

Вентиляторы Rational Solutions

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

LV-PACU 1000 H-V4

Установка вентиляционная с пластинчатым рекуператором и электрическим или водяным нагревателем (горизонтальное исполнение)



Описание

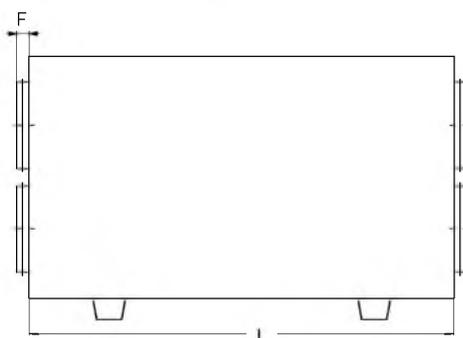
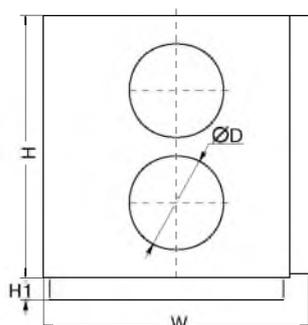
- Четырехгранный пластинчатый рекуператор обладает высокой эффективностью теплоотдачи 54%.
- В установках используются встроенные электрические или водяные нагреватели.
- Фильтр карманный, приток/вытяжка, класс очистки F5/F5.

Монтаж

- Вентустановки должны работать только в горизонтальном положении.
- Подключение воздуховодов осуществляется сбоку в соответствии с указаниями на корпусе вентустановки.
- Необходимо обеспечить свободное пространство для открывания сервисной дверцы.

LV - PACU 1000 H E - V4

- 1 LV — вентиляционное оборудование торговой марки LESSAR
- 2 PACU — установка вентиляционная приточно-вытяжного типа с пластинчатым рекуператором
- 3 1000 — типоразмер вентустановки
- 4 H — горизонтальное исполнение
- 5 Тип нагревателя
E — электрический нагреватель
W — водяной нагреватель
- 6 V4 — серия вентустановки

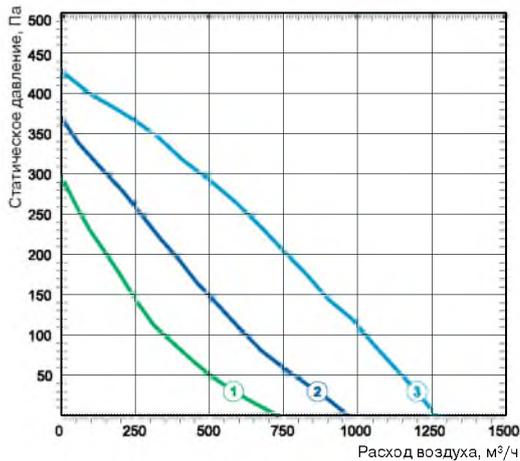


Тип вентустановки	Размеры, мм					
	L	W	H	ØD	H1	F
LV-PACU 1000 H	1500	645	865	315	145	40

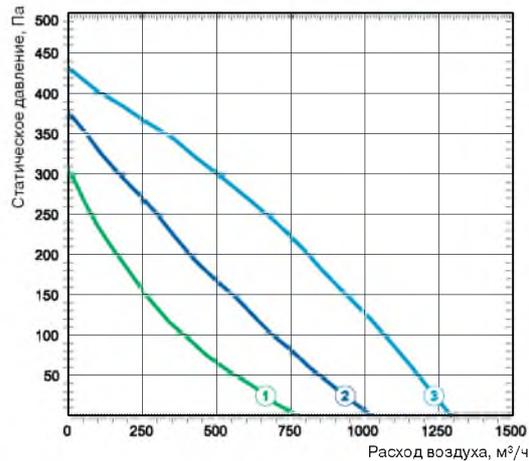
Технические характеристики		Ед. изм.	LV-PACU 1000 H-V4	
Нагреватель				
Необходимая тепловая мощность		кВт	6,0	
Нагреватель	Электрический	Число фаз/напряжение/частота	ф./В/Гц	3 / 400 / 50
		Суммарное электрическое потребление	кВт/А	6,45 / 10,64
		Масса вентустановки	кг	152
	Водяной	Температура воды (прямая/обратная)	°С	80/60
		Расход воды	м³/ч	0,288
		Потеря давления воды	кПа	1,8
Суммарное электрическое потребление		кВт/А	0,44 / 1,98	
Масса вентустановки		кг	152	
Вентиляторы				
Число фаз/напряжение/частота		ф./В/Гц	1 / 230 / 50	
Степень защиты двигателей			IP44	
Вытяжной	Мощность/ток	кВт/А	0,23 / 1	
	Частота вращения	об./мин.	2650	
Приточный	Мощность/ток	кВт/А	0,23 / 1	
	Частота вращения	об./мин.	2650	
Общие данные				
Автоматическое управление			Встроенное	
Фильтры: приток/вытяжка			F5 / F5	
КПД рекуператора		%	54	
Толщина изоляции		мм	50	

Для эксплуатации вентустановки при низких температурах наружного воздуха необходимо установить в приточный воздуховод дополнительный нагреватель перед вентустановкой.

Приточный вентилятор



Вытяжной вентилятор

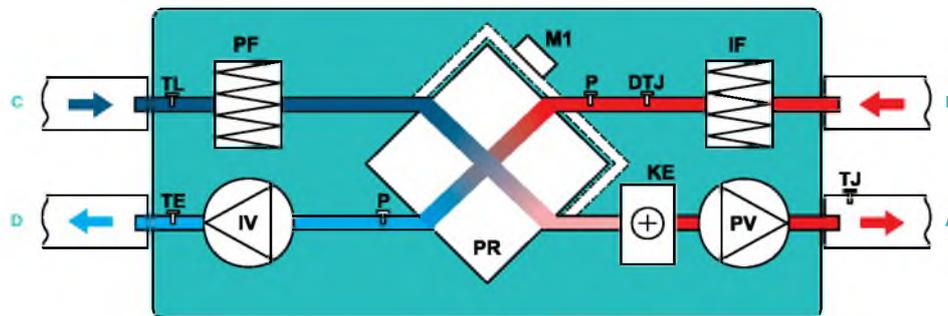


Вид со стороны обслуживания

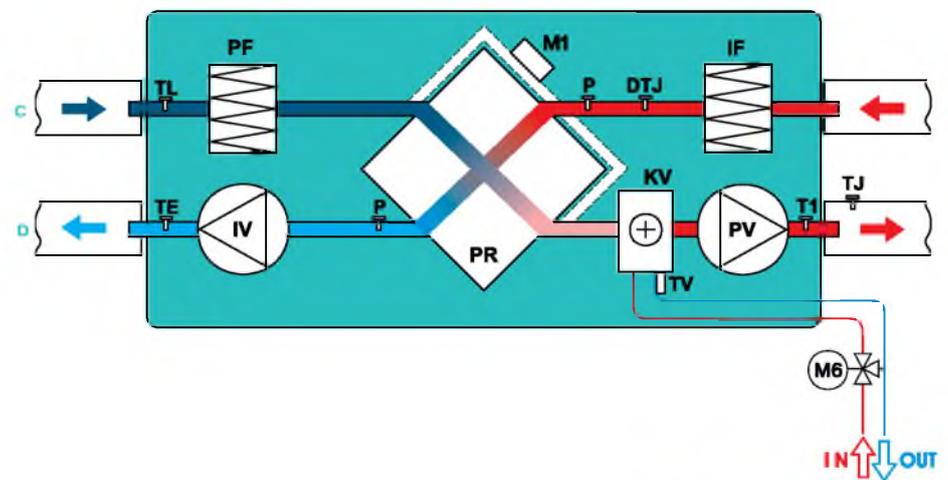
- A — приток в помещение
- B — вытяжка из помещения
- C — забор наружного воздуха
- D — выброс отработанного воздуха

- IV — вытяжной вентилятор
- PV — приточный вентилятор
- PR — пластинчатый рекуператор
- KE — электрический нагреватель
- KV — водяной нагреватель
- PF — фильтр на притоке
- IF — фильтр на вытяжке

- TJ — датчик температуры воздуха
- TL — датчик температуры воздуха
- TE — датчик температуры воздуха
- DTJ — датчик температуры и влажности воздуха
- T1 — термостат защиты от обмерзания водяного нагревателя C04C
- TV — накладной датчик температуры обратного теплоносителя TJP-10K
- P — датчик статического давления
- M1 — привод обходного клапана
- M6 — 3-ходовой клапан и привод (не входят в комплект)



LV-PACU 1000 HE-V4



LV-PACU 1000 HW-V4

- LV-MDC стр. 300
- LV-LCA стр. 302
- LV-LCB стр. 302
- LV-BDCM-H стр. 228
- LV-TDC стр. 306
- LV-SDC стр. 248
- LV-SC стр. 346
- LV-JKP стр. 346

- FLEX стр. 356
- Stouch стр. 356

LV-PACU 1500 H-V4

Установка вентиляционная с пластинчатым рекуператором и электрическим или водяным нагревателем (горизонтальное исполнение)



Описание

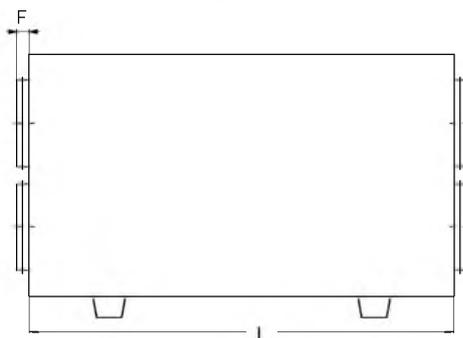
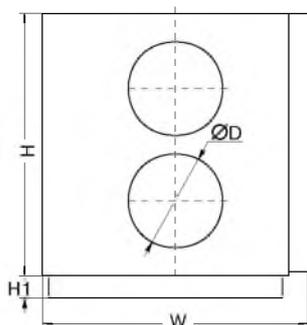
- Четырехгранный пластинчатый рекуператор обладает высокой эффективностью теплоотдачи 54%.
- В установках используются встроенные электрические или водяные нагреватели.
- Фильтр карманный, приток/вытяжка, класс очистки F5/F5.

Монтаж

- Вентустановки должны работать только в горизонтальном положении.
- Подключение воздуховодов осуществляется сбоку в соответствии с указаниями на корпусе вентустановки.
- Необходимо обеспечить свободное пространство для открывания сервисной дверцы.

LV - PACU 1500 H E - V4

- 1 LV — вентиляционное оборудование торговой марки LESSAR
- 2 PACU — установка вентиляционная приточно-вытяжного типа с пластинчатым рекуператором
- 3 1500 — типоразмер вентустановки
- 4 H — горизонтальное исполнение
- 5 Тип нагревателя
E — электрический нагреватель
W — водяной нагреватель
- 6 V4 — серия вентустановки

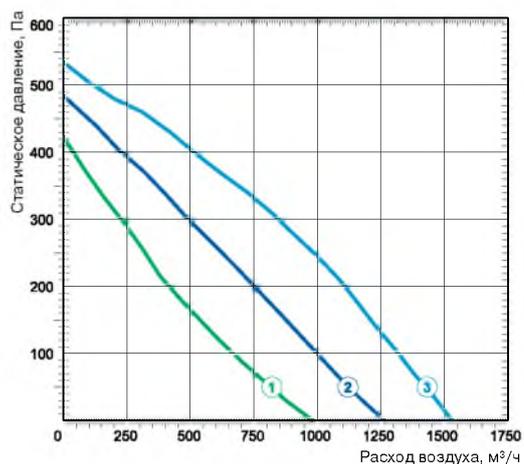


Тип вентустановки	Размеры, мм					
	L	W	H	ØD	H1	F
LV-PACU 1500 H	1500	645	865	315	70	40

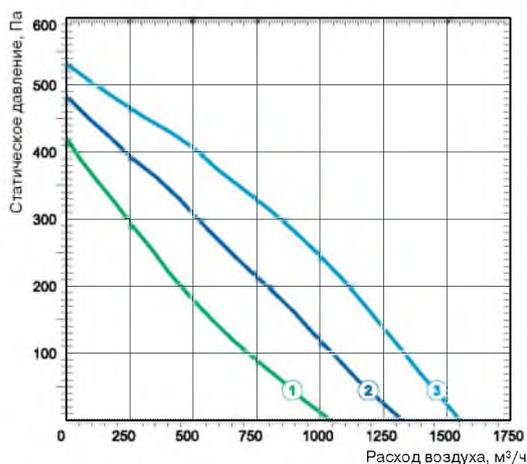
Технические характеристики		Ед. изм.	LV-PACU 1500 H-V4	
Нагреватель				
Необходимая тепловая мощность		кВт	9,0	
Нагреватель	Электрический	Число фаз/напряжение/частота	ф./В/Гц	3 / 400 / 50
		Суммарное электрическое потребление	кВт/А	9,73 / 16,2
		Масса вентустановки	кг	152
	Водяной	Температура воды (прямая/обратная)	°С	80/60
		Расход воды	м³/ч	0,432
		Потеря давления воды	кПа	3,3
		Суммарное электрическое потребление	кВт/А	0,72 / 3,12
Масса вентустановки	кг	152		
Вентиляторы				
Число фаз/напряжение/частота		ф./В/Гц	1 / 230 / 50	
Степень защиты двигателей			IP44	
Вытяжной	Мощность/ток	кВт/А	0,36 / 1,55	
	Частота вращения	об./мин.	2750	
Приточный	Мощность/ток	кВт/А	0,37 / 1,6	
	Частота вращения	об./мин.	2750	
Общие данные				
Автоматическое управление			Встроенное	
Фильтры: приток/вытяжка			F5 / F5	
КПД рекуператора		%	54	
Толщина изоляции		мм	50	

Для эксплуатации вентустановки при низких температурах наружного воздуха необходимо установить в приточный воздуховод дополнительный нагреватель перед вентустановкой.

Приточный вентилятор



Вытяжной вентилятор

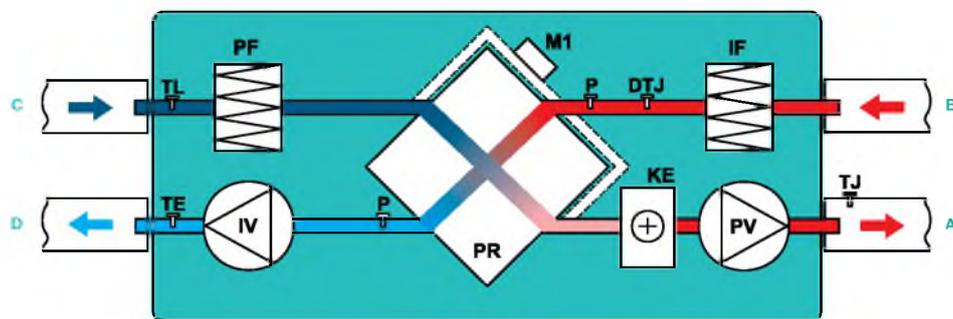


Вид со стороны обслуживания

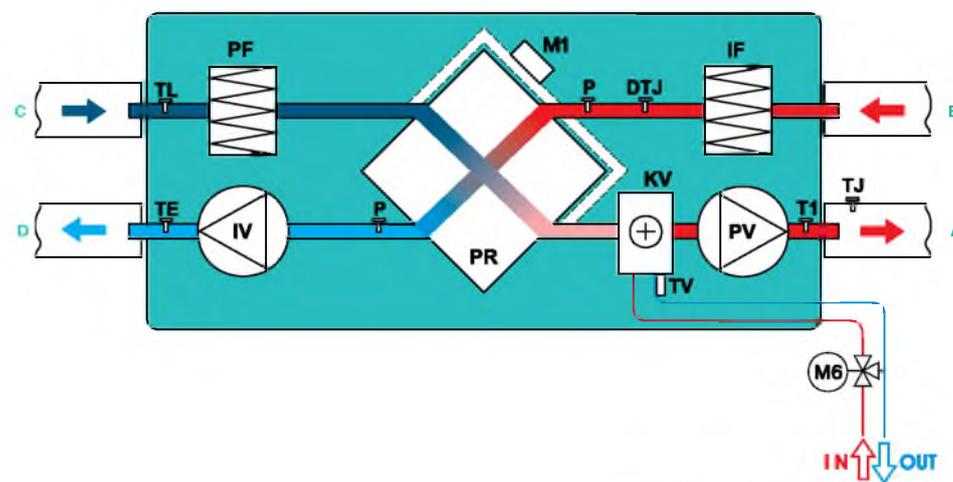
- A — приток в помещение
- B — вытяжка из помещения
- C — забор наружного воздуха
- D — выброс отработанного воздуха

- IV — вытяжной вентилятор
- PV — приточный вентилятор
- PR — пластинчатый рекуператор
- KE — электрический нагреватель
- KV — водяной нагреватель
- PF — фильтр на притоке
- IF — фильтр на вытяжке

- TJ — датчик температуры воздуха
- TL — датчик температуры воздуха
- TE — датчик температуры воздуха
- DTJ — датчик температуры и влажности воздуха
- T1 — термостат защиты от обмерзания водяного нагревателя C04C
- TV — накладной датчик температуры обратного теплоносителя TJP-10K
- P — датчик статического давления
- M1 — привод обходного клапана
- M6 — 3-ходовой клапан и привод (не входят в комплект)



LV-PACU 1500 HE-V4



LV-PACU 1500 HW-V4



- LV-MDC стр. 300
- LV-LCA стр. 302
- LV-LCB стр. 302
- LV-BDCM-H стр. 228
- LV-TDC стр. 306
- LV-SDC стр. 248
- LV-JKP стр. 346



- FLEX стр. 356
- Stouch стр. 356

Progressive Solutions

Rational Solutions

Accessories

LV-PACU 1900 H-V4

Установка вентиляционная с пластинчатым рекуператором и электрическим или водяным нагревателем (горизонтальное исполнение)



Описание

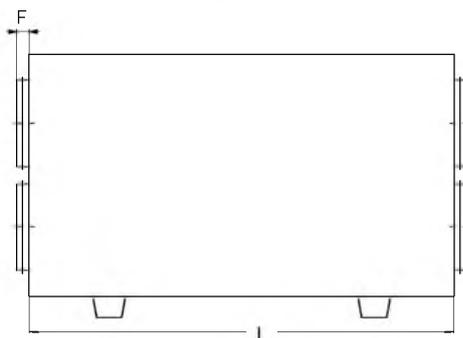
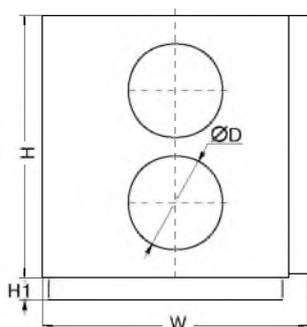
- Четырехгранный пластинчатый рекуператор обладает высокой эффективностью теплоотдачи 60%.
- В установках используются встроенные электрические или водяные нагреватели.
- Фильтр карманный, приток/вытяжка, класс очистки F5/F5.

Монтаж

- Вентустановки должны работать только в горизонтальном положении.
- Подключение воздуховодов осуществляется сбоку в соответствии с указаниями на корпусе вентустановки.
- Необходимо обеспечить свободное пространство для открывания сервисной дверцы.

LV - PACU 1900 H E - V4

- 1 LV — вентиляционное оборудование торговой марки LESSAR
- 2 PACU — установка вентиляционная приточно-вытяжного типа с пластинчатым рекуператором
- 3 1900 — типоразмер вентустановки
- 4 H — горизонтальное исполнение
- 5 Тип нагревателя
E — электрический нагреватель
W — водяной нагреватель
- 6 V4 — серия вентустановки

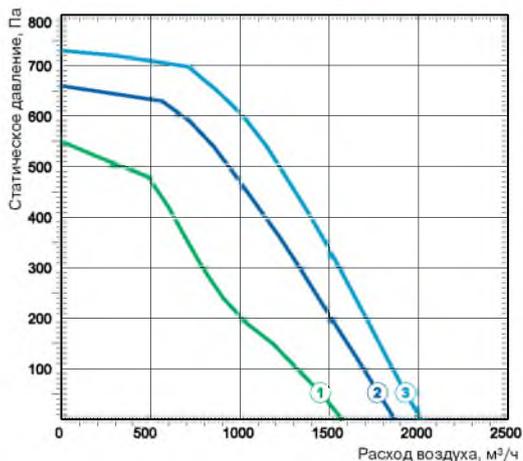


Тип вентустановки	Размеры, мм					
	L	W	H	ØD	H1	F
LV-PACU 1900 H	1800	790	1050	400	70	65

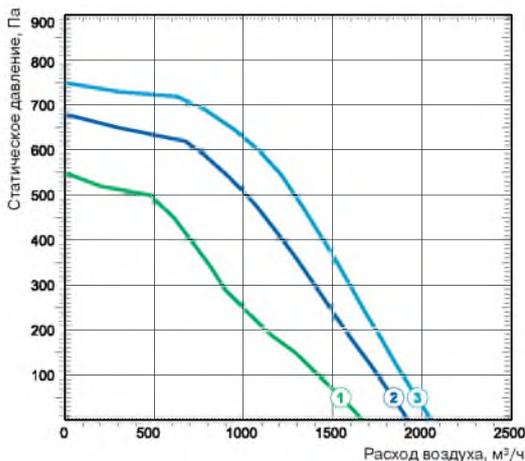
Технические характеристики		Ед. изм.	LV-PACU 1900 H-V4
Нагреватель			
Необходимая тепловая мощность		кВт	15,0
Нагреватель	Электрический	Число фаз/напряжение/частота	ф./В/Гц
		Суммарное электрическое потребление	кВт/А
		Масса вентустановки	кг
Нагреватель	Водяной	Температура воды (прямая/обратная)	°С
		Расход воды	м³/ч
		Потеря давления воды	кПа
		Суммарное электрическое потребление	кВт/А
		Масса вентустановки	кг
Вентиляторы			
Число фаз/напряжение/частота		ф./В/Гц	1 / 230 / 50
Степень защиты двигателей			IP55
Вытяжной	Мощность/ток	кВт/А	0,7 / 3
	Частота вращения	об./мин.	2680
Приточный	Мощность/ток	кВт/А	0,7 / 3
	Частота вращения	об./мин.	2680
Общие данные			
Автоматическое управление			Встроенное
Фильтры: приток/вытяжка			F5 / F5
КПД рекуператора		%	60
Толщина изоляции		мм	50

Для эксплуатации вентустановки при низких температурах наружного воздуха необходимо установить в приточный воздуховод дополнительный нагреватель перед вентустановкой.

Приточный вентилятор



Вытяжной вентилятор

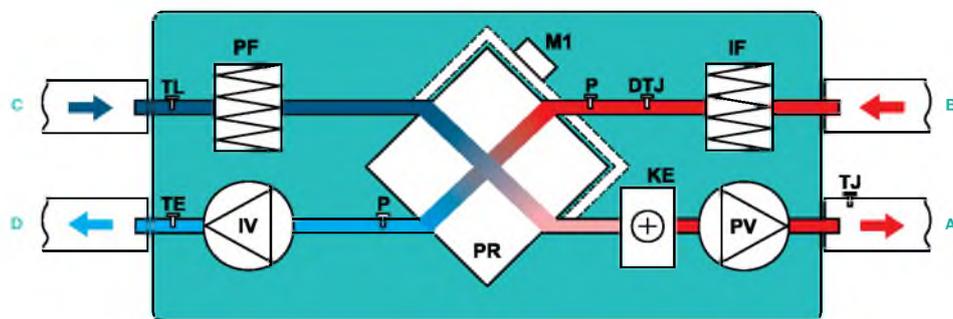


Вид со стороны обслуживания

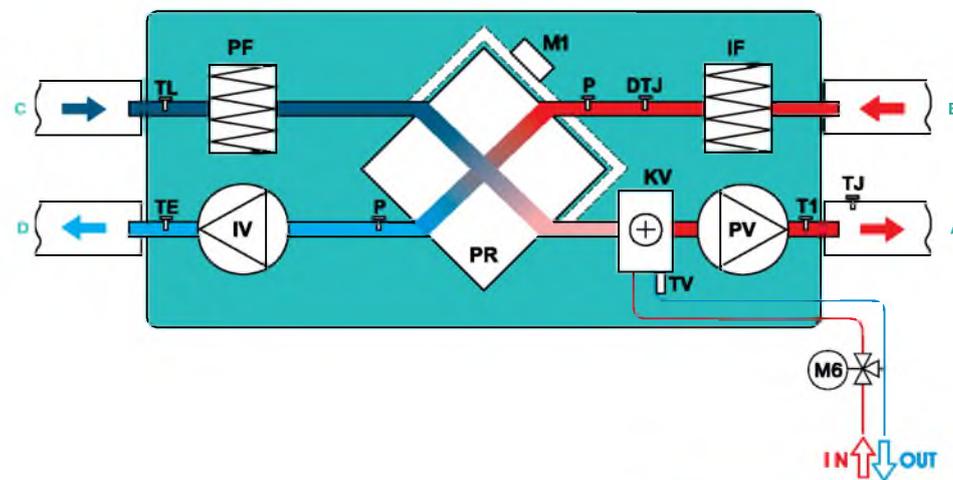
- A — приток в помещение
- B — вытяжка из помещения
- C — забор наружного воздуха
- D — выброс отработанного воздуха

- IV — вытяжной вентилятор
- PV — приточный вентилятор
- PR — пластинчатый рекуператор
- KE — электрический нагреватель
- KV — водяной нагреватель
- PF — фильтр на притоке
- IF — фильтр на вытяжке

- TJ — датчик температуры воздуха
- TL — датчик температуры воздуха
- TE — датчик температуры воздуха
- DTJ — датчик температуры и влажности воздуха
- T1 — термостат защиты от обмерзания водяного нагревателя C04C
- TV — накладной датчик температуры обратного теплоносителя TJP-10K
- P — датчик статического давления
- M1 — привод обходного клапана
- M6 — 3-ходовой клапан и привод (не входят в комплект)



LV-PACU 1900 HE-V4



LV-PACU 1900 HW-V4



LV-MDC
стр. 300



LV-LCA
стр. 302



LV-LCB
стр. 302



LV-BDCM-H
стр. 228



LV-TDC
стр. 306



LV-SDC
стр. 248



LV-JKP
стр. 346



FLEX
стр. 356



Stouch
стр. 356

LV-RACU 400 V-V4

Установка вентиляционная с роторным регенератором и электрическим или водяным нагревателем (вертикальное исполнение)



Описание

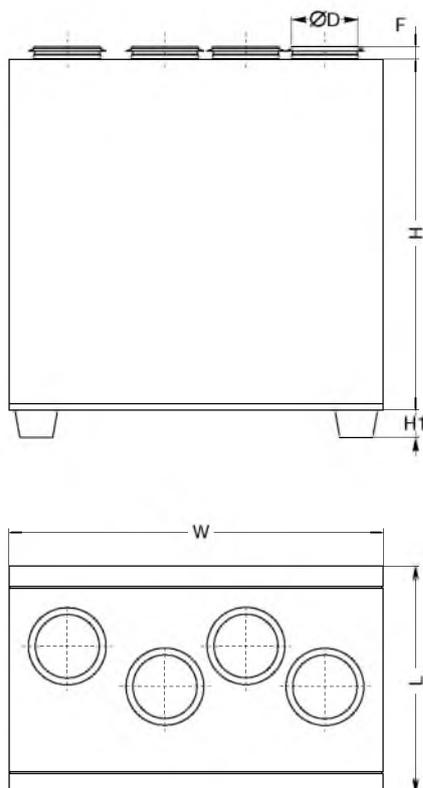
- Роторный регенератор обладает высокой эффективностью теплоотдачи 75%.
- В установках используются встроенные электрические или опциональные водяные нагреватели серии LV-HDCW.
- Фильтр карманный, приток/вытяжка, класс очистки F7/F5.

Монтаж

- Вентустановки должны работать только в вертикальном положении.
- Подключение воздуховодов осуществляется сверху в соответствии с указаниями на корпусе вентустановки.
- Необходимо обеспечить свободное пространство для открывания сервисной дверцы.

LV - RACU 400 V E L - V4

- 1 LV — вентиляционное оборудование торговой марки LESSAR
- 2 RACU — установка вентиляционная приточно-вытяжного типа с роторным регенератором
- 3 400 — типоразмер вентустановки
- 4 V — вертикальное исполнение
- 5 Тип нагревателя
E — электрический нагреватель
W — водяной нагреватель
- 6 Сторона обслуживания
L — левостороннее исполнение
R — правостороннее исполнение
- 7 V4 — серия вентустановки

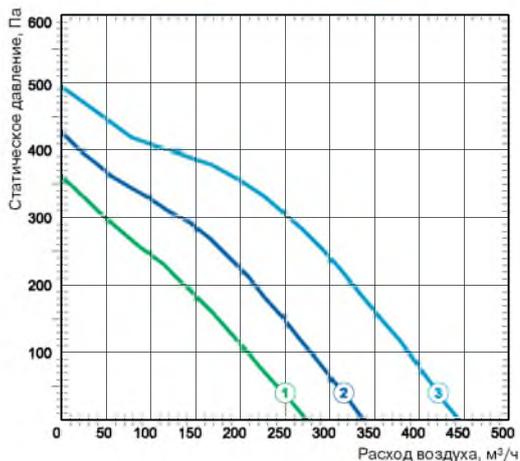


Тип вентустановки	Размеры, мм					
	W	L	H	ØD	H1	F
LV-RACU 400 V	900	553	850	160	-	30

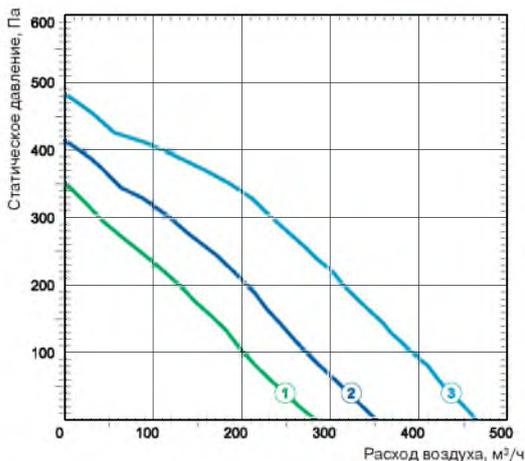
Технические характеристики		Ед. изм.	LV-RACU 400 V-V4	
Нагреватель				
Необходимая тепловая мощность		кВт	1,2	
Нагреватель	Электрический	Число фаз/напряжение/частота	ф./В/Гц	
		Суммарное электрическое потребление	кВт/А	
		Масса вентустановки	кг	
	Водяной	Температура воды (прямая/обратная)	°С	LV-HDCW 160-2 (доп. опция)
		Расход воды	м³/ч	
		Потеря давления воды	кПа	
Суммарное электрическое потребление		кВт/А	0,39 / 1,68	
Масса вентустановки		кг	79	
Вентиляторы				
Число фаз/напряжение/частота		ф./В/Гц	1 / 230 / 50	
Степень защиты двигателей			IP44	
Вытяжной	Мощность/ток	кВт/А	0,19 / 0,84	
	Частота вращения	об./мин.	1850	
Приточный	Мощность/ток	кВт/А	0,19 / 0,84	
	Частота вращения	об./мин.	1850	
Общие данные				
Автоматическое управление			Встроенное	
Фильтры: приток/вытяжка			F7 / F5	
КПД рекуператора		%	75	
Толщина изоляции		мм	50	

Для эксплуатации вентустановки при низких температурах наружного воздуха необходимо установить в приточный воздуховод дополнительный нагреватель перед вентустановкой.

Приточный вентилятор



Вытяжной вентилятор

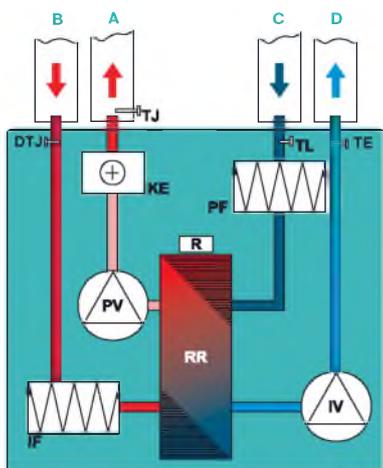


Вид со стороны обслуживания

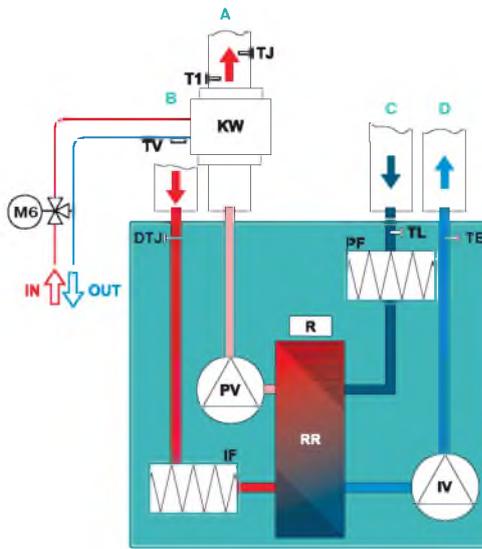
- A — приток в помещение
- B — вытяжка из помещения
- C — забор наружного воздуха
- D — выброс отработанного воздуха

- IV — вытяжной вентилятор
- PV — приточный вентилятор
- RR — роторный регенератор
- R — двигатель роторного регенератора
- KE — электрический нагреватель
- KW — водяной каналный нагреватель (KW не входит в комплект поставки)

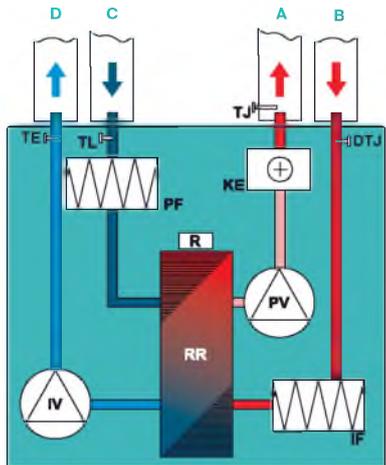
- PF — фильтр на притоке
- IF — фильтр на вытяжке
- TJ — датчик температуры воздуха
- TL — датчик температуры воздуха
- TE — датчик температуры воздуха
- DTJ — датчик температуры и влажности воздуха
- T1 — термостат защиты от обмерзания водяного нагревателя C04C (входит в комплект поставки)
- TV — накладной датчик температуры обратного теплоносителя TJP-10K (входит в комплект поставки)
- M6 — привод 3-ходового клапана (M6 и 3-ходовый клапан не входят в комплект поставки)



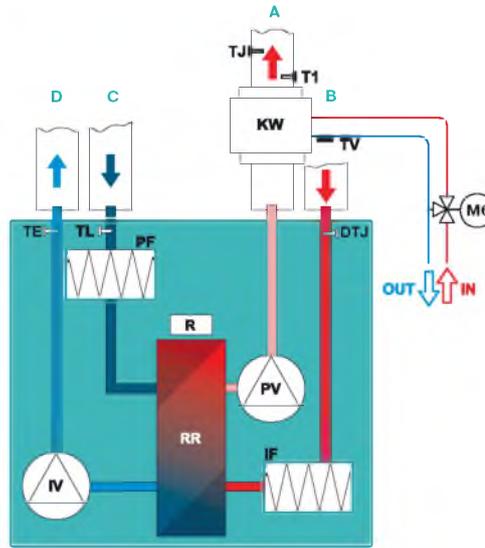
LV-RACU 400 VER-V4



LV-RACU 400 VWR-V4



LV-RACU 400 VEL-V4



LV-RACU 400 VWL-V4



Progressive Solutions

Rational Solutions

Accessories

LV-RACU 700 V-V4

Установка вентиляционная с роторным регенератором и электрическим или водяным нагревателем (вертикальное исполнение)



Описание

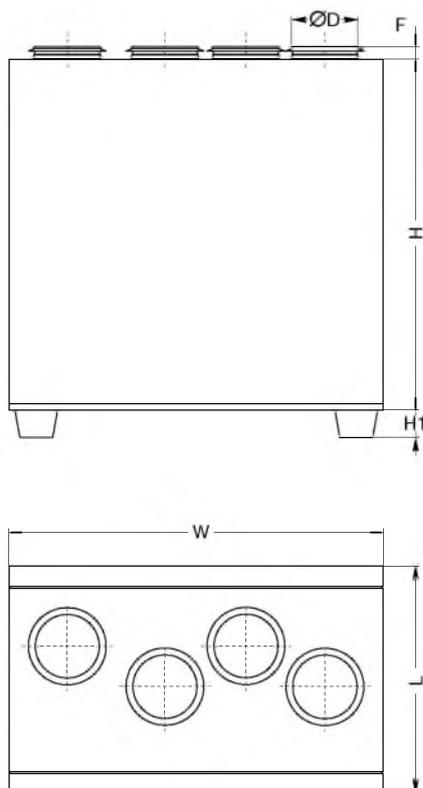
- Роторный регенератор обладает высокой эффективностью теплоотдачи 74%.
- В установках используются встроенные электрические или опциональные водяные нагреватели серии LV-HDCW.
- Фильтр карманный, приток/вытяжка, класс очистки F7/F5.

Монтаж

- Вентустановки должны работать только в вертикальном положении.
- Подключение воздуховодов осуществляется сверху в соответствии с указаниями на корпусе вентустановки.
- Необходимо обеспечить свободное пространство для открывания сервисной дверцы.

LV - RACU 700 V E L - V4

- 1 LV — вентиляционное оборудование торговой марки LESSAR
- 2 RACU — установка вентиляционная приточно-вытяжного типа с роторным регенератором
- 3 700 — типоразмер вентустановки
- 4 V — вертикальное исполнение
- 5 Тип нагревателя
E — электрический нагреватель
W — водяной нагреватель
- 6 Сторона обслуживания
L — левостороннее исполнение
R — правостороннее исполнение
- 7 V4 — серия вентустановки

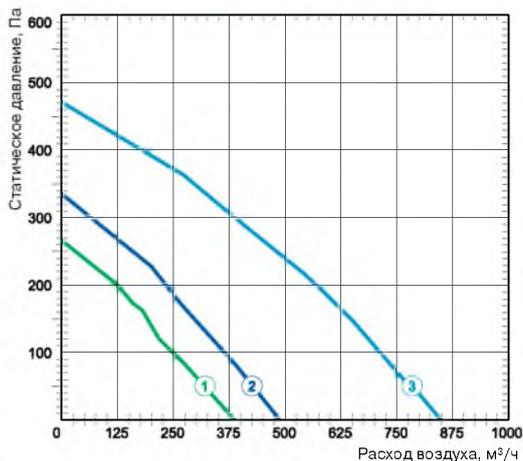


Тип вентустановки	Размеры, мм					
	W	L	H	ØD	H1	F
LV-RACU 700 V	1000	653	1081	250	-	40

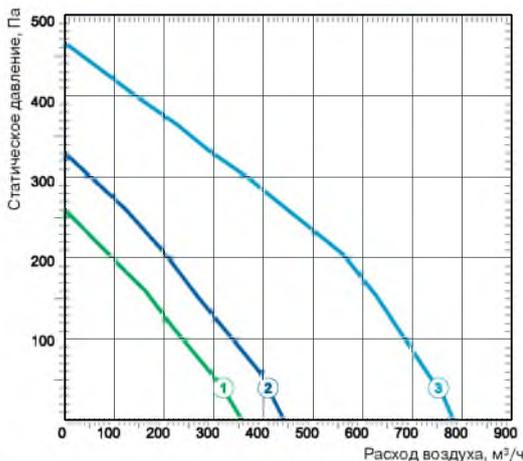
Технические характеристики		Ед. изм.	LV-RACU 700 V-V4	
Нагреватель				
Необходимая тепловая мощность		кВт	2,0	
Нагреватель	Электрический	Число фаз/напряжение/частота	ф./В/Гц	
		Суммарное электрическое потребление	кВт/А	
		Масса вентустановки	кг	
	Водяной	Температура воды (прямая/обратная)	°С	LV-HDCW 250-2 (доп. опция)
		Расход воды	м³/ч	
		Потеря давления воды	кПа	
Суммарное электрическое потребление		кВт/А	0,56 / 2,44	
Масса вентустановки		кг	104	
Вентиляторы				
Число фаз/напряжение/частота		ф./В/Гц	1 / 230 / 50	
Степень защиты двигателей			IP44	
Вытяжной	Мощность/ток	кВт/А	0,28 / 1,22	
	Частота вращения	об./мин.	2050	
Приточный	Мощность/ток	кВт/А	0,28 / 1,22	
	Частота вращения	об./мин.	2050	
Общие данные				
Автоматическое управление			Встроенное	
Фильтры: приток/вытяжка			F7 / F5	
КПД рекуператора		%	74	
Толщина изоляции		мм	50	

Для эксплуатации вентустановки при низких температурах наружного воздуха необходимо установить в приточный воздуховод дополнительный нагреватель перед вентустановкой.

Приточный вентилятор



Вытяжной вентилятор

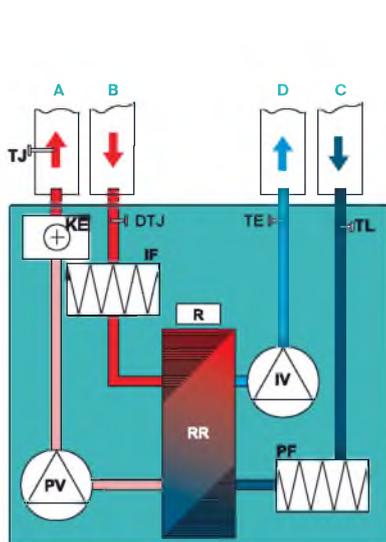


Вид со стороны обслуживания

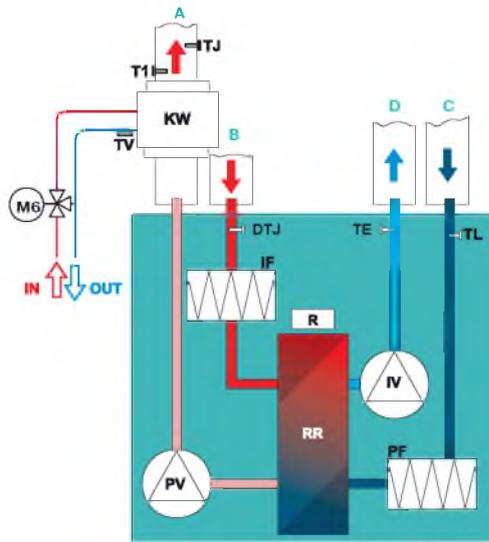
- A — приток в помещение
- B — вытяжка из помещения
- C — забор наружного воздуха
- D — выброс отработанного воздуха

- IV — вытяжной вентилятор
- PV — приточный вентилятор
- RR — роторный регенератор
- R — двигатель роторного регенератора
- KE — электрический нагреватель
- KW — водяной каналный нагреватель (KW не входит в комплект поставки)

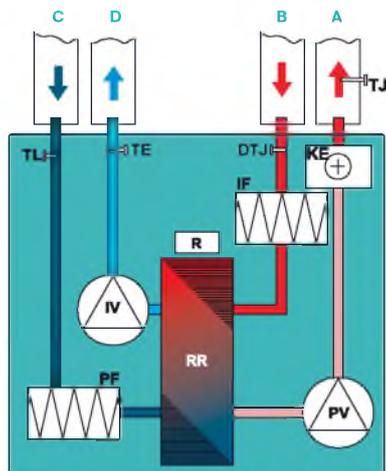
- PF — фильтр на притоке
- IF — фильтр на вытяжке
- TJ — датчик температуры воздуха
- TL — датчик температуры воздуха
- TE — датчик температуры воздуха
- DTJ — датчик температуры и влажности воздуха
- T1 — термостат защиты от обмерзания водяного нагревателя C04C (входит в комплект поставки)
- TV — накладной датчик температуры обратного теплоносителя TJP-10K (входит в комплект поставки)
- M6 — привод 3-ходового клапана (M6 и 3-ходовый клапан не входят в комплект поставки)



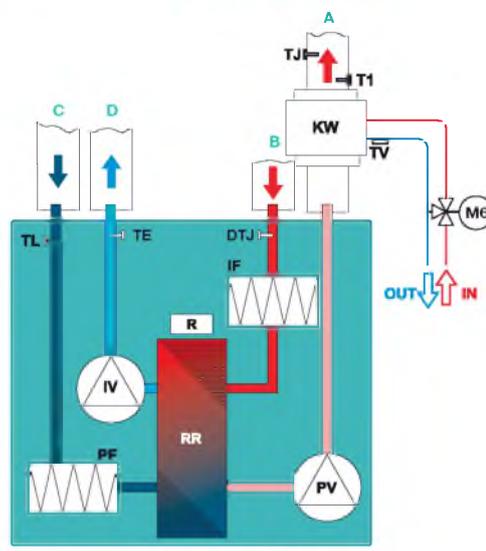
LV-RACU 700 VER-V4



LV-RACU 700 VWR-V4



LV-RACU 700 VEL-V4



LV-RACU 700 VWL-V4

-  LV-MDC стр. 300
-  LV-LCA стр. 302
-  LV-LCB стр. 302
-  LV-BDCM-H стр. 228
-  LV-TDC стр. 306
-  LV-SDC стр. 248
-  LV-JKP стр. 346
-  LV-HDCW стр. 322

-  FLEX стр. 356
-  Stouch стр. 356

Progressive Solutions

Rational Solutions

Accessories

LV-RACU 1200 V-V4

Установка вентиляционная с роторным регенератором и электрическим или водяным нагревателем (вертикальное исполнение)



Описание

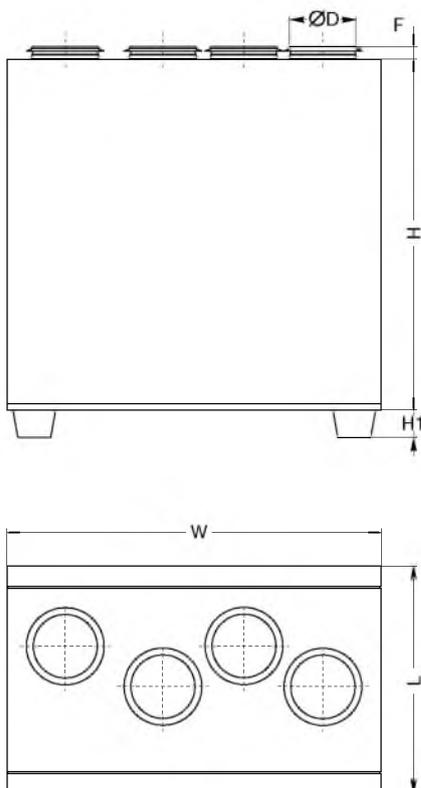
- Роторный регенератор обладает высокой эффективностью теплоотдачи 74%.
- В установках используются встроенные электрические или опциональные водяные нагреватели серии LV-HDCW.
- Фильтр карманный, приток/вытяжка, класс очистки F7/F5.

Монтаж

- Вентустановки должны работать только в вертикальном положении.
- Подключение воздуховодов осуществляется сверху в соответствии с указаниями на корпусе вентустановки.
- Необходимо обеспечить свободное пространство для открывания сервисной дверцы.

LV - RACU 1200 V E L - V4

- 1 LV — вентиляционное оборудование торговой марки LESSAR
- 2 RACU — установка вентиляционная приточно-вытяжного типа с роторным регенератором
- 3 1200 — типоразмер вентустановки
- 4 V — вертикальное исполнение
- 5 Тип нагревателя
E — электрический нагреватель
W — водяной нагреватель
- 6 Сторона обслуживания
L — левостороннее исполнение
R — правостороннее исполнение
- 7 V4 — серия вентустановки

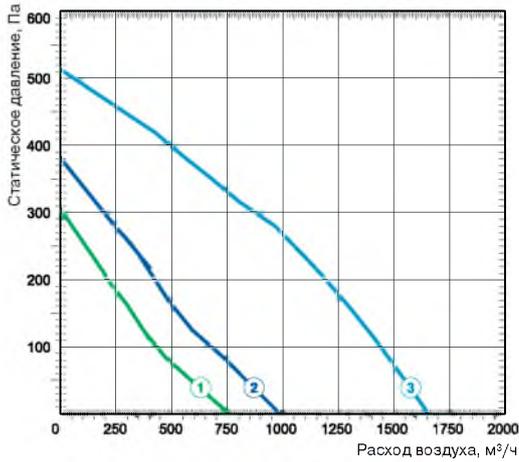


Тип вентустановки	Размеры, мм					
	W	L	H	ØD	H1	F
LV-RACU 1200 V	1500	855	1150	315	70	40

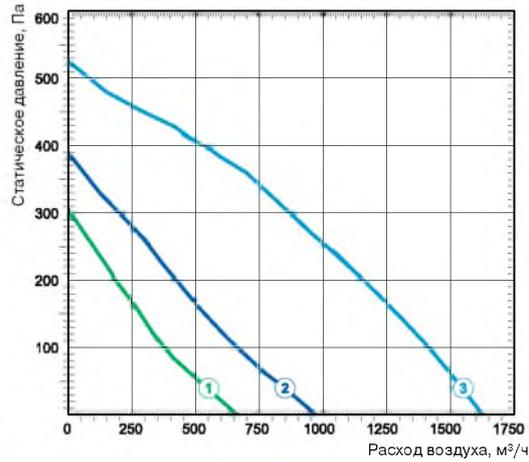
Технические характеристики		Ед. изм.	LV-RACU 1200 V-V4	
Нагреватель				
Необходимая тепловая мощность		кВт	4,5	
Нагреватель	Электрический	Число фаз/напряжение/частота	ф./В/Гц	
		Суммарное электрическое потребление	кВт/А	
		Масса вентустановки	кг	
	Водяной	Температура воды (прямая/обратная)	°С	LV-HDCW 315-2 (доп. опция)
		Расход воды	м³/ч	
		Потеря давления воды	кПа	
Суммарное электрическое потребление		кВт/А	0,78 / 3,42	
Масса вентустановки		кг	170	
Вентиляторы				
Число фаз/напряжение/частота		ф./В/Гц	1 / 230 / 50	
Степень защиты двигателей			IP44	
Вытяжной	Мощность/ток	кВт/А	0,39 / 1,71	
	Частота вращения	об./мин.	2750	
Приточный	Мощность/ток	кВт/А	0,39 / 1,71	
	Частота вращения	об./мин.	2750	
Общие данные				
Автоматическое управление			Встроенное	
Фильтры: приток/вытяжка			F7 / F5	
КПД рекуператора		%	74	
Толщина изоляции		мм	50	

Для эксплуатации вентустановки при низких температурах наружного воздуха необходимо установить в приточный воздуховод дополнительный нагреватель перед вентустановкой.

Приточный вентилятор



Вытяжной вентилятор

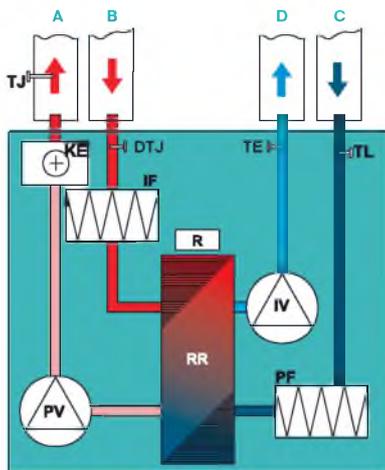


Вид со стороны обслуживания

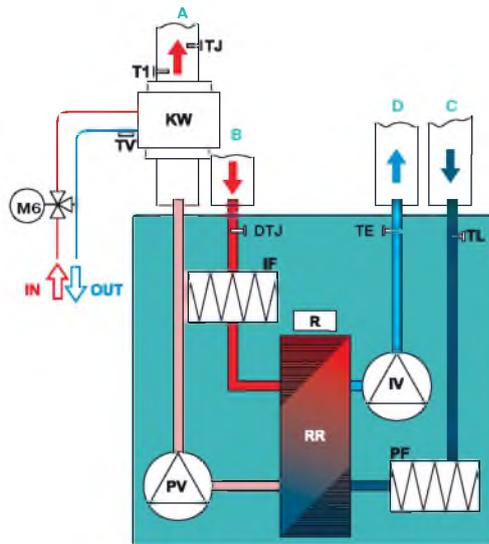
- A — приток в помещение
- B — вытяжка из помещения
- C — забор наружного воздуха
- D — выброс отработанного воздуха

- IV — вытяжной вентилятор
- PV — приточный вентилятор
- RR — роторный регенератор
- R — двигатель роторного регенератора
- KE — электрический нагреватель
- KW — водяной каналный нагреватель (KW не входит в комплект поставки)

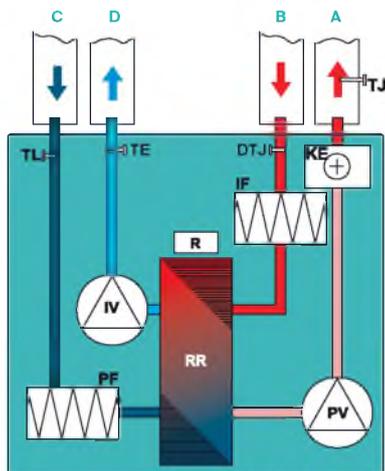
- PF — фильтр на притоке
- IF — фильтр на вытяжке
- TJ — датчик температуры воздуха
- TL — датчик температуры воздуха
- TE — датчик температуры воздуха
- DTJ — датчик температуры и влажности воздуха
- T1 — термостат защиты от обмерзания водяного нагревателя C04C (входит в комплект поставки)
- TV — накладной датчик температуры обратного теплоносителя TJP-10K (входит в комплект поставки)
- M6 — привод 3-ходового клапана (M6 и 3-ходовый клапан не входят в комплект поставки)



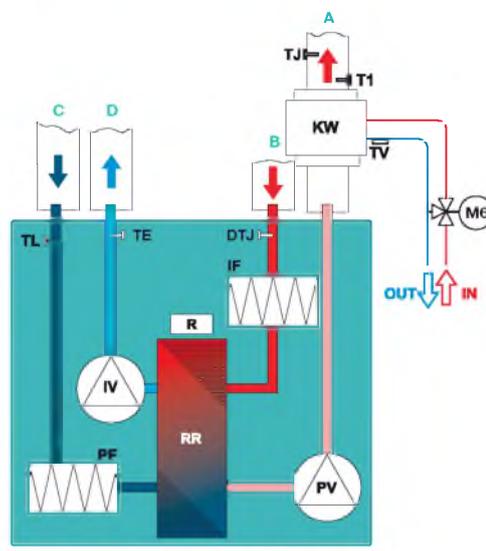
LV-RACU 700 VER-V4



LV-RACU 700 VWR-V4



LV-RACU 700 VEL-V4



LV-RACU 700 VWL-V4



LV-MDC
стр. 300



LV-LCA
стр. 302



LV-LCB
стр. 302



LV-BDCM-H
стр. 228



LV-TDC
стр. 306



LV-SDC
стр. 248



LV-JKP
стр. 346



LV-HDCW
стр. 322



FLEX
стр. 356



Stouch
стр. 356

LV-RACU 400 H-V4

Установка вентиляционная с роторным регенератором и электрическим или водяным нагревателем (горизонтальное исполнение)



Описание

- Роторный регенератор обладает высокой эффективностью теплоотдачи 75%.
- В установках используются встроенные электрические или опциональные водяные нагреватели серии LV-HDCW.
- Фильтр карманный, приток/вытяжка, класс очистки F7/F5.

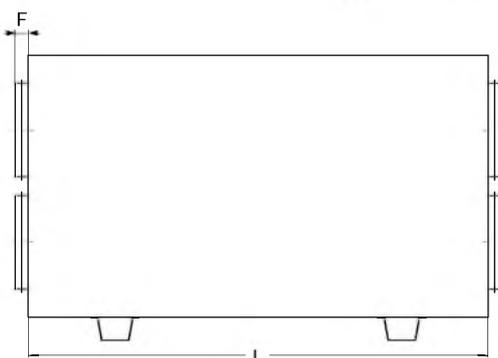
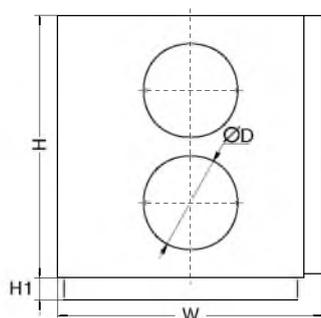
Монтаж

- Вентустановки должны работать только в горизонтальном положении.
- Подключение воздуховодов осуществляется сбоку в соответствии с указаниями на корпусе вентустановки.
- Необходимо обеспечить свободное пространство для открывания сервисной дверцы.

LV - RACU 400 H E - V4

1 2 3 4 5 6

- 1 LV — вентиляционное оборудование торговой марки LESSAR
- 2 RACU — установка вентиляционная приточно-вытяжного типа с роторным регенератором
- 3 400 — типоразмер вентустановки
- 4 H — горизонтальное исполнение
- 5 Тип нагревателя
E — электрический нагреватель
W — водяной нагреватель
- 6 V4 — серия вентустановки

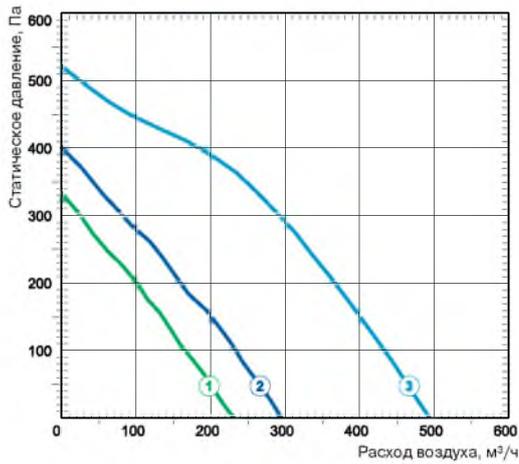


Тип вентустановки	Размеры, мм					
	L	W	H	ØD	F	H1
LV-RACU 400 H	1000	558	580	160	30	40

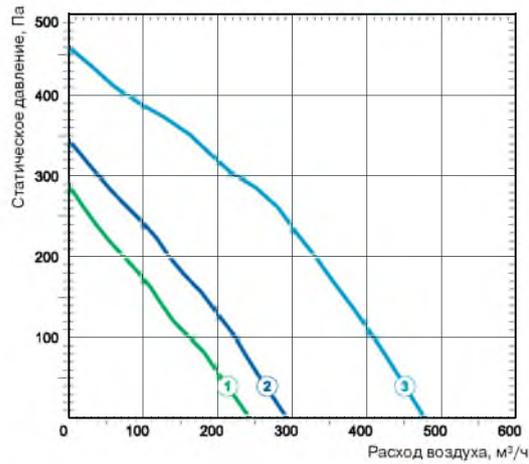
Технические характеристики		Ед. изм.	LV-RACU 400 H-V4	
Нагреватель				
Необходимая тепловая мощность		кВт	1,2	
Нагреватель	Электрический	Число фаз/напряжение/частота	ф./В/Гц	1 / 230 / 50
		Суммарное электрическое потребление	кВт/А	1,58 / 6,9
		Масса вентустановки	кг	70
	Водяной	Температура воды (прямая/обратная)	°С	LV-HDCW 160-2 (доп. опция)
		Расход воды	м³/ч	
		Потеря давления воды	кПа	
		Суммарное электрическое потребление	кВт/А	0,39 / 1,7
Масса вентустановки	кг	70		
Вентиляторы				
Число фаз/напряжение/частота		ф./В/Гц	1 / 230 / 50	
Степень защиты двигателей			IP44	
Вытяжной	Мощность/ток	кВт/А	0,19 / 0,84	
	Частота вращения	об./мин.	1850	
Приточный	Мощность/ток	кВт/А	0,19 / 0,84	
	Частота вращения	об./мин.	1850	
Общие данные				
Автоматическое управление			Встроенное	
Фильтры: приток/вытяжка			F7 / F5	
КПД рекуператора		%	75	
Толщина изоляции		мм	50	

Для эксплуатации вентустановки при низких температурах наружного воздуха необходимо установить в приточный воздуховод дополнительный нагреватель перед вентустановкой.

Приточный вентилятор



Вытяжной вентилятор

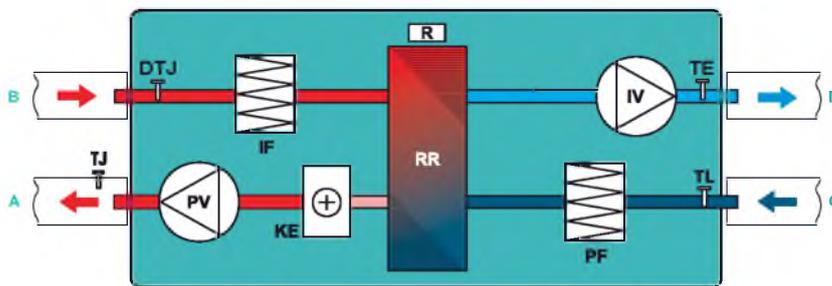


Вид со стороны обслуживания

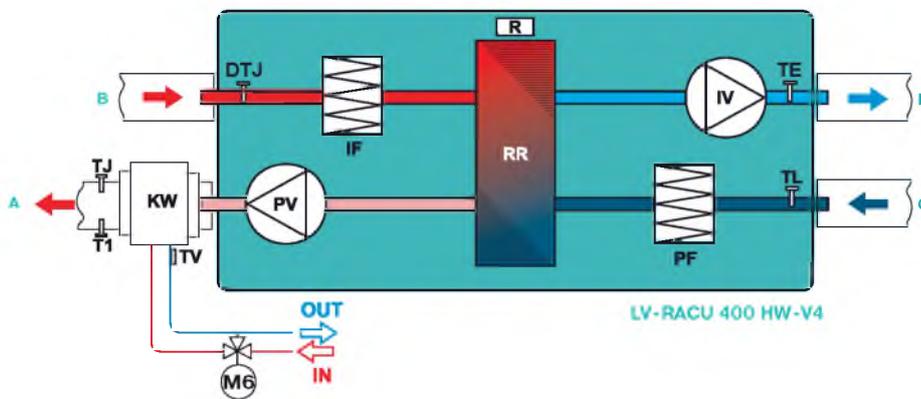
- A — приток в помещение
- B — вытяжка из помещения
- C — забор наружного воздуха
- D — выброс отработанного воздуха

- IV — вытяжной вентилятор
- PV — приточный вентилятор
- RR — роторный регенератор
- R — двигатель роторного регенератора
- KE — электрический нагреватель
- KW — водяной каналный нагреватель (KW не входит в комплект поставки)

- PF — фильтр на притоке
- IF — фильтр на вытяжке
- TJ — датчик температуры воздуха
- TL — датчик температуры воздуха
- TE — датчик температуры воздуха
- DTJ — датчик температуры и влажности воздуха
- T1 — термостат защиты от обмерзания водяного нагревателя C04C (входит в комплект поставки)
- TV — накладной датчик температуры обратного теплоносителя TJP-10K (входит в комплект поставки)
- M6 — привод 3-ходового клапана (M6 и 3-ходовый клапан не входят в комплект поставки)



LV-RACU 400 HE-V4



LV-RACU 400 HW-V4



LV-MDC
стр. 300



LV-LCA
стр. 302



LV-LCB
стр. 302



LV-BDCM-H
стр. 228



LV-TDC
стр. 306



LV-SDC
стр. 248



LV-JKP
стр. 346



FLEX
стр. 356



Stouch
стр. 356

LV-RACU 700 H-V4

Установка вентиляционная с роторным регенератором и электрическим или водяным нагревателем (горизонтальное исполнение)



Описание

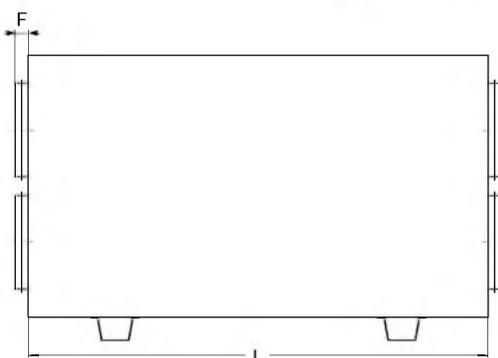
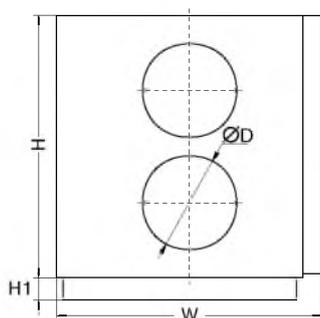
- Роторный регенератор обладает высокой эффективностью теплоотдачи 74%.
- В установках используются встроенные электрические или опциональные водяные нагреватели серии LV-HDCW.
- Фильтр карманный, приток/вытяжка, класс очистки F7/F5.

Монтаж

- Вентустановки должны работать только в горизонтальном положении.
- Подключение воздуховодов осуществляется сбоку в соответствии с указаниями на корпусе вентустановки.
- Необходимо обеспечить свободное пространство для открывания сервисной дверцы.

LV - RACU 700 H E - V4

- 1 LV — вентиляционное оборудование торговой марки LESSAR
- 2 RACU — установка вентиляционная приточно-вытяжного типа с роторным регенератором
- 3 700 — типоразмер вентустановки
- 4 H — горизонтальное исполнение
- 5 Тип нагревателя
E — электрический нагреватель
W — водяной нагреватель
- 6 V4 — серия вентустановки

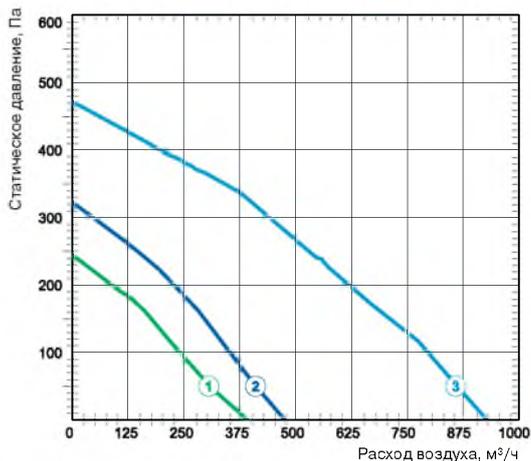


Тип вентустановки	Размеры, мм					
	L	W	H	ØD	F	H1
LV-RACU 700 H	1100	654	700	250	40	40

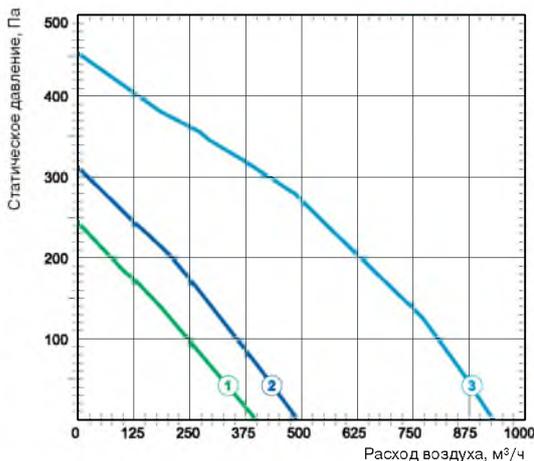
Технические характеристики		Ед. изм.	LV-RACU 700 H-V4	
Нагреватель				
Необходимая тепловая мощность		кВт	2,0	
Нагреватель	Электрический	Число фаз/напряжение/частота	ф./В/Гц	
		Суммарное электрическое потребление	кВт/А	
		Масса вентустановки	кг	
	Водяной	Температура воды (прямая/обратная)	°С	LV-HDCW 250-2 (доп. опция)
		Расход воды	м³/ч	
		Потеря давления воды	кПа	
Суммарное электрическое потребление		кВт/А	0,61 / 2,7	
Масса вентустановки	кг	96		
Вентиляторы				
Число фаз/напряжение/частота		ф./В/Гц	1 / 230 / 50	
Степень защиты двигателей			IP44	
Вытяжной	Мощность/ток	кВт/А	0,26 / 1,12	
	Частота вращения	об./мин.	2050	
Приточный	Мощность/ток	кВт/А	0,26 / 1,12	
	Частота вращения	об./мин.	2050	
Общие данные				
Автоматическое управление			Встроенное	
Фильтры: приток/вытяжка			F7 / F5	
КПД рекуператора		%	74	
Толщина изоляции		мм	50	

Для эксплуатации вентустановки при низких температурах наружного воздуха необходимо установить в приточный воздуховод дополнительный нагреватель перед вентустановкой.

Приточный вентилятор



Вытяжной вентилятор

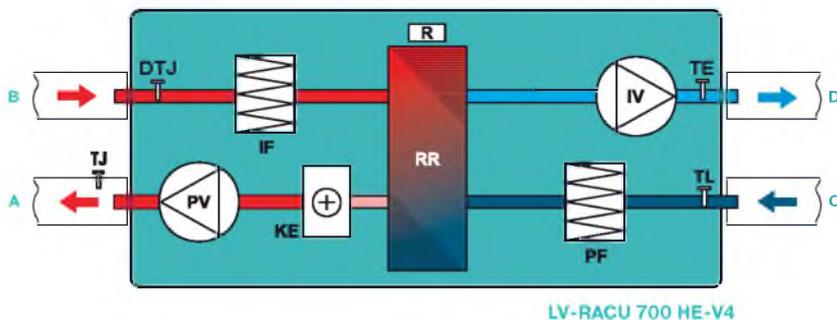


Вид со стороны обслуживания

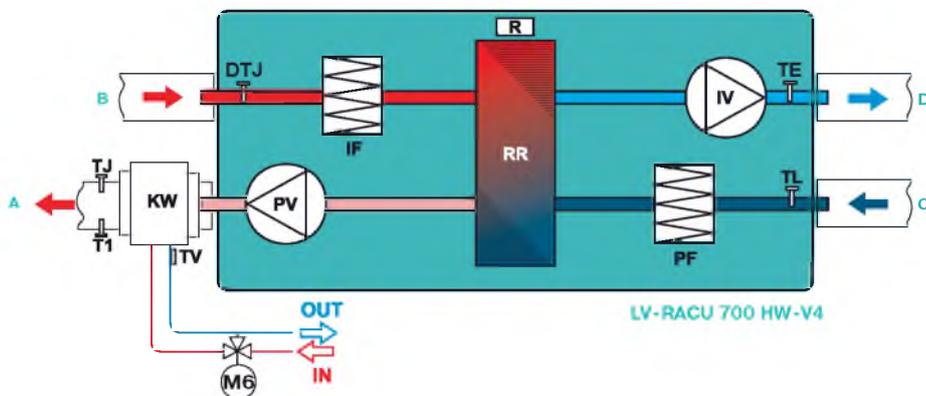
- A — приток в помещение
- B — вытяжка из помещения
- C — забор наружного воздуха
- D — выброс отработанного воздуха

- IV — вытяжной вентилятор
- PV — приточный вентилятор
- RR — роторный регенератор
- R — двигатель роторного регенератора
- KE — электрический нагреватель
- KW — водяной каналный нагреватель (KW не входит в комплект поставки)

- PF — фильтр на притоке
- IF — фильтр на вытяжке
- TJ — датчик температуры воздуха
- TL — датчик температуры воздуха
- TE — датчик температуры воздуха
- DTJ — датчик температуры и влажности воздуха
- T1 — термостат защиты от обмерзания водяного нагревателя C04C (входит в комплект поставки)
- TV — накладной датчик температуры обратного теплоносителя TJP-10K (входит в комплект поставки)
- M6 — привод 3-ходового клапана (M6 и 3-ходовый клапан не входят в комплект поставки)



LV-RACU 700 HE-V4



LV-RACU 700 HW-V4



LV-MDC
стр. 300



LV-LCA
стр. 302



LV-LCB
стр. 302



LV-BDCM-H
стр. 228



LV-TDC
стр. 306



LV-SDC
стр. 248



LV-JKP
стр. 346



LV-HDCW
стр. 322



FLEX
стр. 356



Stouch
стр. 356

LV-RACU 1200 H-V4

Установка вентиляционная с роторным регенератором и электрическим или водяным нагревателем (горизонтальное исполнение)



Описание

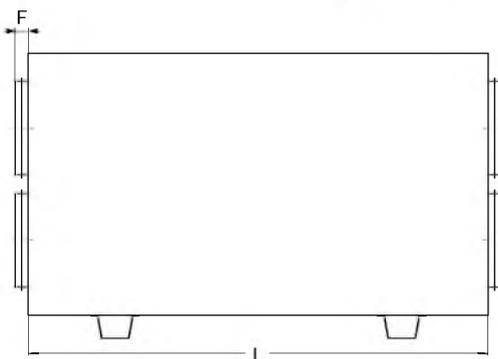
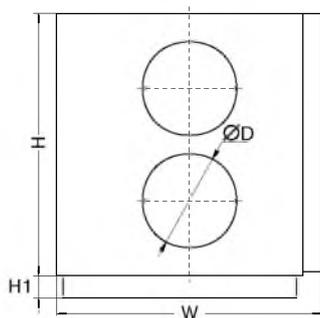
- Роторный регенератор обладает высокой эффективностью теплоотдачи 74%.
- В установках используются встроенные электрические или опциональные водяные нагреватели серии LV-HDCW.
- Фильтр карманный, приток/вытяжка, класс очистки F7/F5.

Монтаж

- Вентустановки должны работать только в горизонтальном положении.
- Подключение воздуховодов осуществляется сбоку в соответствии с указаниями на корпусе вентустановки.
- Необходимо обеспечить свободное пространство для открывания сервисной дверцы.

LV - RACU 1200 H E - V4

- 1 LV — вентиляционное оборудование торговой марки LESSAR
- 2 RACU — установка вентиляционная приточно-вытяжного типа с роторным регенератором
- 3 1200 — типоразмер вентустановки
- 4 H — горизонтальное исполнение
- 5 Тип нагревателя
E — электрический нагреватель
W — водяной нагреватель
- 6 V4 — серия вентустановки

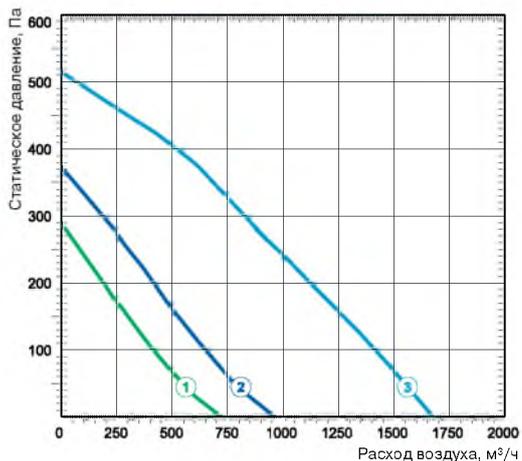


Тип вентустановки	Размеры, мм					
	L	W	H	ØD	F	H1
LV-RACU 1200 H	1350	855	900	315	40	110

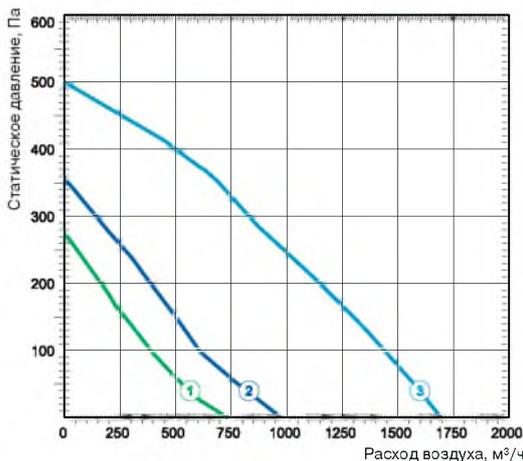
Технические характеристики		Ед. изм.	LV-RACU 1200 H-V4	
Нагреватель				
Необходимая тепловая мощность		кВт	4,5	
Нагреватель	Электрический	Число фаз/напряжение/частота	ф./В/Гц	
		Суммарное электрическое потребление	кВт/А	
		Масса вентустановки	кг	
	Водяной	Температура воды (прямая/обратная)	°С	LV-HDCW 315-2 (доп. опция)
		Расход воды	м³/ч	
		Потеря давления воды	кПа	0,8 / 3,6
		Суммарное электрическое потребление	кВт/А	
Масса вентустановки	кг	159		
Вентиляторы				
Число фаз/напряжение/частота		ф./В/Гц	1 / 230 / 50	
Степень защиты двигателей			IP44	
Вытяжной	Мощность/ток	кВт/А	0,39 / 1,71	
	Частота вращения	об./мин.	2750	
Приточный	Мощность/ток	кВт/А	0,39 / 1,71	
	Частота вращения	об./мин.	2750	
Общие данные				
Автоматическое управление			Встроенное	
Фильтры: приток/вытяжка			F7 / F5	
КПД рекуператора		%	74	
Толщина изоляции		мм	50	

Для эксплуатации вентустановки при низких температурах наружного воздуха необходимо установить в приточный воздуховод дополнительный нагреватель перед вентустановкой.

Приточный вентилятор



Вытяжной вентилятор

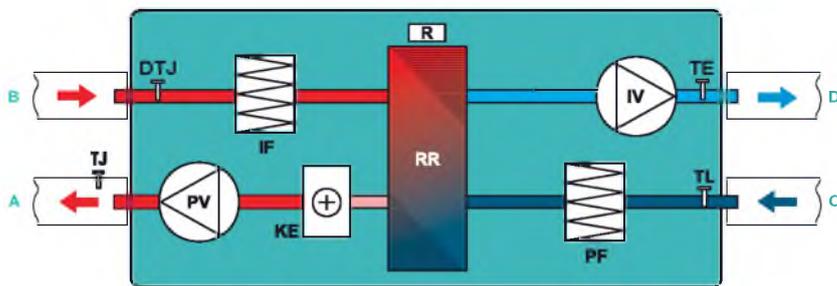


Вид со стороны обслуживания

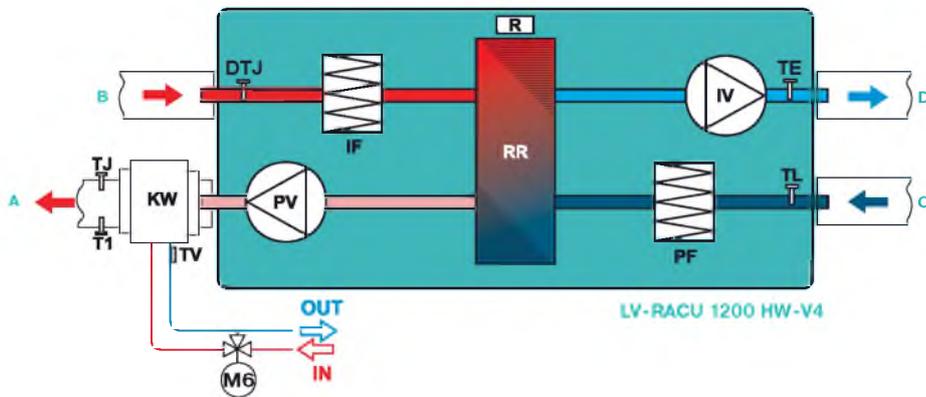
- A — приток в помещение
- B — вытяжка из помещения
- C — забор наружного воздуха
- D — выброс отработанного воздуха

- IV — вытяжной вентилятор
- PV — приточный вентилятор
- RR — роторный регенератор
- R — двигатель роторного регенератора
- KE — электрический нагреватель
- KW — водяной каналный нагреватель (KW не входит в комплект поставки)

- PF — фильтр на притоке
- IF — фильтр на вытяжке
- TJ — датчик температуры воздуха
- TL — датчик температуры воздуха
- TE — датчик температуры воздуха
- DTJ — датчик температуры и влажности воздуха
- T1 — термостат защиты от обмерзания водяного нагревателя C04C (входит в комплект поставки)
- TV — накладной датчик температуры обратного теплоносителя TJP-10K (входит в комплект поставки)
- M6 — привод 3-ходового клапана (M6 и 3-ходовый клапан не входят в комплект поставки)



LV-RACU 1200 HE-V4



LV-RACU 1200 HW-V4



LV-MDC
стр. 300



LV-LCA
стр. 302



LV-LCB
стр. 302



LV-BDCM-H
стр. 228



LV-TDC
стр. 306



LV-SDC
стр. 248



LV-JKP
стр. 346



LV-HDCW
стр. 322



FLEX
стр. 356



Stouch
стр. 356

Шумовые характеристики вентустановок

Уровень шума	L _{wa} total, дБА	L _{wa} , дБА							
		125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	
LV-WECU-V4									
LV-WECU 400-V4	На входе	67	50	56	65	61	43	47	34
	На выходе	74	56	62	73	62	63	57	40
	К окружению	53	37	41	51	45	38	37	24
Измерено при L=560 м³/ч; P _s =122 Па									
LV-WECU 700-V4	На входе	69	50	59	61	65	64	54	52
	На выходе	75	62	68	73	63	53	46	40
	К окружению	55	40	47	51	50	45	40	37
Измерено при L=838 м³/ч; P _s =162 Па									
LV-WECU 1000-V4	На входе	69	53	56	65	63	61	59	53
	На выходе	75	64	70	72	65	56	53	49
	К окружению	55	44	45	51	48	44	41	38
Измерено при L=1036 м³/ч; P _s =133 Па									
LV-WECU 2000-V4	На входе	80	71	78	72	57	61	59	55
	На выходе	84	75	80	79	74	73	70	67
	К окружению	65	58	62	57	49	52	51	48
Измерено при L=2493 м³/ч; P _s =120 Па									
LV-WECU-W 1000-V4	На входе	70	55	50	66	62	60	61	57
	На выходе	75	63	70	72	64	56	53	47
	К окружению	54	43	42	51	48	43	42	39
Измерено при L=1010 м³/ч; P _s =121 Па									
LV-WECU-W 2000-V4	На входе	78	72	75	72	63	59	52	49
	На выходе	82	76	77	76	75	68	63	58
	К окружению	64	58	61	56	49	40	38	32
Измерено при L=2304 м³/ч; P _s =113 Па									
LV-WECU 3000-V4	На входе	75	57	66	72	68	66	65	62
	На выходе	82	60	70	75	78	75	71	63
	К окружению	68	50	59	63	61	61	58	51
Измерено при L=3805 м³/ч; P _s =122 Па									
LV-WECU-W 3000-V4	На входе	75	57	65	71	68	66	65	62
	На выходе	81	60	69	74	78	74	70	63
	К окружению	67	50	58	62	61	60	57	51
Измерено при L=3720 м³/ч; P _s =120 Па									
LV-WECU 4000-V4	На входе	79	59	69	76	73	70	69	64
	На выходе	86	61	73	79	83	79	76	69
	К окружению	72	52	62	67	66	65	63	55
Измерено при L=4857 м³/ч; P _s =142 Па									
LV-WECU-W 4000-V4	На входе	78	59	69	74	72	70	69	62
	На выходе	84	60	73	77	80	78	75	67
	К окружению	71	51	62	65	64	65	62	53
Измерено при L=4677 м³/ч; P _s =101 Па									
LV-PACU-P-V4									
LV-PACU 400 E-V4	На входе	68	52	62	63	57	61	55	51
	На выходе	55	42	48	52	46	42	39	31
	К окружению	48	36	41	44	40	38	35	30
Измерено при L=380 м³/ч; P _s =108 Па									
LV-PACU 700 P-V4	На входе	76	55	63	70	73	67	68	60
	На выходе	61	52	59	52	45	44	39	27
	К окружению	53	42	46	47	45	44	42	34
Измерено при L=556 м³/ч; P _s =106 Па									
LV-PACU 1000 P-V4	На входе	72	54	59	67	68	65	62	56
	На выходе	57	44	43	53	54	44	42	35
	К окружению	55	42	46	50	48	45	44	39
Измерено при L=935 м³/ч; P _s =90 Па									
LV-PACU 1500 P-V4	На входе	80	69	71	76	74	69	68	65
	На выходе	59	52	51	56	50	41	32	27
	К окружению	58	48	50	54	52	46	38	36
Измерено при L=1507 м³/ч; P _s =101 Па									
LV-PACU-V-V4									
LV-PACU 260 V-V4	На входе	68	59	61	63	62	60	53	43
	На выходе	58	46	50	56	51	44	40	26
	К окружению	49	39	40	44	42	40	34	24
Измерено при L=220 м³/ч; P _s =100 Па									
LV-PACU 400 V-V4	На входе	70	62	61	63	64	61	55	50
	На выходе	60	57	53	54	50	46	32	27
	К окружению	52	47	49	40	38	34	27	26
Измерено при L=400 м³/ч; P _s =110 Па									
LV-PACU 700 V-V4	На входе	74	68	65	67	66	65	58	57
	На выходе	65	58	60	61	57	50	47	37
	К окружению	55	51	52	44	37	34	31	22
Измерено при L=627 м³/ч; P _s =110 Па									

Уровень звукового давления указан для вентилятора, работающего при максимальной нагрузке в помещении с нормальным звукопоглощением, по нормативу DIN 45635 в соответствии с ISO 3744 на расстоянии 1 метр от установки.

Уровень шума		Lwa total, дБА	Lwa, дБА						
			125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц
LV-PACU 1000 V-V4	На входе	78	72	74	68	70	64	56	52
	На выходе	64	60	61	55	50	49	42	31
	К окружению	57	51	52	49	48	45	37	32
Измерено при L=1039 м³/ч; Ps=120 Па									
LV-PACU 1500 V-V4	На входе	80	67	73	74	75	69	66	54
	На выходе	68	65	62	61	58	53	45	43
	К окружению	60	52	53	54	53	49	44	39
Измерено при L=1366 м³/ч; Ps=120 Па									
LV-PACU 1900 V-V4	На входе	86	59	76	77	80	81	76	66
	На выходе	70	60	63	66	64	56	50	41
	К окружению	63	47	55	57	58	57	51	44
Измерено при L=1819 м³/ч; Ps=120 Па									

LV-PACU-H-V4

LV-PACU 400 H-V4	На входе	72	69	63	62	64	61	59	55
	На выходе	56	49	51	52	45	44	39	35
	К окружению	51	42	45	46	43	41	37	35
Измерено при L=413 м³/ч; Ps=120 Па									
LV-PACU 700 H-V4	На входе	74	66	65	67	68	64	63	55
	На выходе	60	51	55	57	51	45	40	36
	К окружению	53	45	46	47	46	43	40	36
Измерено при L=622 м³/ч; Ps=100 Па									
LV-PACU 1000 H-V4	На входе	75	69	65	69	70	66	59	56
	На выходе	58	52	50	53	51	46	41	35
	К окружению	55	48	45	50	48	44	38	34
Измерено при L=1050 м³/ч; Ps=90 Па									
LV-PACU 1500 HE-V4	На входе	76	67	66	70	70	67	62	56
	На выходе	58	51	49	53	51	45	40	33
	К окружению	57	49	50	52	48	45	41	37
Измерено при L=1380 м³/ч; Ps=70 Па									
LV-PACU 1500 HW-V4	На входе	76	67	66	70	70	67	62	56
	На выходе	58	51	49	53	51	45	40	33
	К окружению	57	49	50	52	48	45	41	37
Измерено при L=1250 м³/ч; Ps=70 Па									
LV-PACU 1900 HE-V4	На входе	83	65	69	5	79	77	71	63
	На выходе	68	53	59	65	61	52	47	41
	К окружению	60	46	51	54	56	53	47	42
Измерено при L=1885 м³/ч; Ps=120 Па									
LV-PACU 1900 HW-V4	На входе	86	65	68	77	82	81	75	66
	На выходе	71	57	59	69	64	55	49	44
	К окружению	63	48	60	55	57	56	50	45
Измерено при L=1812 м³/ч; Ps=124 Па									

LV-RACU-V-V4

LV-RACU 400 V-V4	На входе	77	52	60	68	73	73	65	64
	На выходе	55	45	45	46	48	49	43	36
	К окружению	49	45	42	35	41	39	31	28
Измерено при L=366 м³/ч; Ps=135 Па									
LV-RACU 700 V-V4	На входе	79	60	61	68	69	77	67	62
	На выходе	61	53	57	54	51	52	45	39
	К окружению	52	50	45	34	36	40	27	22
Измерено при L=687 м³/ч; Ps=144 Па									
LV-RACU 1200 V-V4	На входе	80	66	77	73	72	70	66	52
	На выходе	70	63	68	61	55	47	43	34
	К окружению	61	52	58	53	50	47	43	33
Измерено при L=1411 м³/ч; Ps=102 Па									

LV-RACU-H-V4

LV-RACU 400 H-V4	На входе	76	42	50	57	64	72	72	66
	На выходе	54	45	43	44	50	44	42	37
	К окружению	51	31	32	36	43	46	45	44
Измерено при L=411 м³/ч; Ps=117 Па									
LV-RACU 700 H-V4	На входе	76	56	63	70	69	71	68	62
	На выходе	59	52	52	53	49	49	47	40
	К окружению	54	41	43	47	45	48	46	45
Измерено при L=675 м³/ч; Ps=173 Па									
LV-RACU 1200 H-V4	На входе	77	66	72	70	71	68	60	54
	На выходе	68	63	64	63	57	50	42	30
	К окружению	58	52	53	52	50	47	39	36
Измерено при L=1460 м³/ч; Ps=86 Па									

Уровень звукового давления указан для вентилятора, работающего при максимальной нагрузке в помещении с нормальным звукопоглощением, по нормативу DIN 45635 в соответствии с ISO 3744 на расстоянии 1 метр от установки.

LV-ASU Rational Solutions

- Европейское вентиляционное оборудование хорошего качества.
- Надежные конструктивные решения.
- Стандартные схематические решения по обработке воздуха.
- Современные энергосберегающие технологии.
- Подбор оборудования ближайших запрошенных технических параметров.

Общие сведения

Вентиляционные установки **LV-ASU Rational Solutions** отличаются современными конструктивными решениями.

Модельный ряд включает в себя установки в диапазоне производительности от **1000 до 135 000 м³/ч** в различных вариантах исполнения: внутреннее и наружное (стандартные вентилаторы от **1000 до 80 000 м³/ч** рассчитываются в программе подбора **LESSAR Ventilation**, остальные — на заводе), медицинское, для бассейнов, подвесное, подвесное медицинское, с газовым воздухонагревателем, с увлажнением воздуха.

Применяются все стандартные утилизаторы тепла (роторный, пластинчатый, с промежуточным теплоносителем, теплоутилизатор с тепловыми трубками).

По желанию заказчика возможна комплектация установок системой автоматики со щитом управления (модули **LV-ASU**). В щитах управления применены комплектующие известных мировых производителей систем автоматики и контроля (**Regin, Siemens, ABB** и др.).

Качество и комплектующие

Система менеджмента предприятий—изготовителей центральных вентустановок **LESSAR LV-ASU Rational Solutions** соответствует европейским стандартам качества (сертификаты ISO 9001 и TUV).

Для реализации оборудования на российском рынке вентилаторы **LV-ASU Rational Solutions** имеют сертификаты соответствия в системе ГОСТ Р, а также санитарно-эпидемиологическое заключение.

При производстве используются комплектующие ведущих европейских производителей:

- Электродвигатели с прямой передачей — **Ziehl-Abegg** (Германия);
- 1-скоростные электродвигатели — **Bevi** (Швеция), **Cantoni Group** (Польша);
- 2-скоростные электродвигатели — **VEM** (Германия), **Cantoni Group** (Польша);
- Радиальные вентилаторы — **Comefri** (Италия), **Ziehl-Abegg** (Германия), **Nicotra Gebhardt** (Германия);
- ТЭНы для электрических нагревателей — **Baker** (Германия);
- Змеевики охладителей и нагревателей — **Coiltech** (Швеция);
- Газовые горелки — **Riello** (Италия), **Weishaupt** (Германия);
- Роторные и пластинчатые теплообменники — **Heatex** (Швеция), **Hoval** (Лихтенштейн), **Klindenburg** (Германия);
- Материал фильтров — **EMW Filtertechnik** (Германия), **SFM** (Польша).

Конструкция

Основу конструкции агрегата составляет жесткий сборный каркас из алюминиевого профиля шведского производства.

Панели изготавливаются из оцинкованной стали с тепло- и звукоизоляцией на основе минеральной ваты.

Установки могут оснащаться изоляцией толщиной 25 или 50 мм.

Благодаря модульной системе они могут поставляться по секциям, что обеспечивает их размещение почти в любом здании.

По умолчанию предусмотрены большие съемные инспекционные двери, делающие обслуживание простым и удобным. По отдельному запросу возможно изготовление на петлях.

Секции легко и быстро соединяются на месте. Конструкция обеспечивает высокую прочность и гибкость.

Сборка

Каждая секция имеет специальные угловые профили из алюминия, предназначенные для их соединения друг с другом.

Секции соединяются шпильками или болтами. При более сложной сборке для соединения секций применяются втулки с резьбой.

Воздушные заслонки прикручиваются с помощью саморезов.

Все соединения герметизируются специальными прокладками из микропористой резины.

Опорная рама собирается из специальных профилей и может состоять из нескольких частей, на которых размещается определенное количество функциональных секций.

Если амортизирующие ножки не нужны, они легко откручиваются.

Обслуживание

Вентагрегаты необходимо устанавливать в помещении, где достаточно свободного пространства для обслуживания (смена фильтров, чистка нагревателя, охладителя или рекуператора и др.).

При монтаже вентагрегата рекомендуется оставить место со стороны обслуживания установки на величину ее ширины или в соответствии со СНиП 41-01-2003.

Сторона обслуживания определяется по направлению приточного воздуха.

Подключение нагревателя, охладителя или отвода конденсата необязательно совпадает со стороной обслуживания.

Каждый вентагрегат имеет технический паспорт, описывающий особенности его монтажа и обслуживания.

Маркировка вентагрегатов LV-ASU Progressive Solutions и LV-ASU Rational Solutions



- 1 **LV** — вентиляционное оборудование торговой марки LESSAR
- 2 **ASU** — центральный секционный вентагрегат
- 3 Страна-производитель
G — Германия (Progressive Solutions)
LT — Литва (Rational Solutions)
PL — Польша (Rational Solutions)
- 4 Исполнение вентустановки
S — рассчитываемая в программе подбора LESSAR Ventilation
M — медицинская (в гигиеническом исполнении)
PM — подвесная медицинская, подбираемая по запросу
P — подвесная, рассчитываемая по запросу
PPM — подвесная медицинская, рассчитываемая по запросу
PP — подвесная, подбираемая по запросу
V — для бассейнов
GB — с газовым воздухонагревателем (с газовой горелкой)
- 5 **№т** — типоразмер вентагрегата
- 6 Тип установки
P — приточная установка
PV — приточно-вытяжная установка
V — вытяжная установка
- 7 **№** — индивидуальный номер, получаемый из программы подбора LESSAR Ventilation
- 8 **№кп** — № коммерческого предложения

LV-ASU — вентагрегаты, подбираемые в программе подбора

Для максимально быстрой и удобной работы LESSAR предлагает новую версию программы подбора центральных вентиляционных агрегатов **LESSAR Ventilation 3.1.0**.

Программа удобна в применении и позволяет получить весь необходимый комплекс технической информации по рассчитываемой установке. Пользователь имеет возможность выбрать тип рассчитываемой системы (рис. 1) и составить необходимую конфигурацию из предложенных функциональных секций (рис. 2).

Программа автоматически выбирает наиболее оптимальный типоразмер вентагрегата, а также количество рядов и шаг оребрения теплообменника. При необходимости всегда можно изменить выбранные параметры, самостоятельно задав нужные значения.

Программа подбора **LESSAR Ventilation 3.1.0** разработана под операционную систему Windows.

Минимальные системные требования:

- процессор Intel Pentium II;
- оперативная память (RAM) 128 МБ;
- занимаемое пространство на диске (HDD) 117 МБ;
- операционная система Microsoft Windows 9x, NT 3;
- установленный пакет Microsoft Office 97;
- установленная программа Adobe Reader;
- разрешение экрана 800×600 (256 цветов).

Рекомендуемые системные требования:

- процессор Intel Pentium II или выше;
- оперативная память RAM 256 МБ и выше;
- занимаемое пространство на диске (HDD) 117 МБ;
- операционная система Microsoft Windows XP, Vista;
- установленный пакет Microsoft Office 2003 или выше;
- установленная программа Adobe Acrobat Reader;
- установленный в системе принтер Adobe PDF;
- разрешение экрана 1024×768, 16 bit (65 536 цветов).

Наименование	Количество	Номер заказа	Номер графика	Дата	Комментарий
ЛВР2000043803782.15.0	1		ЛВР2000041800	2013.11.12 14:59:20	
ЛВР2000041768782.15.0	1		ЛВР2000041760	2013.11.11 15:24:20	
ЛВР2000041775782.15.0	1		ЛВР2000041770	2013.11.11 17:34:20	
ЛВР2000041776782.15.0	1		ЛВР2000041770	2013.11.11 17:44:20	
ЛВР2000041780782.15.0	1		ЛВР2000041780	2013.11.11 17:54:20	
ЛВР2000041788782.15.0	1		ЛВР2000041780	2013.11.12 11:28:12	
ЛВР2000043803782.15.0	1		ЛВР2000041800	2013.11.12 12:30:56	
ЛВР2000043808782.15.0	1		ЛВР2000041800	2013.11.12 12:41:22	
ЛВР2000043813782.15.0	1		ЛВР2000041810	2013.11.12 13:02:54	
ЛВР2000043824782.15.0	1		ЛВР2000041820	2013.11.12 13:52:49	
ЛВР2000043828782.15.0	1		ЛВР2000041820	2013.11.12 14:01:00	

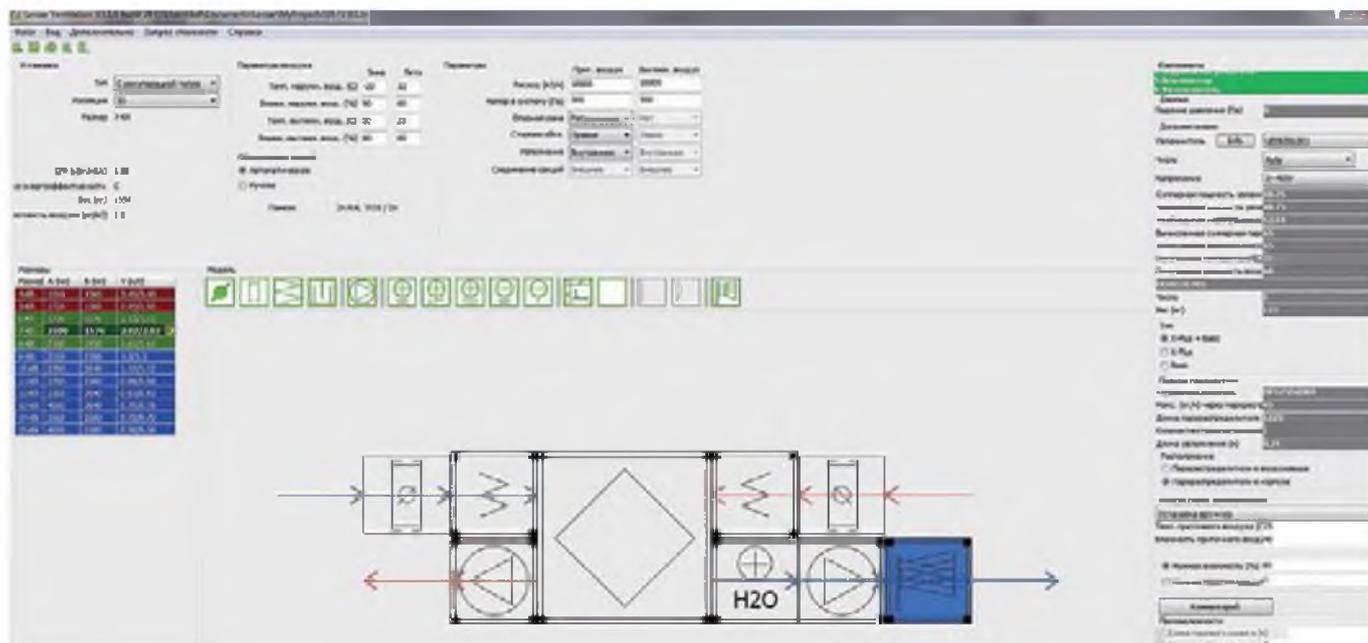


Рис. 2

! Для установки и запуска программы подбора необходимы права администратора операционной системы. Чтобы программа работала корректно, необходимо сначала удалить старую версию программы.

Результаты расчета выводятся на экран монитора сразу после подбора. Кроме того, их можно перенести в спецификацию в формате PDF (только при установленном PDF-принтере). Существует возможность экспорта 2D-чертежа установки в формат WMF и дальнейший импорт в чертежи проекта, выполненные, например, в программе AutoCAD.

В спецификации подробно указываются габаритные размеры и вес секций установки, аэродинамические, теплотехнические, гидравлические, электротехнические характеристики секций, класс энергоэффективности, а также шумовые характеристики вентагрегата (рис. 3).

Lessar Ventilation 3.1.0 build 28
LXP20000052965

Техническая спецификация

lessar@lessar.ru, тел. 8(800)333-64-95



29.09.2014

Название проекта: LV-ASU-7/LXP2№52965/PV
Заказчик: 987

Дата проекта: 2014.09.29
Номер заказа

Среда передачи тепла	Размер	Опорная рама	Регулируемая	Поток (м ³ /ч)	Приточный воздух	Вытяжной воздух	
Толщина изоляции (мм)	7-KR	Вес (кг)	1509	Давление (Па)	10000	10000	A
Сторона обслуживания	50	Исполнение	Внутреннее	Температура (С)	300	300	B
Соединение секций	Правая	Панели	Zn RAL 7035 / Zn	Влажность (%)	-23 / 32	20 / 23	C
Корпус	Внешнее	Скорость воздуха (м/с)	1.2	Скорость воздуха (м/с)	90 / 60	60 / 60	D
	SWS0				2.02	2.02	E

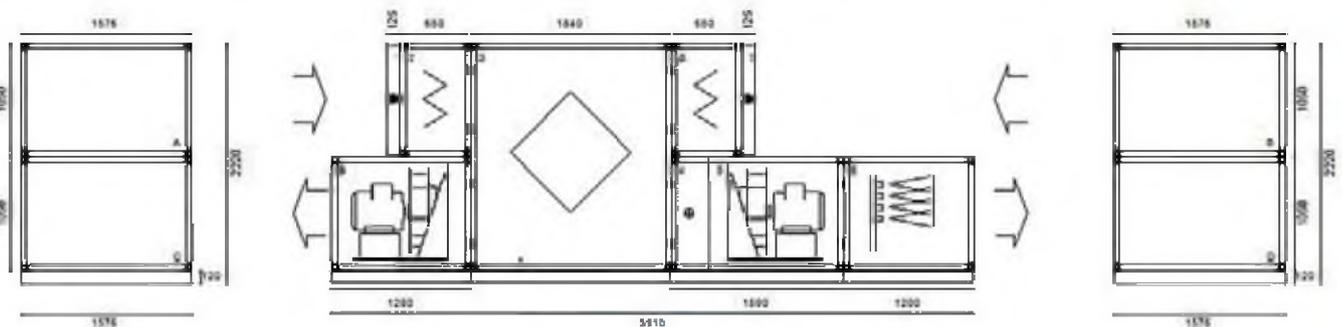


Рис. 3

Одной из основных особенностей программы подбора LESSAR Ventilation является наличие возможности в течение 1 минуты рассчитать розничную стоимость вентагрегата. Перед выполнением данной операции необходимо один раз заполнить специальную форму «Присоединение к системе расчета цен» (рис. 4).

При расчете стоимости программа автоматически присваивает индивидуальный номер (LXP2) каждой вентустановке (рис. 5). Этот номер характеризует состав и технические возможности установки на момент запроса. Номер установки меняется каждый раз при запросе стоимости установки, даже если файл подбора остался без изменения.

- ! Для расчета стоимости вентагрегата необходимо устойчивое соединение с интернетом.
- Восстановление всех данных по расчету вентустановки осуществляется только по индивидуальному номеру (LXP2).

Рис. 4

* Логин: LESSARvent

* Пароль: Raschet

* Заглавные буквы обязательны.

Рис. 5

- ! Новую версию программы подбора можно скачать с сайта www.lessar.com на локальный компьютер (для установки и корректной работы программы требуются права администратора системы и доступ к сети Интернет). При установке новой версии программы необходимо удалить старую версию.

LV-ASU — вентагрегаты, подбираемые в программе подбора

Вытяжные вентагрегаты



Описание

Вентагрегат для удаления воздуха из рабочей или обслуживаемой зоны может состоять из:

- секции вентилятора с клиноременной передачей, назад или вперед загнутыми лопатками, одно- или двухскоростным электродвигателем;
- секции вентилятора с прямой передачей;
- секции фильтра класса очистки G3, G4, F5, F7, F9;
- секции шумоглушителя, выполненной в одном корпусе с вентагрегатом или для монтажа в канал;
- воздушной заслонки с ручным или автоматическим приводом;
- секции рециркуляции или пустой секции.

Приточные вентагрегаты



Описание

Вентагрегат для подачи свежего воздуха в рабочую или обслуживаемую зону может состоять из:

- секции вентилятора с клиноременной передачей, назад или вперед загнутыми лопатками, одно- или двухскоростным электродвигателем;
- секции вентилятора с прямой передачей;
- секции фильтра класса очистки G3, G4, F5, F7, F9;
- секции водяного, парового или электрического нагревателя;
- секции водяного или фреоновтого охладителя;
- секции шумоглушителя, выполненной в одном корпусе с вентагрегатом или для монтажа в канал;
- воздушной заслонки с ручным или автоматическим приводом;
- секции рециркуляции или пустой секции.

Приточно-вытяжные вентагрегаты с роторным регенератором

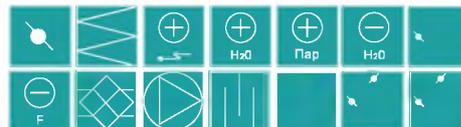


Описание

Вентагрегат для подачи свежего воздуха в рабочую или обслуживаемую зону может состоять из:

- секции вентилятора с клиноременной передачей, назад или вперед загнутыми лопатками, одно- или двухскоростным электродвигателем;
- секции вентилятора с прямой передачей;
- секции фильтра класса очистки G3, G4, F5, F7, F9;
- секции водяного, парового или электрического нагревателя;
- секции водяного или фреоновтого охладителя;
- секции роторного регенератора;
- секции шумоглушителя, выполненной в одном корпусе с вентагрегатом или для монтажа в канал;
- воздушной заслонки с ручным или автоматическим приводом;
- секции рециркуляции в одно- или двухъярусном исполнении;
- пустой секции.

Приточно-вытяжные вентагрегаты с пластинчатым рекуператором



Описание

Вентагрегат для подачи свежего воздуха в рабочую или обслуживаемую зону может состоять из:

- секции вентилятора с клиноременной передачей, назад или вперед загнутыми лопатками, одно- или двухскоростным электродвигателем;
- секции вентилятора с прямой передачей;
- секции фильтра класса очистки G3, G4, F5, F7, F9;
- секции водяного, парового или электрического нагревателя;
- секции водяного или фреонового охладителя;
- секции пластинчатого рекуператора;
- секции шумоглушителя, выполненной в одном корпусе с вентагрегатом или для монтажа в канал;
- воздушной заслонки с ручным или автоматическим приводом;
- секции рециркуляции в одно- или двухъярусном исполнении;
- пустой секции.

Приточно-вытяжные вентагрегаты с гликолевым теплообменником



Описание

Вентагрегат для подачи свежего воздуха в рабочую или обслуживаемую зону может состоять из:

- секции вентилятора с клиноременной передачей, назад или вперед загнутыми лопатками, одно- или двухскоростным электродвигателем;
- секции вентилятора с прямой передачей;
- секции фильтра класса очистки G3, G4, F5, F7, F9;
- секции водяного, парового или электрического нагревателя;
- секции водяного или фреонового охладителя;
- секции теплообменника с промежуточным теплоносителем;
- секции шумоглушителя, выполненной в одном корпусе с вентагрегатом или для монтажа в канал;
- воздушной заслонки с ручным или автоматическим приводом;
- секции рециркуляции в одно- или двухъярусном исполнении;
- пустой секции.



По умолчанию все секционные вентагрегаты поставляются окрашенными в белый цвет (RAL7035).

LV-ASU — вентиляторные агрегаты, подбираемые в программе подбора

Воздушная заслонка



Описание

- Состоит из корпуса, алюминиевых полых створок-жалюзи с ребрами жесткости, резиновых уплотнений и зубчатой передачи. Особенность конструкции заключается в изолированности шестерней от потока воздуха, что исключает попадание в них грязи и обеспечивает большой ресурс и надежную работу передачи.
- Герметичность клапана достигается за счет установленных в профиль жалюзи резиновых уплотнений (3-й класс герметичности).
- В процессе проектирования установки необходимо обращать внимание на требуемый для поворота створок жалюзи крутящий момент.
- Получив значение крутящего момента, необходимо выбрать соответствующий электропривод.
- Для установок с водяными теплообменниками следует использовать электроприводы с возвратной пружиной.

Секция фильтра



Описание

- Фильтры состоят из металлической рамки и фильтрующего материала, сшитого в виде карманов.
- Противоположные поверхности карманов стянуты ограничителями, что препятствует сильному раздуванию и слипанию смежных карманов.
- На конце карманов имеется тесьма, при помощи которой карманы связываются между собой и под напором воздушного потока не «разлетаются».
- Максимально допустимая температура 80 °С.
- Для улавливания крупных или мелких частиц пыли применяются карманные фильтры класса очистки G3, G4, F5, F7, F9.
- Срок службы фильтрующего элемента ограничен и напрямую зависит от качества наружного воздуха.
- Замену фильтров следует проводить при достижении максимально допустимого перепада давления воздуха. Для F3 он составляет 150 Па, для F5 — 250 Па, для F7 — 350 Па, для F9 — 450 Па.
- Максимальный срок службы составляет для F3 — 2000 ч, для F5 — 4000 ч, для F7 — 6000 ч. Фильтры, устанавливаемые на рециркуляции или вытяжке, меняются в среднем через каждые 4000 ч работы, а также при достижении предельного перепада давления.

Секция электрического нагревателя



Описание

- Электрический нагреватель (ТЭН) состоит из рамы, изготовленной из оцинкованного стального листа, и набора трубок из нержавеющей стали с сердечником в виде керамической трубки с нихромовой нитью.
- На всех нагревателях на заводе предусмотрена 2-ступенчатая защита от перегрева.
- 1-я ступень срабатывает при температуре 50 °С; при понижении температуры до порога срабатывания нагреватель автоматически перезапускается.
- 2-я ступень срабатывает при температуре 100 °С, после чего возможен только ручной перезапуск.
- Электропитание всех нагревателей 3ф/400 В/50 Гц.
- Минимально допустимая скорость воздуха 1,5 м/с.
- Для исключения повреждения соседних элементов установки при внезапном пропадании электропитания следует до и после секции ТЭНов устанавливать пустые секции длиной не менее 300 мм.

Секция нагревателя (вода, пар)



Описание

- Секция водяного теплообменника традиционно выполняется в виде медного змеевика с алюминиевым оребрением.
- Для увеличения теплоотдачи трубы механически расширены и тем самым жестко соединены с оребрением.
- В качестве теплоносителя можно использовать воду, раствор этиленгликоля, а также пар.
- Максимальная температура/давление воды: 100 °С/1,6 МПа.
- Максимальная температура/давление пара: 150 °С/1,0 МПа.
- Процентное содержание гликоля до 50% и температура не более 90 °С.
- При использовании раствора вместо воды необходимо учитывать, что его теплоемкость уменьшается с увеличением содержания этиленгликоля (пропиленгликоля), соответственно уменьшается тепловая отдача теплообменника.
- Выбирать теплообменник следует так, чтобы его гидравлическое сопротивление не превышало 30 кПа.

Содержание по массе, %	Температура замерзания, °С							
	15	20	25	30	35	40	45	50
Этиленгликоль	-5,3	-8,8	-12,2	-15,8	-20	-24,7	-30	-35,8
Пропиленгликоль	-5,3	-7,2	-9,5	-12,8	-16,4	-20,8	-26,1	-31,9

Секция охладителя (вода, фреон)



Описание

- Секция охладителя предназначена для охлаждения (осушения) воздуха. Она представляет собой теплообменник, изготовленный из медных труб с алюминиевыми ребрами.
- В качестве хладагента может быть использована вода, раствор этиленгликоля, а также фреон.
- Хладагент в зависимости от типа рабочей среды может поступать от чиллера, градирни, компрессорно-конденсаторного блока или артезианской скважины.
- Минимальная температура воды / фреона: 3 °С/2 °С.
- Максимальное давление воды / фреона: 1,6 МПа / 2,2 МПа.
- Коллекторы, трубы и фреоновые распределители выполнены из меди.
- Коллекторы водяных охладителей оснащены дополнительными патрубками для спуска хладагента и отведения воздуха.
- В секцию охладителя устанавливается поддон, выполненный из нержавеющей стали и оснащенный сливным патрубком, выведенным наружу.
- Для предотвращения попадания капель конденсата в канал предусматривается пластиковый каплеуловитель (сепаратор).
- Каплеуловитель конструктивно представляет собой набор вертикальных профилированных пластин.
- Выбирать теплообменник следует так, чтобы его гидравлическое сопротивление не превышало 30 кПа.

Секция вентилятора



Описание

- Применяются радиальные вентиляторы двухстороннего всасывания с лопатками, загнутыми вперед или назад.
- Вентиляторы могут быть с клиноременной передачей, прямой передачей и прямой передачей с ЕС-мотором.
- В качестве электродвигателя применяются одно- и двухскоростные моторы (3ф/400 В/50 Гц) с классом изоляции F и классом пылевлагозащиты IP55.
- Электродвигатели имеют встроенную термokonтактную защиту.
- Для исключения передачи вибрации на корпус вентагрегата рама вентилятора устанавливается на виброизоляторы, а корпус вентилятора соединяется с корпусом вентагрегата посредством гибкой вставки.
- Подшипники вентилятора самоцентрирующиеся и не требуют смазки в процессе эксплуатации.

LV-ASU — вентиляторные агрегаты, подбираемые в программе подбора

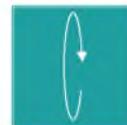
Пластинчатый рекуператор



Описание

- Состоит из корпуса, выполненного из оцинкованной жести, и пакета алюминиевых пластин с зазорами.
- В рекуператоре происходит теплообмен между двумя отдельными потоками с разной температурой, благодаря чему снижается необходимая тепловая мощность последующего нагрева.
- Конструкция статична и не содержит подвижных деталей.
- При использовании пластинчатого рекуператора практически полностью разделяются потоки проходящего через него воздуха.
- Рекуперация энергии достигает 75% в зависимости от условий окружающей среды.
- Применяется обходная заслонка «by-pass», защищающая теплообменник от замерзания. Она также может использоваться, если не требуется передача тепловой энергии в поступающий воздушный поток.
- Секция оснащена лотком из нержавеющей стали для сбора образовавшегося конденсата.

Роторный регенератор



Описание

- Состоит из корпуса, выполненного из оцинкованной жести, и вращающейся насадки в форме колеса из алюминиевой ленты.
- Роторная насадка вращается при помощи электродвигателя с редуктором и ременной передачей.
- По умолчанию, секция поставляется с постоянной скоростью вращения (8–10 об./мин), по отдельному запросу возможна переменная скорость.
- Применяется в вентиляционных системах, где требуется экономия тепла с высоким, до 85%, коэффициентом эффективности.
- Максимальная скорость воздуха через теплообменник не более 4,0 м/с.
- Максимальная температура не более 50 °С.
- При использовании роторного регенератора не полностью разделяются потоки проходящего через него воздуха, поэтому он не может быть использован там, где недопустимо смешение приточного и вытяжного воздуха.
- Коэффициент перетока при постоянной скорости вращения составляет порядка 5–7%.

Теплообменник с промежуточным теплоносителем



Описание

- Система с промежуточным теплоносителем применяется там, где недопустимо смешение потоков воздуха, а также в случае большого расстояния между приточной и вытяжной частями установки.
- Эту схему можно использовать в системах кондиционирования помещений с высокими требованиями к чистоте воздуха.
- Эффективность теплоутилизации в такой системе составляет от 45 до 50%.
- Система состоит из двух медно-алюминиевых теплообменников.
- Первый размещается в потоке вытяжного воздуха, второй — в потоке приточного воздуха.
- Теплообменники соединены насосно-регулирующей гидравлической системой (гидравлическая система не входит в комплект поставки).
- Теплообменник, расположенный в потоке удаляемого воздуха, оснащен каплеуловителем. В поддоне каплеуловителя установлен переливной патрубок.
- В качестве промежуточного теплоносителя используется незамерзающая жидкость.
- Работа осуществляется в замкнутом контуре.

Пустая секция



Описание

- Данная секция состоит только из тепло-звукоизолированных стенок толщиной 25 или 50 мм. Материал изоляции — минеральная вата.
- Предназначена для обеспечения более удобного обслуживания ряда функциональных секций (например, охладителя) или для выравнивания воздушного потока (например, между вентилятором и шумоглушителем).
- Программа подбора позволяет выбрать один из возможных вариантов длины. Минимальная длина пустой секции составляет 300 мм, максимальная длина — 2000 мм.

Секция рециркуляции



Описание

- Данная секция предназначена для смешения воздуха.
- Передача тепловой энергии происходит путем смешения выходящего воздуха с воздухом, поступающим в помещение.
- Возможны различные варианты конструкции:
 - одноэтажная с двумя заслонками;
 - двухэтажная с тремя заслонками.
- Для регулирования количества воздуха, проходящего через секцию, клапаны могут оснащаться ручным или электрическим приводом (двухпозиционным, с пружинным возвратом либо электропривод плавного регулирования).

Секция шумоглушителя



Описание

- Секция предназначена для предотвращения распространения шума.
- Программа подбора позволяет рассчитать вентагрегат с одним из двух вариантов исполнения шумоглушителя:
 - для монтажа в канал;
 - в одном корпусе с вентустановкой.
- Секция шумоглушителя в исполнении для монтажа в канал состоит из корпуса и перфорированных разделительных стенок, заполненных минеральной ватой.
- Секция шумоглушителя, выполненная в одном корпусе с вентустановкой, состоит из пустой секции (с изоляцией 25 и 50 мм) и перфорированных разделительных стенок, заполненных минеральной ватой.
- Диапазон рабочих температур: от -40 до 70°C .
- Плотность минеральной ваты: 70 кг/м^3 .
- При подборе секции шумоглушителя предлагается четыре варианта длины: 950, 1200, 1500, 1800 мм.
- При выборе шумоглушителя необходимо учитывать появление собственного аэродинамического шума, возникающего при превышении скорости воздуха в сечении более 5 м/с .

LV-ASU — вентагрегаты в гигиеническом исполнении

Назначение установок

Установки в гигиеническом исполнении применяются на объектах пищевой промышленности, в «чистых комнатах», медицинских учреждениях, в «чистых производствах» электронной промышленности.

Описание установок

Установки в гигиеническом исполнении условно можно разделить по уровню предъявляемых гигиенических требований:

- минимальные гигиенические требования;
- максимально высокие гигиенические требования.

Конструкция установок

Возможно изготовление как центрального вентагрегата, так и подвесного вентагрегата в гигиеническом исполнении.

Подвесные вентагрегаты можно изготовить только с минимальным уровнем предъявляемых гигиенических требований.

Особенности конструкции установок гигиенического исполнения при минимальных гигиенических требованиях следующие:

- наружная стенка боковых и верхних панелей выполнена из лакированной оцинкованной листовой стали, пол — из оцинкованной листовой стали;
- наличие или отсутствие смотровых окон и подсветки в выбранных секциях (секциях фильтров, вентиляторов и увлажнителей);
- все щели на стыках элементов корпуса заполнены аттестованным силиконом с бактерицидными добавками;
- уплотнители дверных панелей выполнены из материала, стойкого к воздействию моющих и дезинфицирующих средств;
- поверхность пола не имеет углублений и острых углов, в которых могла бы собираться пыль и другие загрязнения;
- рельсы и направляющие, обеспечивающие перемещение выдвигаемых элементов, рамки фильтров и теплообменников, перегородки вентиляторов, желобы для отвода моющих и дезинфицирующих средств, а также поддоны для сбора конденсата, находящиеся под воздухоохладителями и рекуператорами, изготовлены из нержавеющей листовой стали;
- элементы, отводящие жидкость, выполнены с уклоном в направлении сливного отверстия;
- для предотвращения попадания воды из дренажной системы сливные патрубки присоединены к сифонам;
- используются только паровые увлажнители, которые устанавливаются на выходе установки;
- вентиляторы и теплообменники имеют эпоксидное покрытие;
- каплеуловитель и охладитель не соединены друг с другом;
- между теплообменниками предусмотрены пустые секции для доступа к ним с обеих сторон;
- поверхности пластин шумоглушителей устойчивы к истиранию;
- фильтры предварительной очистки начинаются с класса F5 (EU5);
- вентиляторы с прямой передачей;
- воздушные заслонки и профили самонесущей рамы установок изготовлены из алюминия.



Конструкция установок

Особенности конструкции установок гигиенического исполнения при максимальном уровне гигиенических требований следующие:

- внутренние стенки боковых и верхних панелей выполнены из нержавеющей стали, пол выполнен из нержавеющей стали (по желанию заказчика внутренняя стенка боковых и верхней панелей может быть выполнена из лакированной оцинкованной стали, пол выполнен из нержавеющей листовой стали);
- обязательное наличие смотровых окон и подсветки в секциях фильтров, вентиляторов и увлажнителей;



Встроенные в инспекционные секции круглые смотровые окна предназначены для наблюдения за работой вентустановки.



Внутреннее освещение (подсветка) предназначена для наблюдения за работой установки.

- все щели на стыках элементов корпуса заполнены аттестованным силиконом с бактерицидными добавками;
- уплотнители дверных панелей выполнены из материала, стойкого к воздействию моющих и дезинфицирующих средств;
- поверхность пола не имеет углублений и острых углов, в которых могла бы собираться пыль и другие загрязнения;
- рельсы и направляющие, обеспечивающие перемещение выдвижных элементов, рамки фильтров и теплообменников, перегородки вентиляторов, желобы для отвода моющих и дезинфицирующих средств, а также поддоны для сбора конденсата, находящиеся под воздухоохладителями и рекуператорами, изготовлены из нержавеющей листовой стали;
- элементы, отводящие жидкость, выполнены с уклоном в направлении сливного отверстия;



Отводные желобы, предназначенные для отвода моющих средств, выполнены из кислотостойкой стали и устанавливаются снаружи установки.

- для предотвращения попадания воды из дренажной системы сливные патрубки присоединены к сифонам;
- используются только паровые увлажнители, которые устанавливаются на выходе установки;
- применяются вентиляторы с эпоксидным покрытием;
- теплообменники выполнены из нержавеющей стали;
- каплеуловитель и охладитель не соединены друг с другом;
- между теплообменниками предусмотрены пустые секции для доступа к ним с обеих сторон;
- поверхности пластин шумоглушителей устойчивы к истиранию;
- устанавливаются фильтры предварительной очистки воздуха, начиная от F5 (EU5) и фильтры финишной тонкой очистки воздуха до H13 (HEPA) включительно;
- вентиляторы с прямой передачей (по желанию заказчика могут быть поставлены вентиляторы с клиноременной передачей);
- дополнительная комплектация ультрафиолетовыми лампами для обеззараживания воздуха в секциях фильтров;
- воздушные заслонки и профили самонесущей рамы установок изготовлены из нержавеющей стали.

Нужно отметить, что важным для этих установок является монтаж, гарантирующий легкий доступ к элементам установки с целью очистки и мытья. Очень важно продумать возможность доступа именно к подвесным установкам, так как они монтируются на значительной высоте (под перекрытием, часто в подвесных потолках) и потому труднодоступны для обслуживания. Их можно тщательно вымыть только после демонтажа. Вот почему об этих ограничениях нужно помнить в ходе проектных и монтажных работ.

Во всех установках **LV-ASU Rational Solutions** в гигиеническом исполнении применяются материалы, стойкие к воздействию химических моющих средств.

LV-ASU — вентиляторные агрегаты для бассейнов

Назначение установок

Установки предназначены для обработки воздуха в помещениях бассейна. Специальная конфигурация системы теплового насоса и пластинчатого рекуператора рассчитана на круглогодичную работу, а применяемая система автоматики обеспечивает оптимизацию потребления энергоносителей.

Описание установок

Моделный ряд установок состоит из 7 типоразмеров производительностью осушения от 20 до 160 кг/ч и воздухопроизводительностью от 4000 до 32 000 м³/ч. Установки подбираются по отдельному запросу.

Конструкция установок

Установки для бассейнов могут размещаться как внутри, так и снаружи здания (в крышном исполнении).

Установки для бассейнов имеют следующие конструктивные особенности:

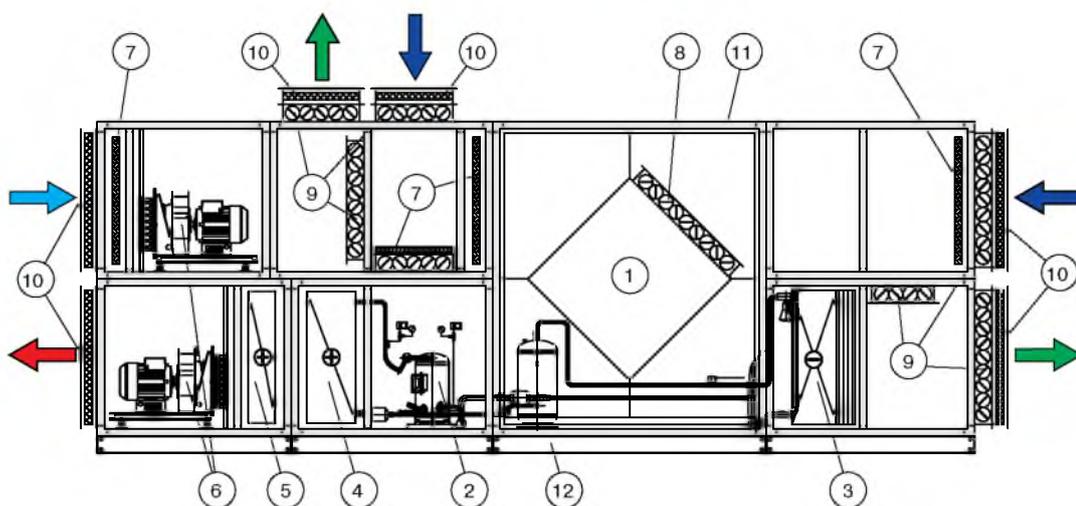
- внутренние стенки изготовлены из оцинкованной листовой стали с эпоксидным покрытием, пол — оцинкованная листовая сталь;
- снаружи боковые панели изготовлены из оцинкованной листовой стали и покрыты лаком;
- стыки в установке заполнены силиконом с бактерицидными добавками;
- уплотнители дверных проемов стойки к воздействию моющих и дезинфицирующих средств;
- рельсы и направляющие, обеспечивающие перемещение выдвижных элементов, а также поддоны для сбора конденсата, находящиеся под воздухоохладителями и рекуператорами, изготовлены из нержавеющей листовой стали;
- рамки фильтров и теплообменников, перегородки вентиляторов изготовлены из оцинкованной листовой стали с эпоксидным покрытием;
- элементы, отводящие жидкость, выполнены с уклоном в направлении сливного отверстия;
- для предотвращения попадания воды из дренажной системы сливные патрубки присоединены к сифонам;
- вентиляторы, теплообменники и лопасти воздушных заслонок имеют эпоксидное покрытие.

Конфигурация

В конфигурацию установок входят следующие элементы:

1. Пластинчатый рекуператор
2. Компрессор теплового насоса — хладагент R407C
3. Испаритель — хладагент R407C
4. Конденсатор — хладагент R407C
5. Водяной воздухонагреватель
6. Вентилятор с непосредственным приводом
7. Фильтр класса F5
8. Заслонка байпаса
9. Воздушная заслонка
10. Гибкая вставка
11. Корпус
12. Рама-основание

- ← Наружный воздух
- ← Приточный воздух
- ← Вытяжной воздух
- ← Удаляемый воздух



Описание встроенного компрессорно-конденсаторного блока

В состав компрессорно-конденсаторного блока входят: испаритель, конденсатор и винтовые компрессоры. Испаритель и конденсатор представляют собой теплообменник с медными трубками и оребрением из алюминиевых пластин. Компрессоры установлены на виброизоляторах. В состав холодильного контура входят также: фильтры и осушители хладагента, термостатический расширительный клапан, прессостат низкого и высокого давления, манометры низкого и высокого давления, запорно-регулирующая арматура. В качестве хладагента применяется фреон R407C.

Режимы работы

Установки для бассейнов предназначены для обработки воздуха круглый год. Для расчетов принято 5 схем обработки воздуха:

1. Осушение воздуха в бассейне в ночной период.
2. Осушение воздуха в бассейне в ночной период зимой.
3. Осушение воздуха в бассейне в дневной период зимой.
4. Осушение воздуха в бассейне в дневной период летом.
5. Осушение в бассейне в переходные периоды года.

В качестве примера рассмотрим ниже схему обработки воздуха №4 — осушение воздуха в бассейне в дневной период летом.

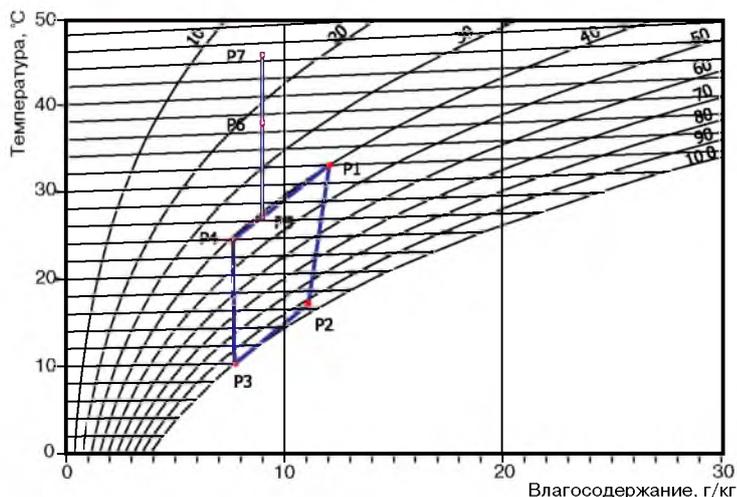
Для изображения процесса обмена воздуха в вышеуказанных режимах на I-D диаграмме (диаграмме Мольте) приняты следующие значения:

- параметры наружного воздуха летом +32°C, 40%, 12,1 г/кг;
- параметры наружного воздуха зимой –20°C, 95%, 0,7 г/кг;
- параметры наружного воздуха в переходные периоды года +15°C, 60%, 6,4 г/кг;
- параметры воздуха в помещении бассейна +30°C, 50%, 13,5 г/кг;
- параметры приточного воздуха +45°C, 14%, 9 г/кг.

ВНИМАНИЕ!

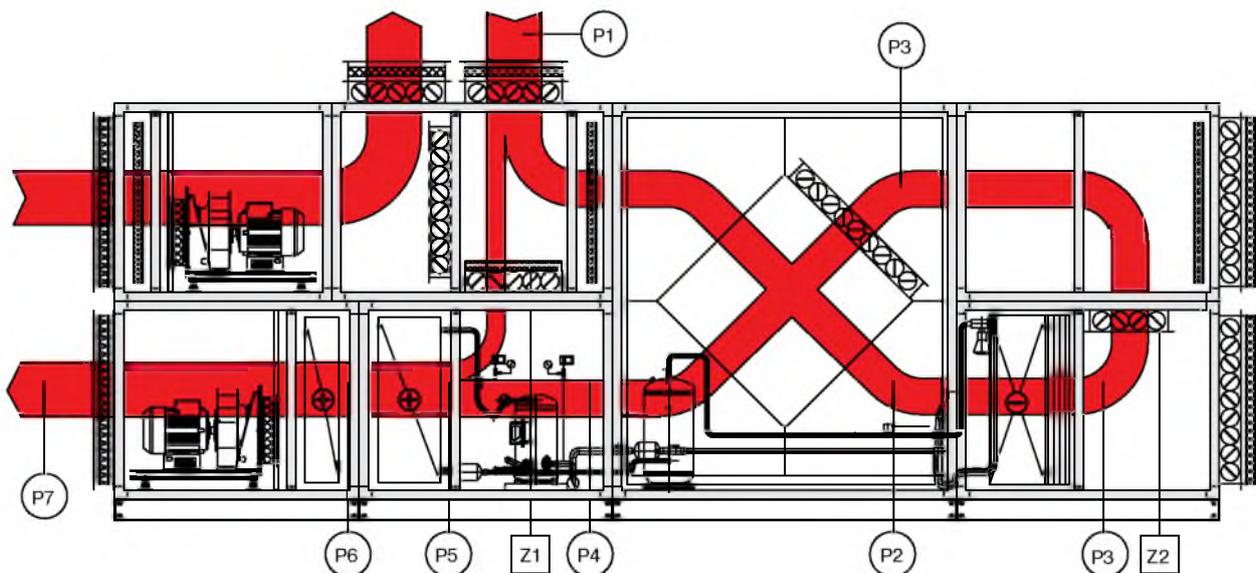
Приведенные выше значения являются ориентировочными. Параметры воздуха могут отличаться в зависимости от назначения бассейна.

Осушение воздуха в дневной период летом



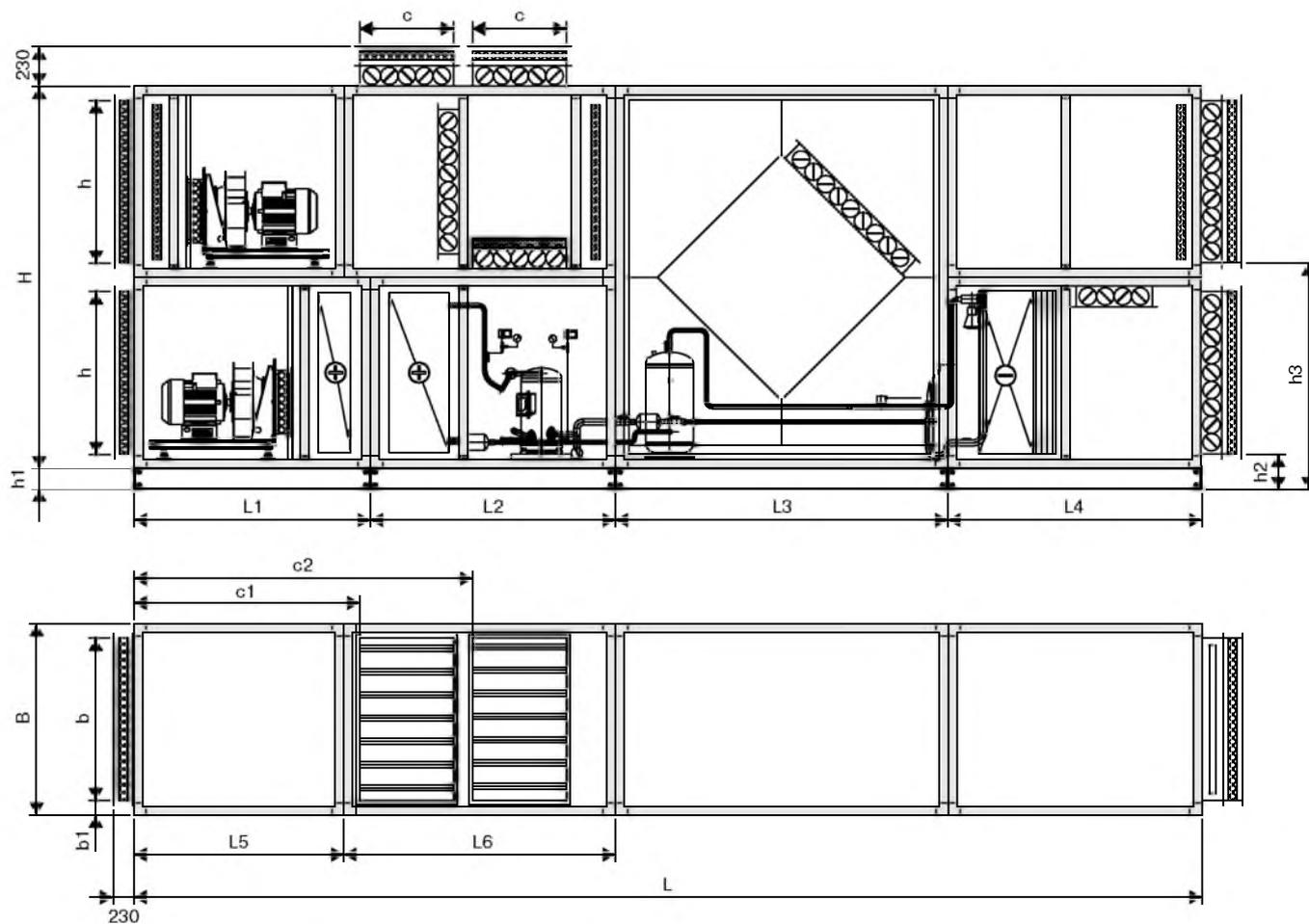
Описание работы установки

В период работы бассейна летом вытяжной воздух полностью удаляется наружу. Часть наружного воздуха (P1) проходит через пластинчатый рекуператор, где происходит его предварительное охлаждение (P2), далее через испаритель, где он снова охлаждается и осушается (P3). Осушенный воздух опять проходит через пластинчатый рекуператор, где он предварительно подогревается (P4). После пластинчатого рекуператора воздух смешивается с оставшейся частью наружного воздуха (P5), а далее подогревается в конденсаторе теплового насоса (P6) и водяном воздухонагревателе (P7). Заслонки смешения Z1 и Z2 поддерживают соответствующее соотношение расхода воздуха через испаритель, обеспечивая, тем самым, соответствующие условия осушения.



LV-ASU — вентиляторные агрегаты для бассейнов

Размеры и массы установок



Размеры секций LV-ASU

Типоразмер	Ед. изм.	15	20	30	40	50	60	75
H	мм	1600	2200	2200	2800	2800	3500	3500
h ₁		120	120	120	120	120	120	160
h ₂		202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	242,5
h ₃		1002,5	1302,5	1302,5	1602,5	1602,5	1952,5	1952,5
B		1100	1100	1400	1400	1750	1750	2050
h		635	935	935	1235	1235	1585	1585
b		935	935	1235	1235	1585	1585	1885
c		335	435	435	535	535	735	735
c ₁		1182,5	1282,5	1482,5	1632,5	1832,5	2432,5	2632,5
c ₂		1632,5	1832,5	2032,5	2282,5	2482,5	3282,5	3482,5
L		5250	6050	6250	6900	7100	9100	9300
L ₁		1250	1350	1550	1700	1900	2650	2850
L ₂		1250	1350	1350	1450	1450	1650	1650
L ₃		1400	1900	1900	2200	2200	2600	2600
L ₄		1350	1450	1450	1550	1550	2200	2200
L ₅	1100	1200	1400	1550	1750	2350	2550	
L ₆	1150	1350	1350	1550	1550	1950	1950	
Масса	кг	1460	1950	2350	3200	3800	5100	6500

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

www.lessar.nt-rt.ru || mrs@nt-rt.ru