиту. Внутри блока есть два фильтра, с классом фильтрации G4 легко снимаются. Система управляется электронным расширительным вентилем, простая система управления.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- **ВСЕ В ОДНОМ:** HRU полностью готов к воздухообмену с возможностью автономной работы в режиме охлаждения или нагрева в зависимости от требований окружающей среды, все компоненты установлены и подключены для его эксплуатации и готов к использованию.
 - Вентиляторы соответствуют законодательству Epr2013
 - **АКТИВНАЯ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ РЕКУПЕРАЦИЯ:** устройство обеспечивает пассивную и активную рекуперацию энергии вытяжного воздуха. Термодинамическая рекуперация обеспечивается, благодаря контуру циркуляции хладагента.
 - **ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР:** изготовлен из меди и спаян в комплекте из: компрессором с высоким КПД, фильтром-осушителем, ребристыми теплообменниками, электромагнитными клапанами, электронный расширительный клапан, ресивер жидкости, датчики давления и предохранительные устройства.
 - **РЕГУЛИРОВКА:** электрическая панель на блоке с микропроцессором и отдельным регулятором, что позволяет управлять:
 - Скоростью вентиляторов
 - Внутренними датчиками температуры в аппарате
 - Обработка информации о загрязнении фильтра
 - Управление алгоритмом оттайки оптимизированной для работы с низкими внутренними температурами.
- Широкий графический интерфейс с меню конфигураций и многоязычным меню пользователя. Устройство для MODBUS RTU RS 485 с широким спектром систем домашней автоматизации.



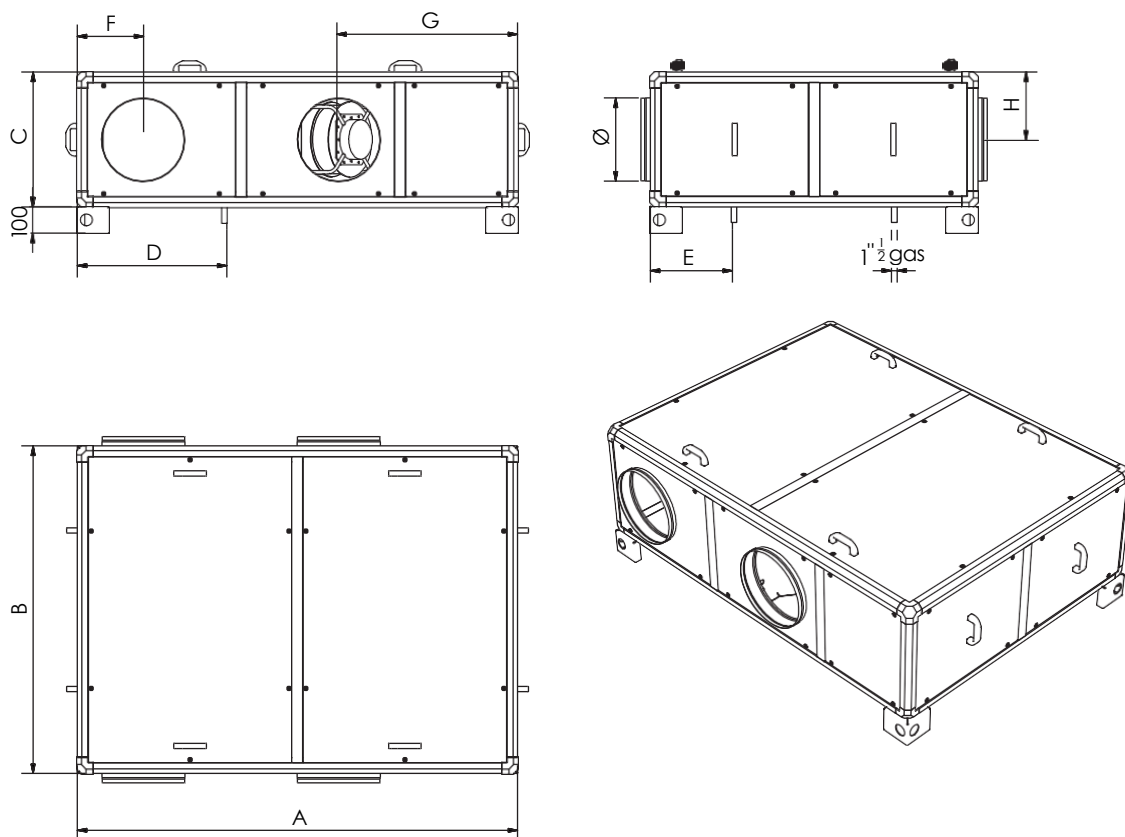
Вид сверху



СОСТАВ БЛОКА

КОНТУР ОХЛАЖДЕНИЯ		
Роторный или спиральный компрессор с высокой эффективностью		✓
Теплообменник из медных труб с алюминиевым оребрением		✓
4-ходовой реверсивный клапан		✓
Электронный расширительный клапан		✓
Фильтр-осушитель		✓
Датчики давления		✓
Ресивер жидкости		✓
Реле высокого давления и предохранительные устройства		✓
КОНСТРУКЦИЯ		
Рекуператор тепла		✓
Центробежные вентиляторы двухстороннего всасывания		✓
Фильтры M5 и F7		✓
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ		
Основной выключатель		✓
Защитные предохранители		✓
Контакты и реле		✓
Микропроцессор		✓

РАЗМЕРЫ И ВЕС



МОД	A	B	C	Ø	D	E	F	G	H	ВЕС
HRU 1	1360	925	415	200	495	295	220	470	208	140
HRU 2	1680	1250	515	315	560	320	250	685	258	230
HRU 3	1960	1430	620	355	645	390	285	615	245	325
HRU 4	1960	1430	720	400	645	390	285	615	360	382
HRU 5	2238	1612	922	500	722	372	335	660	461	570



	HRU 1	HRU 2	HRU 3	HRU 4	HRU 5
Тип вентилятора	Центробежные вентиляторы с двухсторонним всасыванием				
Количество вентиляторов			2		
Номинальный расход воздуха [м³/ч]	500	1000	2500	3500	5000
Полезное давление, приток [Па]	200	199	180	100	230
Полезное давление, вытяжка [Па]	124	178	140	85	186
Тип компрессора	Роторный с высоким КПД		Спиральный с высоким КПД		
Хладагент	R410A				
Рекуператор	Алюминиевые пластины с перекрестным потоком				
Минимальный КПД рекуперации [%] (1)	55	50,5	53,7	52,6	51,3
Фильтра			G4		
Макс. потр. мощность вентиляторов [кВт]	0,7	0,74	1,1	1,5	3
Макс. потр. ток вентиляторов [А]	3,1	5,2	7,8	15,6	10
Макс. потр. мощность компрессора [кВт]	1,06	1,83	5,04	7,23	9,39
Макс. потр. ток компрессора [А]	4,75	8,57	8,6	12,2	15,9
Источник питания [В/ф/Гц]	220/1/50	220/1/50	400/3ph/50	400/3ph/50	400/3ph/50
Макс. полная потребляемая мощность [кВт]	1,76	2,57	6,14	8,73	12,39
Макс. полный потребляемый ток [А]	7,85	13,7	16,4	27,8	25,9
Степень защиты [IP]	20	20	20	20	20
Звуковое давление [дБ(A)] (2)	48	53	56	61	68

(1) Наружный воздух -5°/80% UR - Внутренний воздух 20°/50% UR - Номинальный расход

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗИМОЙ ПАССИВНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ

	HRU 1	HRU 2	HRU 3	HRU 4	HRU 5
Тепловая мощность [кВт] (1)	2,3	4,22	11,2	15,4	22,4

АКТИВНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ

	HRU 1	HRU 2	HRU 3	HRU 4	HRU 5
Тепловая мощность [кВт] (1)	2,82	5,03	13	18,2	24,4
Потребляемая мощность [кВт]	0,58	1,12	2,7	3,4	5,2
COP	4,86	4,49	4,81	5,35	4,69

ОБЩЕЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ

	HRU 1	HRU 2	HRU 3	HRU 4	HRU 5
Общий COP	8,82	8,25	8,96	9,88	9
Температура подачи воздуха [°C]	22,1	21,9	23,2	22,6	22,1
Тепловая мощность [кВт] (1)	5,12	9,25	24,2	33,6	46,8

(1) Наружный воздух -5°/80% UR - Внутренний воздух 20°/50% UR - Номинальный расход

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЕТОМ ПАССИВНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ

	HRU 1	HRU 2	HRU 3	HRU 4	HRU 5
Холодопроизводительность [кВт] (1)	0,4	0,76	2,08	2,85	4,22

АКТИВНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ

	HRU 1	HRU 2	HRU 3	HRU 4	HRU 5
Холодопроизводительность [кВт] (1)	2,68	5,32	12,71	18,4	25,1
Потребляемая мощность [кВт]	0,79	1,29	3,89	5,5	7,3
EER	3,39	4,12	3,26	3,34	3,43

ОБЩЕЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ

	HRU 1	HRU 2	HRU 3	HRU 4	HRU 5
Общий EER	3,8	4,71	3,8	3,86	4
Температура и влажность приточного воздуха [°C/У%]	19,7/87,2	19,6/87,9	19,9/86	19,9/86,9	19,9/85
Холодопроизводительность [кВт] (1)	5,12	9,25	24,2	33,6	46,8

(1) Наружный воздух 35°/80% UR - Внутренний воздух 20°/50% UR - Номинальный расход

HOW IS MADE?



КОНСТРУКЦИЯ



ВЕНТИЛЯТОР



КОМПРЕССОР



ФИЛЬТР



РЕКУПЕРАТОР





NOTES





NOTES



