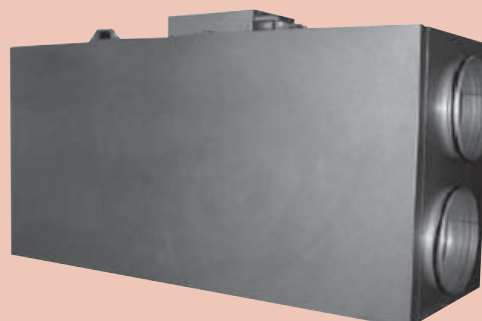
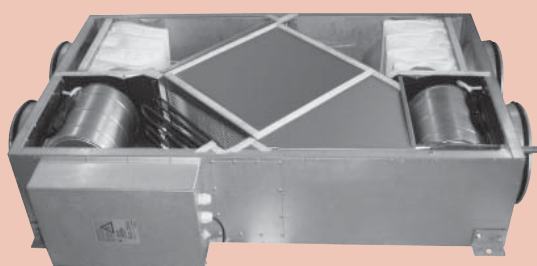
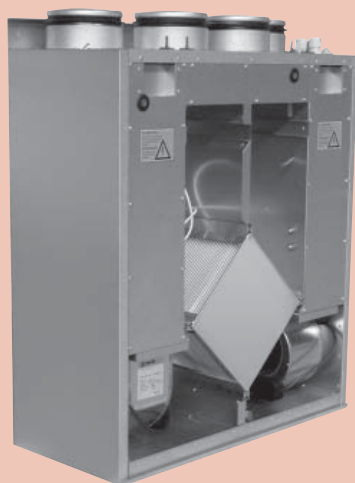


## Раздел 6. Моноблочные приточно-вытяжные вентиляционные установки с пластинчатыми рекуператорами или роторными регенераторами SHUFT

<b>Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатыми рекуператорами серии CAUP</b> . . . . .	23
Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и электрическим нагревателем, с вертикальным выбросом воздуха серии CAUP VE . . . . .	24
Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и электрическим нагревателем, с горизонтальным выбросом воздуха серии CAUP SE . . . . .	34
Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и электрическим нагревателем (подпотолочная версия) серии CAUP CE . . . . .	42
Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и водяным нагревателем, с вертикальным выбросом воздуха серии CAUP VW . . . . .	47
Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и водяным нагревателем, с горизонтальным выбросом воздуха серии CAUP SW . . . . .	55
<b>Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с роторными регенераторами серии CAUR</b> . . . . .	63
Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с роторным регенератором и электрическим нагревателем серии CAUR . . . . .	64
Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с роторным регенератором и водяным нагревателем серии CAUR W . . . . .	72



## Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором серии CAUP



Приточно-вытяжные установки серии CAUP используют тепло вытяжного воздуха для нагрева свежего воздуха, что позволяет экономить энергоресурсы; а в случае имеющихся ограничений на них — эффективно вентилировать помещение. Производительность установок от 250 до 3500 м<sup>3</sup>/ч. Установки комплектуются малошумными вентиляторами; используются для вентиляции помещений малого и среднего объема: квартир, магазинов, офисов и т.д. Корпус установок выполнен из оцинкованной стали и имеет теплозвукоизоляцию толщиной 20, 30 или 50 мм (в зависимости от модели установки). Корпус установок CAUP 250VE-A и CAUP 500VE-A покрыт порошковой краской (RAL 7035).

Стандартно установки комплектуются электрическим или водяным нагревателем, приточным и вытяжным фильтрами, приточным и вытяжным вентиляторами, рекуператором, системой автоматики (до типоразмера 2000 включительно).

Возможно три варианта исполнения: выход воздуха по горизонтали с вертикальным расположением секций, подпотолочная версия и выход воздуха по вертикали.

Для работы установок необходимо организовать отвод конденсата (с учетом эксплуатации в холодное время года).

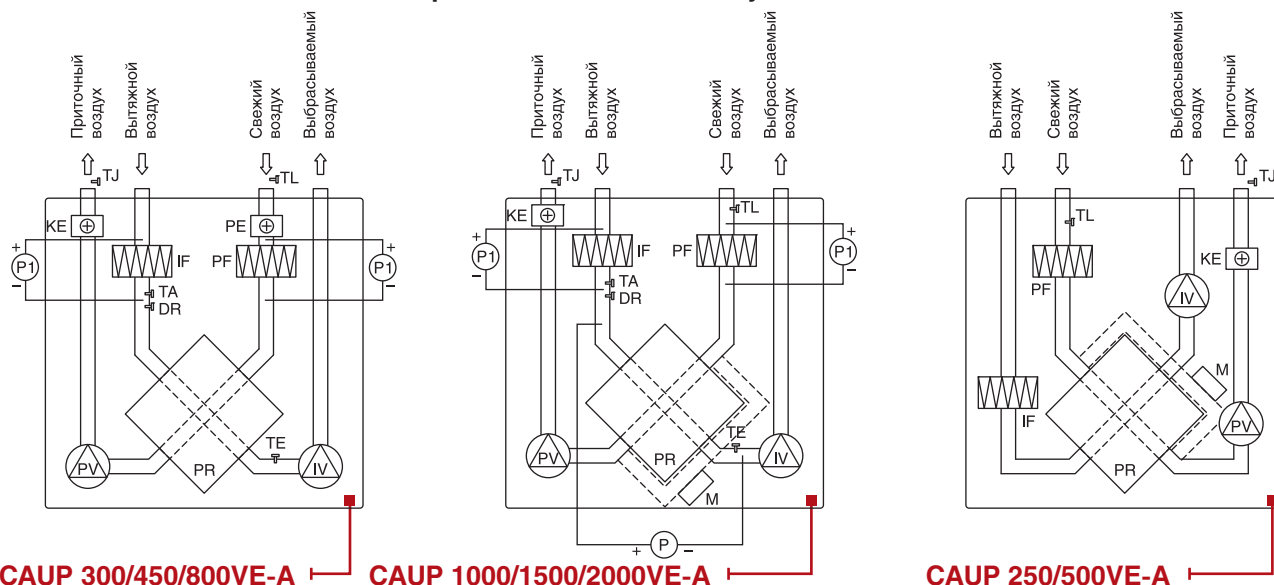


- Интегрированная автоматическая система управления
- Пластинчатый теплообменник с КПД до 60% при максимальном расходе воздуха
- Эффективные малошумные вентиляторы
- Регулировка производительности приточного вентилятора (3 скорости)
- Регулировка температуры приточного воздуха
- Защита рекуператора от замерзания
- Электрический предварительный подогрев воздуха или байпасный канал
- Каждая установка тестируется изготовителем
- Простой монтаж
- Высокоэффективные двигатели с электронной коммутацией (у CAUP 250VE-A и CAUP 500VE-A)

Номер графика	Модель	Рабочие параметры					Схема электрических соединений
		Фильтры прит./выт.	Мощность предварительного электронагревателя, кВт	Мощность нагревателя после рекуператора, кВт	КПД* рекуператора, %	Число фаз/напряжение, В (50 Гц)/общая потребляемая мощность, кВт/рабочий ток, А	
1	CAUP 250VE-A	EU5/EU3	—	1,2	82	~1,230/1,29/5,85	3
2	CAUP 300VE-A	EU5/EU3	0,3	1	55	~1,230/1,48/6,4	1
3	CAUP 450VE-A	EU5/EU3	1	2	60	~1,230/3,4/14,9	1
4	CAUP 500VE-A	EU5/EU3	—	2,4	76	~1,230/2,6/12,03	3
5	CAUP 800VE-A	EU5/EU3	1,2	3	60	~1,230/4,76/20,6	1
6	CAUP 1000VE-A	EU5/EU5	—	6	54	~3,400/6,37/10,6	2
7	CAUP 1500VE-A	EU5/EU5	—	9	54	~3,400/9,56/16,2	2
8	CAUP 2000VE-A	EU5/EU5	—	15	60	~3,400/16,08/26,2	4

\* КПД рекуператора указан при максимальном расходе воздуха.

## Принципиальные схемы установок



CAUP 300/450/800VE-A

CAUP 1000/1500/2000VE-A

CAUP 250/500VE-A

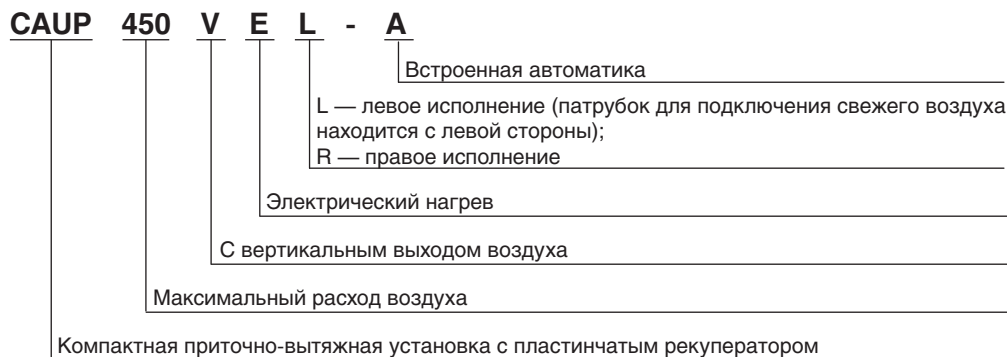
- PV** — вентилятор приточного воздуха;  
**IV** — вентилятор вытяжного воздуха;  
**PR** — пластинчатый теплообменник;  
**KE** — электрический нагреватель;  
**PE** — подогреватель теплообменника;  
**PF** — фильтр для свежего воздуха;  
**IF** — фильтр для вытяжного воздуха;  
**TJ** — датчик температуры приточного воздуха;  
**DTJ100** — датчик температуры и влажности вытяжного воздуха;  
**DR** — датчик влажности;  
**TA** — датчик температуры;

- TE** — датчик температуры выбрасываемого воздуха;  
**TL** — датчик температуры свежего воздуха (поставляется отдельно);  
**M** — привод заслонки байпаса (24 В~);  
**P1** — дифференциальные датчики давления на фильтрах (поставляются отдельно);  
**P** — дифференциальный датчик давления на рекуператоре (поставляется отдельно).

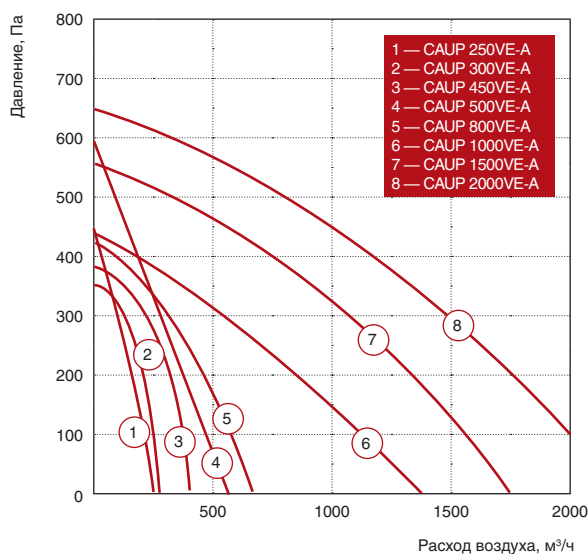
# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и электрическим нагревателем, с вертикальным выбросом воздуха серии CAUP VE



## Расшифровка обозначения приточных установок



## Сводные характеристики

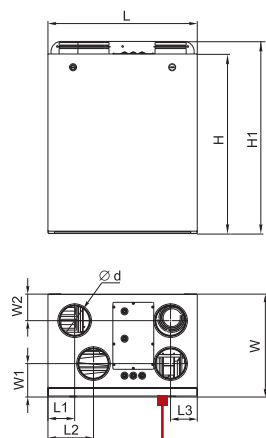


## Акустические характеристики установок

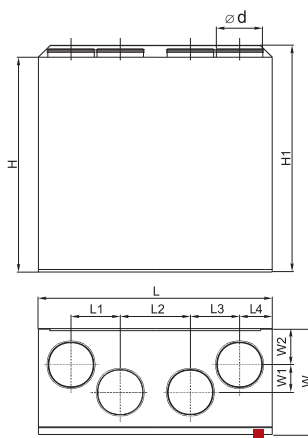
Модель	LwA к окружению, дБ(А), общ.	LwA прит., дБ(А)								
		Общ.	Октавные полосы частот							
			63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц
CAUP 250VE-A	43	70	52	62	65	62	63	61	55	50
CAUP 300VE-A	45	72	54	65	66	65	64	65	57	50
CAUP 450VE-A	49	70	63	62	65	65	55	54	54	52
CAUP 500VE-A	51	76	63	67	71	72	69	70	64	60
CAUP 800VE-A	59	75	63	68	72	70	67	68	62	58
CAUP 1000VE-A	57	76	63	66	68	70	69	65	61	55
CAUP 1500VE-A	55	78	62	61	65	69	71	61	60	53
CAUP 2000VE-A	60	78	61	73	73	70	66	68	71	64

## Массогабаритные показатели и присоединительные размеры

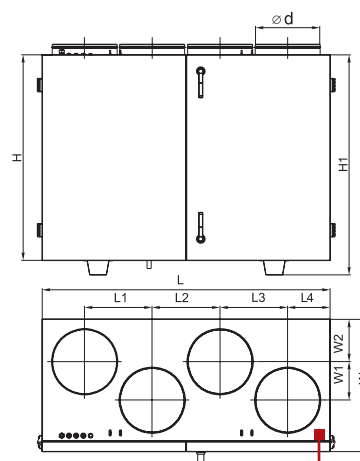
Модель	L, мм	W, мм	H, мм	H1, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	W1, мм	W2, мм	d, мм	Вес, кг	Толщина изоляции стенок, мм
CAUP 250VE-A	595	410	716	767	106	181	106	—	133	106	125	44,7	30
CAUP 300VE-A	598	295	640	690	129	160	129	90	70	90	125	40	20
CAUP 450VE-A	900	352	800	850	205	230	205	130	60	126	160	68	30
CAUP 500VE-A	635	596	800	850	131	131	124	—	150	145	160	50	30
CAUP 800VE-A	950	462	845	895	212	246	212	140	120	160	200	82	30
CAUP 1000VE-A	1400	645	1000	1070	328	330	328	207	187	208	315	150	50
CAUP 1500VE-A	1400	645	1000	1070	325	330	325	210	187	208	315	150	50
CAUP 2000VE-A	1650	790	1100	1170	395	410	395	225	248	250	400	260	50



CAUP 250/500VE-A



CAUP 300/450/800VE-A



CAUP 1000/1500/2000VE-A

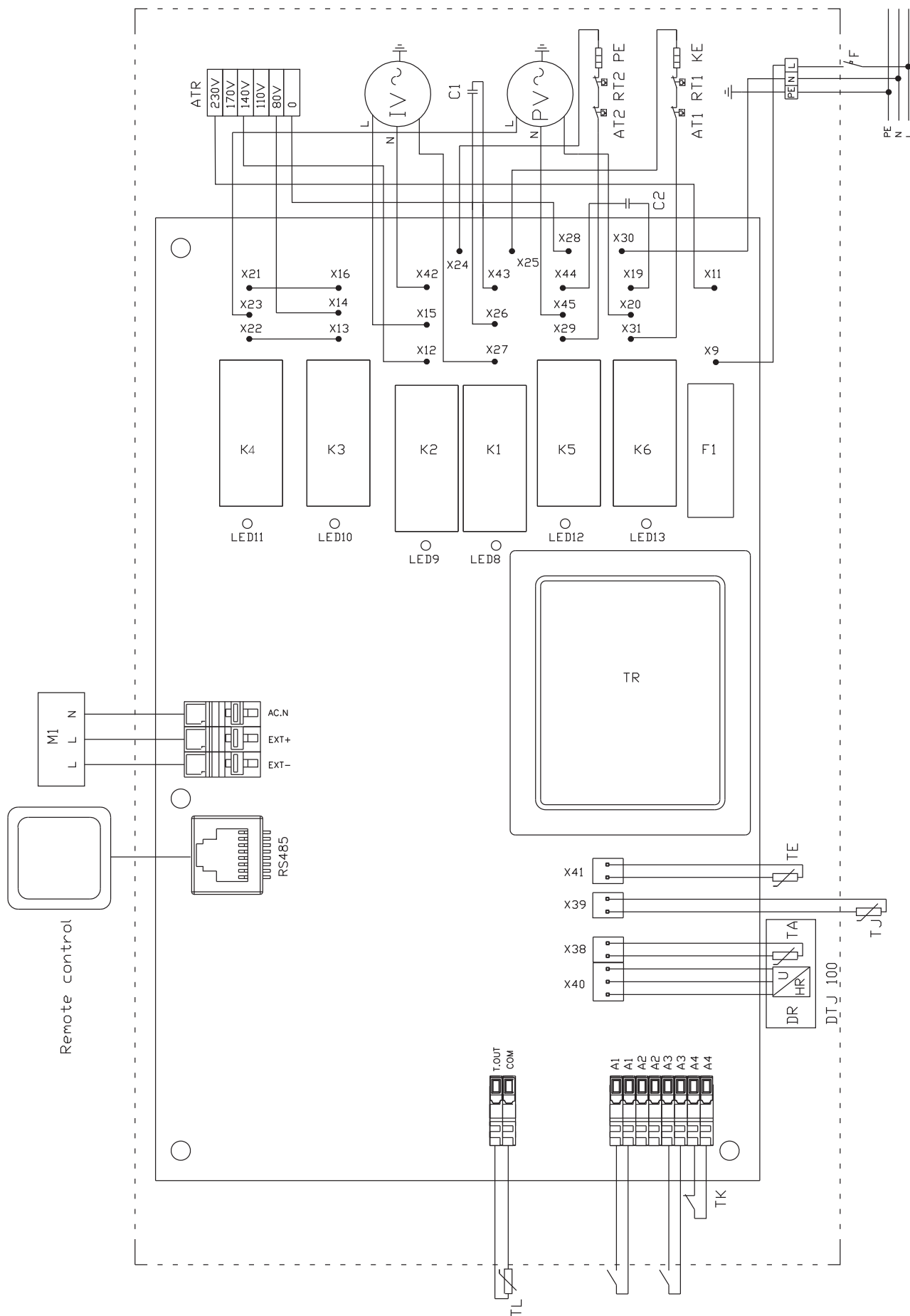
### Технические данные вентиляторов

Модель	Приточный вентилятор					Вытяжной вентилятор				
	Число фаз, напряжение, В (50Гц)	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Частота вращения, об./мин	Степень защиты мотора	Число фаз, напряжение, В (50Гц)	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Частота вращения, об./мин	Степень защиты мотора
CAUP 250VE-A	~1,230	43	0,32	4480	IP 44	~1,230	43	0,32	4480	IP 44
CAUP 300VE-A	~1,230	89	0,4	1880	IP 44	~1,230	89	0,4	1880	IP 44
CAUP 450VE-A	~1,230	225	1,1	1850	IP 44	~1,230	175	0,77	2100	IP 54
CAUP 500VE-A	~1,230	104	0,8	4500	IP 54	~1,230	104	0,8	4500	IP 54
CAUP 800VE-A	~1,230	280	1,18	2790	IP 54	~1,230	280	1,18	2790	IP 54
CAUP 1000VE-A	~1,230	185	0,81	2650	IP 44	~1,230	185	0,81	2650	IP 44
CAUP 1500VE-A	~1,230	280	1,23	2750	IP 44	~1,230	280	1,23	2750	IP 44
CAUP 2000VE-A	~1,230	540	2,3	2680	IP 54	~1,230	540	2,3	2680	IP 54

# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором электрическим нагревателем, с вертикальным выбросом воздуха серии CAUP VE

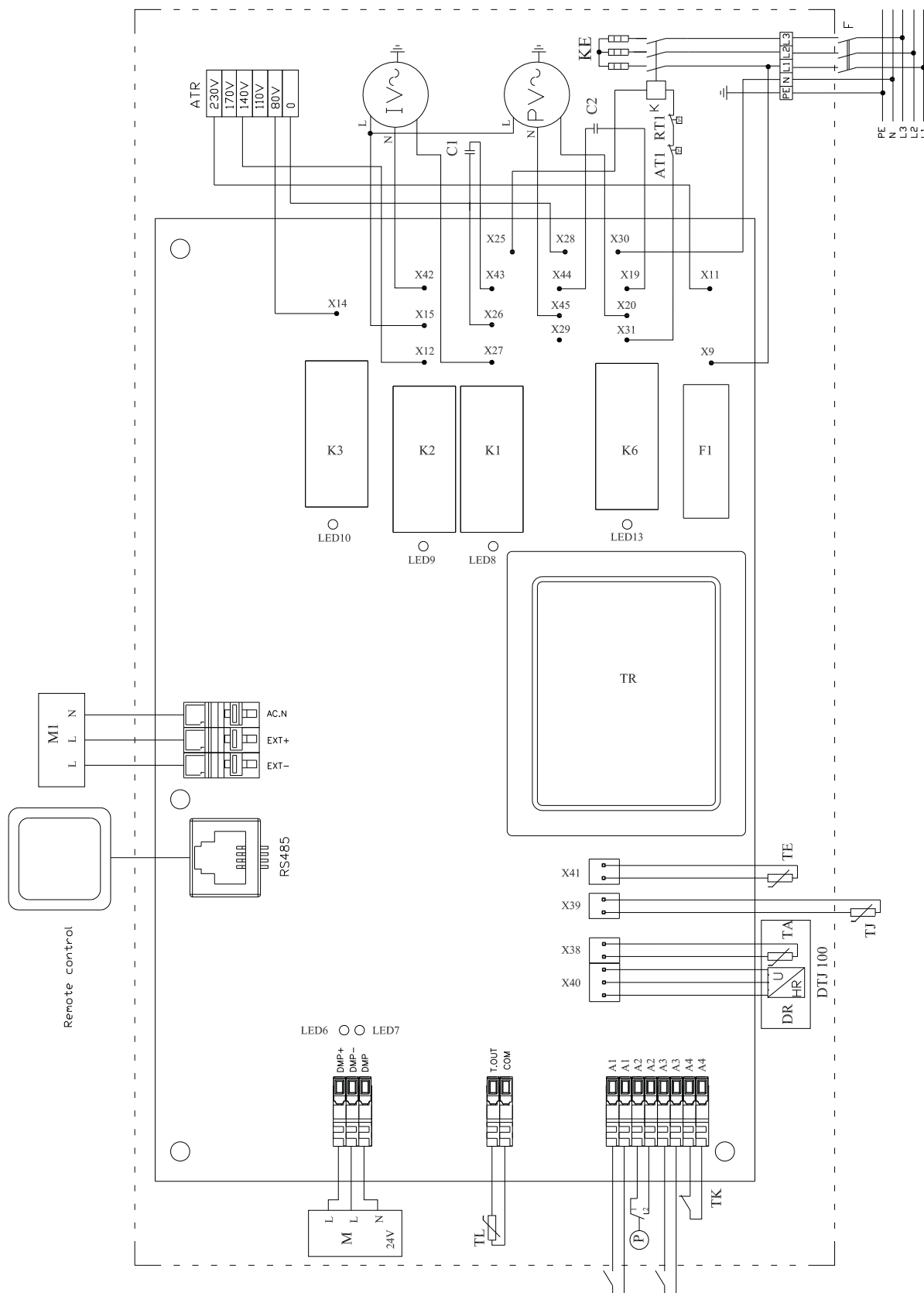


Схема электрических соединений №1 (1~230 В)



Раздел 6.

Схема электрических соединений №2 (3~400 В)





# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором электрическим нагревателем, с вертикальным выбросом воздуха серии CAUP VE



Схема электрических соединений №3 (1~230 В)

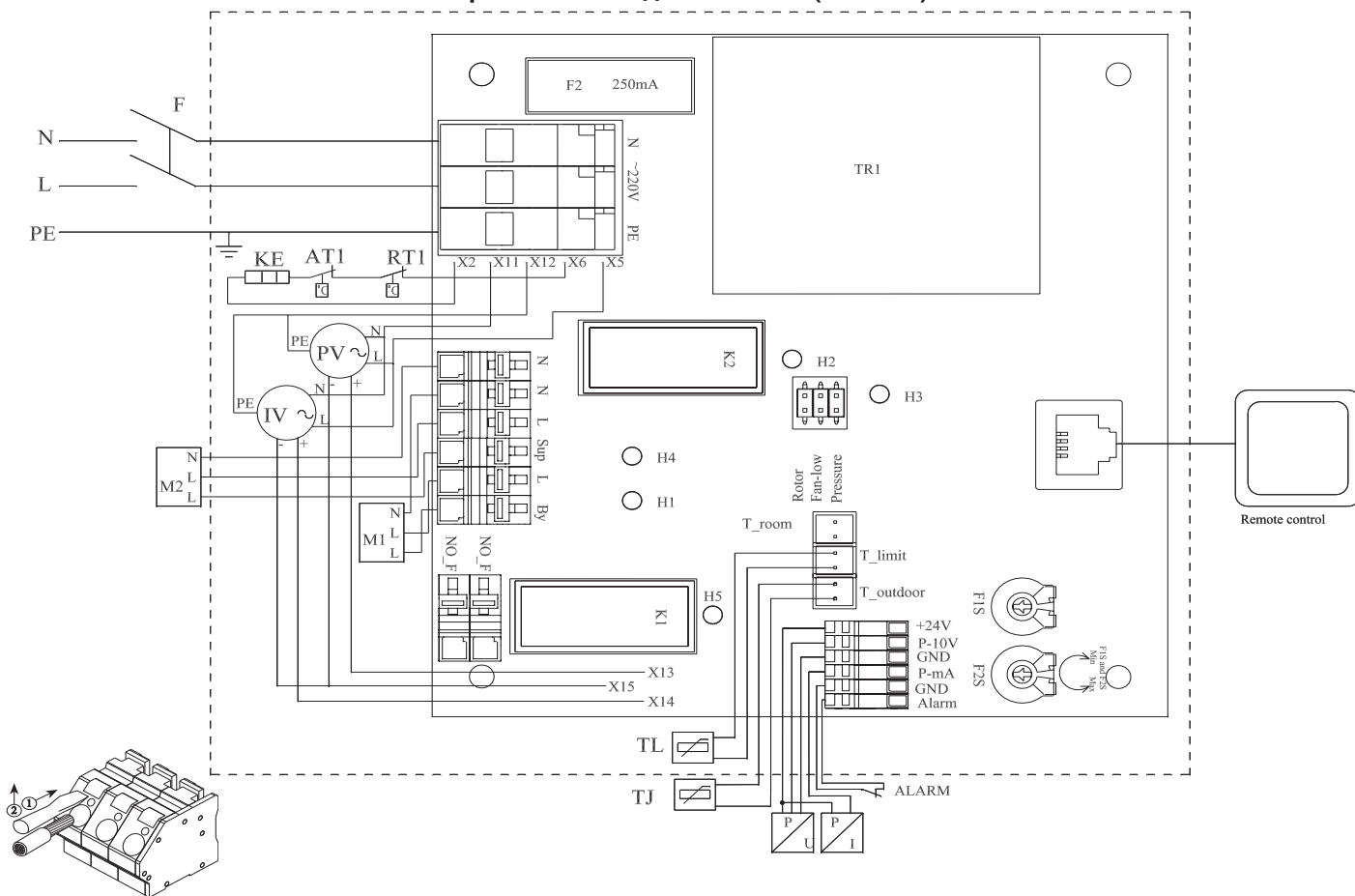
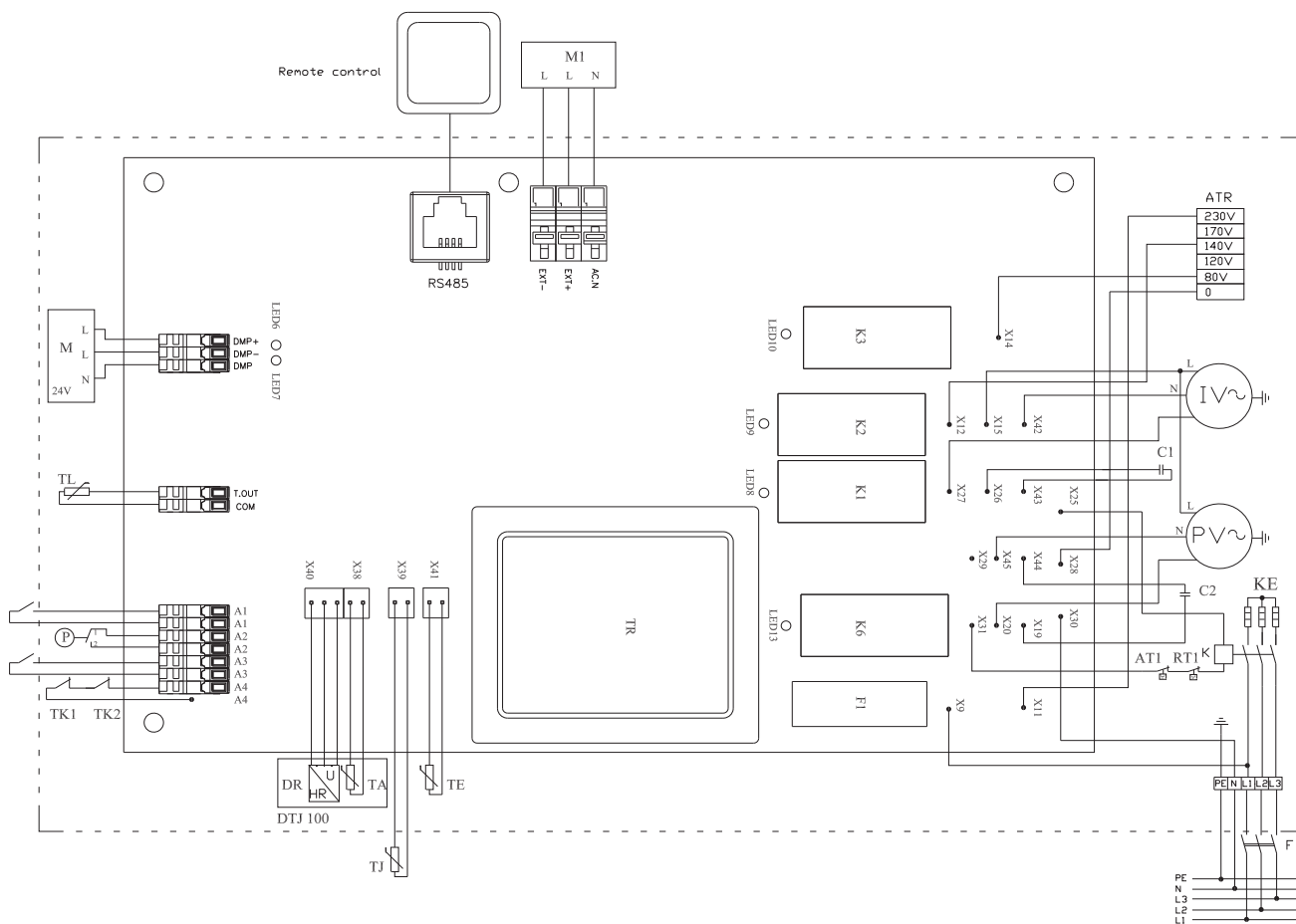


Схема электрических соединений №4 (1~230 В)



### Расшифровка обозначений схем №1,2

<p><b>PV</b> — вентилятор приточного воздуха;  <b>IV</b> — вентилятор вытяжного воздуха;  <b>KE</b> — электрический нагреватель;  <b>PE</b> — подогреватель теплообменника;  <b>TJ</b> — датчик температуры приточного воздуха;  <b>DTJ100</b> — датчик температуры и влажности вытяжного воздуха;              <b>DR</b> — датчик влажности;              <b>TA</b> — датчик температуры;  <b>TE</b> — датчик температуры выбрасываемого воздуха;  <b>TL</b> — датчик температуры свежего воздуха (поставляется отдельно);  <b>M</b> — привод заслонки байпаса (24 В~);  <b>P</b> — дифференциальный датчик давления на рекуператоре (поставляется отдельно);  <b>TK, TK1</b> — термозащита автотрансформатора скоростей вентиляторов;  <b>TK2</b> — термоконттакт вентилятора;  <b>RT1, RT2</b> — термозащита нагревателей с ручным восстановлением;</p>	<p><b>AT1, AT2</b> — термозащита нагревателей с автоматическим восстановлением;  <b>K1</b> — реле большой скорости вентиляторов;  <b>K2</b> — реле средней скорости вентиляторов;  <b>K3</b> — реле малой скорости вентиляторов;  <b>K4</b> — реле уменьшения скорости приточного вентилятора в режиме защиты от замерзания;  <b>K5</b> — реле подогревателя теплообменника в режиме защиты от замерзания;  <b>K6</b> — реле нагревателя приточного воздуха;  <b>TR</b> — трансформатор питания платы регулятора;  <b>F1</b> — предохранитель платы регулятора 0,25 А;  <b>ATR</b> — автотрансформатор скорости вращения вентиляторов;  <b>C1</b> — конденсатор мотора вентилятора вытяжного воздуха;  <b>C2</b> — конденсатор мотора вентилятора приточного воздуха;  <b>F</b> — автоматический выключатель;  <b>K</b> — контактор нагревателя приточного воздуха;  <b>M1</b> — приводы наружных заслонок свежего и выбрасываемого воздуха (поставляются отдельно).</p>
--	--

### Расшифровка обозначений схемы №3

<p><b>PV</b> — вентилятор приточного воздуха;  <b>IV</b> — вентилятор вытяжного воздуха;  <b>KE</b> — электрический нагреватель;  <b>TJ</b> — датчик температуры приточного воздуха;  <b>TL</b> — датчик температуры свежего воздуха (поставляется отдельно);  <b>M</b> — привод заслонки байпаса;  <b>RT1</b> — термозащита нагревателя с ручным восстановлением;  <b>AT1</b> — термозащита нагревателя с автоматическим восстановлением;</p>	<p><b>K1</b> — реле заслонки байпаса;  <b>K2</b> — реле нагревателя подаваемого воздуха;  <b>TR1</b> — трансформатор питания платы регулятора;  <b>F2</b> — предохранитель платы регулятора 0,25 А;  <b>P/I</b> — преобразователь давления (4–20 мА) (поставляется отдельно);  <b>P/U</b> — преобразователь давления (0–10 В) (поставляется отдельно);  <b>F1S</b> — установка максимальной скорости PV;  <b>F2S</b> — установка максимальной скорости IV;  <b>F</b> — автоматический выключатель.</p>
--	--

## Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором электрическим нагревателем, с вертикальным выбросом воздуха серии CAUP VE



### Аксессуары (поставляются отдельно)

Решетки PG, PGC, SA, WSK, GA, воздуховоды DFA, ISODFA, воздушные клапаны DCA с приводом GRUNER, DCr, обратные клапаны RSK, быстротъемные хомуты FCC, сменные фильтры FR-CAUP, шумоглушители SCr, SONODFA-S, решетки 1WA, 2WA, 4CA, диффузоры DVS-P, DVS, дифференциальные датчики давления PS, пульты управления UNI (кроме CAUP 250/500VE-A), PRO (CAUP 1500VE-A), RVP-485 (CAUP 250/500VE-A), преобразователи давления и датчики углекислого газа, влажности (для CAUP 250/500VE-A), летняя кассета S-CAUP (для CAUP 300VE-A, CAUP 450VE-A, CAUP 800VE-A).

### Управление и принцип работы системы регулирования для CAUP 300VE-A, CAUP 450VE-A, CAUP 800VE-A

1. Скорость и температура приточного воздуха задаются на пульте дистанционного управления, который устанавливается на стене или в стенном углублении. Подробная информация о режимах и индикации указана в инструкции на пульт управления.
2. Температура приточного воздуха поддерживается с помощью рекуператора и электрического нагревателя. Если температура приточного воздуха ниже заданной, нагреватель включается и работает до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Если температура приточного воздуха выше заданной, нагреватель выключается до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Электрический нагреватель управляется релейным выходом.
3. Скорость вращения вентилятора изменяется с помощью автотрансформатора. Пользователь может выбрать одну из трех скоростей.
4. Защита рекуператора от замерзания включается, когда показания датчика температуры и влажности вытяжного воздуха и датчика температуры выбрасываемого воздуха сигнализируют о возможности формирования льда в теплообменнике рекуператора. Вначале включается подогрев входящего воздуха. Если опасность обмерзания остается, вентилятор приточного воздуха переключается на пониженную скорость. В таком режиме агрегат работает до тех пор, пока опасность замерзания не исчезнет.
5. Плата регулятора оснащена контактами для подключения аварийных сигналов. При размыкании контактов определяется авария, и агрегат останавливается. К аварийным контактам могут быть подключены датчики загрязнения

фильтров (A3-A3), пожарных датчиков и т.д. (A1-A1).

6. Электрический нагреватель имеет защиту от перегрева. В случае ее срабатывания необходимо устранить причину и восстановить термозащиту нажатием кнопки RESET.

### Работа в летнее время

Когда наружный воздух достаточно теплый, нет необходимости в возврате тепла. Тогда рекуператор установок CAUP 300VE-A, CAUP 450VE-A, CAUP 800VE-A нужно поменять на летнюю кассету, которая поставляется отдельно.

### Управление и принцип работы системы регулирования для CAUP 1000VE-A, CAUP 1500VE-A, CAUP 2000VE-A

1. Скорость и температура приточного воздуха задаются на пульте дистанционного управления, который устанавливается на стене или в стенном углублении. Подробная информация о режимах и индикации указана в инструкции на пульт управления.
2. Температура приточного воздуха поддерживается с помощью рекуператора и электрического нагревателя. Если температура приточного воздуха ниже заданной, закрывается заслонка байпаса. Если и тогда температура недостаточная, включается нагреватель и работает до тех пор, пока температура не достигнет заданной.
3. Если температура приточного воздуха выше заданной, нагреватель выключается. Если и тогда температура на опустится до заданной, открывается заслонка байпаса и находится в таком положении до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Электрический нагреватель и заслонка управляются релейным выходом.
4. Если подключен датчик температуры наружного воздуха, то может быть реализован режим компенсации наружного воздуха. Это позволяет полностью использовать рекуператор. Например, если температура наружного воздуха выше температуры в помещении и температура в помещении близка к заданной, закрывается заслонка байпаса.
5. Скорость вращения вентилятора изменяется с помощью автотрансформатора. Пользователь может выбрать одну из трех скоростей.
6. Защита рекуператора от замерзания включается, когда показания датчика температуры и влажности вытяжного воздуха и датчика температуры выбрасываемого воздуха сигнализируют о возможности формирования льда в теплообменнике рекуператора. При этом от-

крывается заслонка байпаса. В таком режиме агрегат работает до тех пор, пока вытяжной воздух не отопреет рекуператор, и опасность замерзания не исчезнет.

7. Плата регулятора оснащена контактами для подключения аварийных сигналов. При размыкании контактов определяется авария и агрегат останавливается. К аварийным контактам могут быть подключены датчики загрязнения фильтров (A3-A3), пожарные датчики и т.д. (A1-A1).
8. Электрический нагреватель имеет защиту от перегрева. В случае ее срабатывания необходимо устранить причину и восстановить термозащиту нажатием кнопки RESET.

### Управление и принцип работы системы регулирования для CAUP 250VE-A, CAUP 500VE-A

1. Скорость и температура приточного воздуха задаются на пульте дистанционного управления, который устанавливается на стене или в стенном углублении. Надпись на экране пульта — «Уст.темп.» Подробная информация о режимах и индикации указана в инструкции на пульт управления.
2. Температура приточного воздуха поддерживается с помощью рекуператора и электрического нагревателя. Если температура приточного воздуха ниже заданной, закрывается заслонка байпаса. Если и тогда температура недостаточная, включается нагреватель и работает до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Если температура приточного воздуха выше заданной, нагреватель выключается. Если и тогда температура на опустится до заданной, открывается заслонка байпаса и находится в таком положении до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Электрический нагреватель и заслонка управляются релейным выходом.
3. Скорость вращения вентилятора управляется сигналом 0–10 В с платы регулятора. На плате регулятора смонтированы два потенциометра для регулировки максимальной скорости вентиляторов.
4. Защита рекуператора от замерзания включается, когда температура воздуха делает возможным формирование льда в теплообменнике рекуператора; при этом открывается заслонка байпаса. В таком режиме агрегат работает до тех пор, пока вытяжной воздух не отопреет рекуператор и опасность замерзания не исчезнет. Надпись на экране пульта — «Защита».
5. Управление давлением вместо скорости вентиляторов включается, когда подключен пре-

образователь давления (ток или напряжение) и снята перемычка «Pressure». На пульте индицируется «Давление».

6. Экономный режим включается, когда снята перемычка «Fan low». Если байпас закрыт, нагреватель включен и температура приточного воздуха ниже установленной, снижается скорость вращения вентилятора до тех пор, пока температура не достигнет установленной. Если некоторое время температура приточного воздуха выше установленной и нагреватель выключается, скорость вращения станет возрастать. Надпись на экране пульта — «Экономный».
7. Плата регулятора оснащена контактами для подключения аварийных сигналов. При размыкании контактов определяется авария, и агрегат останавливается. К аварийным контактам могут быть подключены датчики загрязнения фильтров (A3-A3), пожарные датчики и т.д. (A1-A1). Надпись на экране пульта — «Авария».
8. Электрический нагреватель имеет защиту от перегрева. В случае ее срабатывания необходимо устранить причину и восстановить термозащиту нажатием кнопки RESET.

### Обслуживание

Перед тем, как открывать дверцу агрегата, отключите агрегат от электросети и подождите, пока вентиляторы остановятся полностью (около 2 мин.).

#### Фильтры

1. Осмотр и очистка пылесосом фильтров производится в среднем один раз в 3 месяца (периодичность зависит от условий эксплуатации).
2. Замену фильтров рекомендуется производить после трех очисток.

#### Вентилятор

Осмотр вентилятора и очистка крыльчатки производятся не реже, чем один раз в полгода.

При очистке крыльчатки:

- отсоедините вентилятор от агрегата;
- тщательно осмотрите крыльчатку. У крыльчатки, покрытой пылью или др. материалами, может нарушиться балансировка, что вызывает вибрацию и ускоряет износ подшипников двигателя;
- чистить необходимо осторожно, чтобы не нарушить балансировку крыльчатки;
- нельзя применять очистители, абразивы, агрессивные химические вещества и моющие средства, вызывающие коррозию;
- нельзя применять острые предметы и устройства, работающие под высоким давлением;
- нельзя погружать крыльчатку в воду или другую жидкость;

## Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и электрическим нагревателем, с вертикальным выбросом воздуха серии CAUP VE



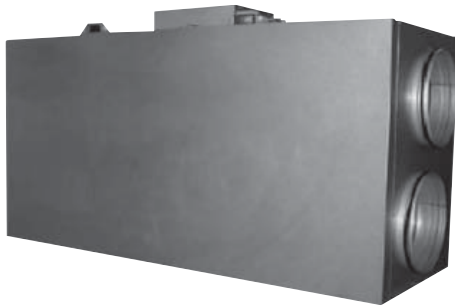
- убедитесь, что балансировочные грузики крыльчатки на своих местах;
- убедитесь, что крыльчатка не прикасается к корпусу;
- подшипники в случае повреждения подлежат замене.
- осторожно извлеките теплообменник, погрузите его в ванну с теплой водой и мылом (не применять соды!);
- промойте теплообменник несильной струей горячей воды (слишком сильная струя может деформировать пластинки!);
- полностью высушите теплообменник и вставьте его на место.

### *Рекуператор*

Рекуператор следует чистить ежегодно.

При очистке рекуператора:

Проверка надежности электрических соединений производится не реже одного раза в год.



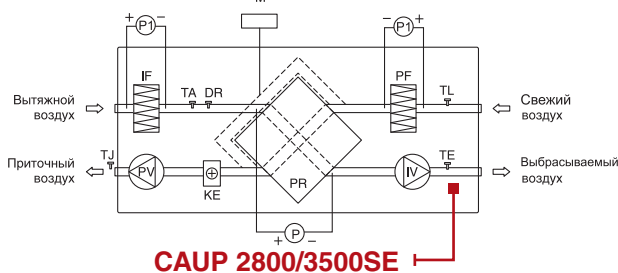
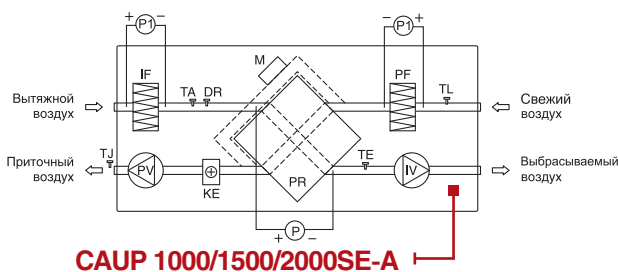
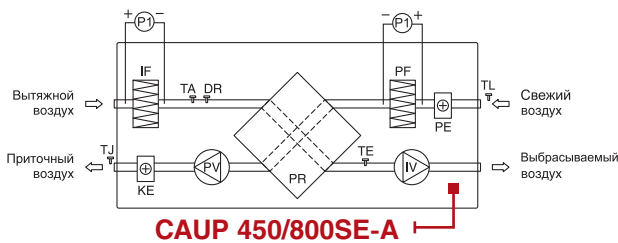
- Интегрированная автоматическая система управления (кроме CAUP 2800SE, 3500SE)
- Толщина теплоизоляции 50 мм
- Пластинчатый теплообменник с КПД до 60% при максимальном расходе воздуха
- Эффективные малошумные вентиляторы
- Регулировка температуры приточного воздуха
- Защита рекуператора от замерзания
- Электрический предварительный подогрев воздуха или байпасный канал
- Каждая установка тестируется изготовителем
- Простой монтаж
- Возможность обслуживания с обеих сторон (кроме CAUP 2800SE и 3500SE)

Номер графика	Модель	Рабочие параметры					
		Фильтры прит./выт.	Мощность предварительного электронагревателя, кВт	Мощность нагревателя после рекуператора, кВт	КПД* рекуператора, %	Число фаз, напряжение, В (50 Гц)/общая потребляемая мощность, кВт/рабочий ток, А	Схема электрических соединений
1	CAUP 450SE-A	EU5/EU3	1	2	60	~1,230/3,4/14,91	1
2	CAUP 800SE-A	EU5/EU3	1,2	3	60	~1,230/4,76/20,6	1
3	CAUP 1000SE-A	EU5/EU5	—	6	54	~3,400/6,37/10,6	2
4	CAUP 1500SE-A	EU5/EU5	—	9	54	~3,400/9,56/16,2	2
5	CAUP 2000SE-A	EU5/EU5	—	15	60	~3,400/16,08/26,2	3
6	CAUP 2800SE	EU5/EU5	—	15	60	~3,400/18/26,9	**
7	CAUP 3500SE	EU5/EU5	—	24	59	~3,400/29/44,7	**

\* КПД рекуператора указан при максимальном расходе воздуха.

\*\* См. паспорт на модуль управления.

### Принципиальные схемы установок

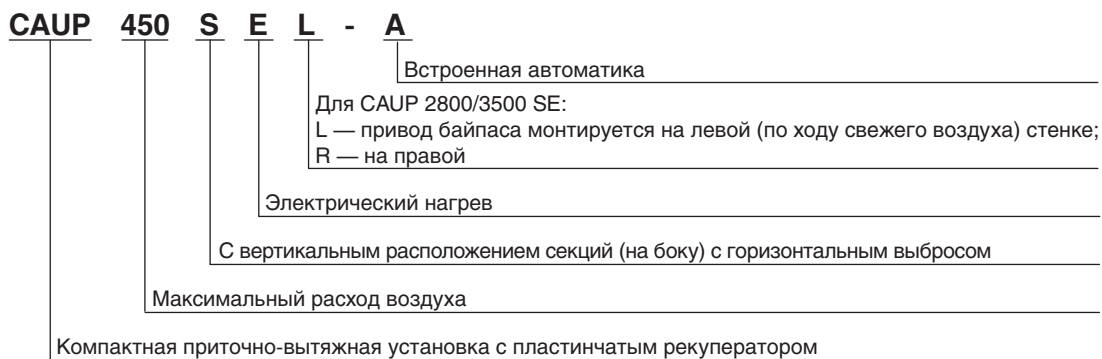


- PV** — вентилятор приточного воздуха;
- IV** — вентилятор вытяжного воздуха;
- PR** — пластинчатый теплообменник;
- KE** — электрический нагреватель;
- PE** — подогреватель теплообменника;
- PF** — фильтр для свежего воздуха;
- IF** — фильтр для вытяжного воздуха;
- TJ** — датчик температуры приточного воздуха (для CAUP 2800SE, CAUP 3500SE поставляется отдельно);
- DTJ100** — датчик температуры и влажности вытяжного воздуха (для CAUP 2800SE, CAUP 3500SE поставляется отдельно);
- DR** — датчик влажности;
- TA** — датчик температуры;
- TE** — датчик температуры выбрасываемого воздуха (для CAUP 2800SE, CAUP 3500SE поставляется отдельно);
- TL** — датчик температуры свежего воздуха (поставляется отдельно);
- M** — привод заслонки байпаса (24 В~) (для CAUP 2800SE, CAUP 3500SE поставляется отдельно);
- P1** — дифференциальные датчики давления на фильтрах (поставляются отдельно);
- P** — дифференциальный датчик давления на рекуператоре (поставляется отдельно).

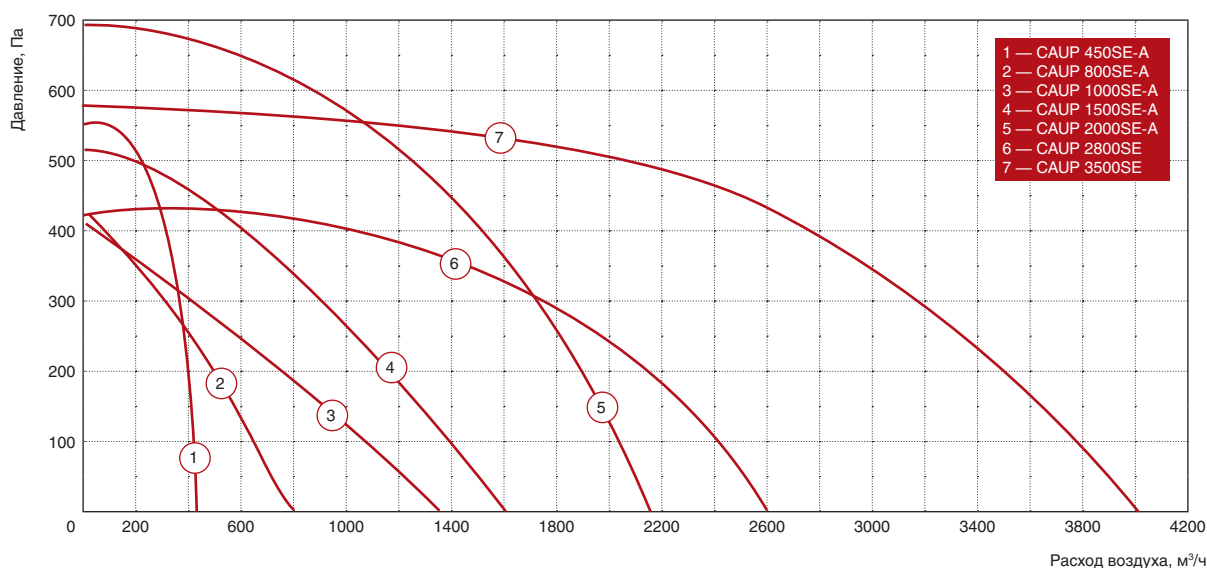
# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и электрическим нагревателем, с горизонтальным выбросом воздуха серии CAUP SE



## Расшифровка обозначения установок



## Сводные характеристики

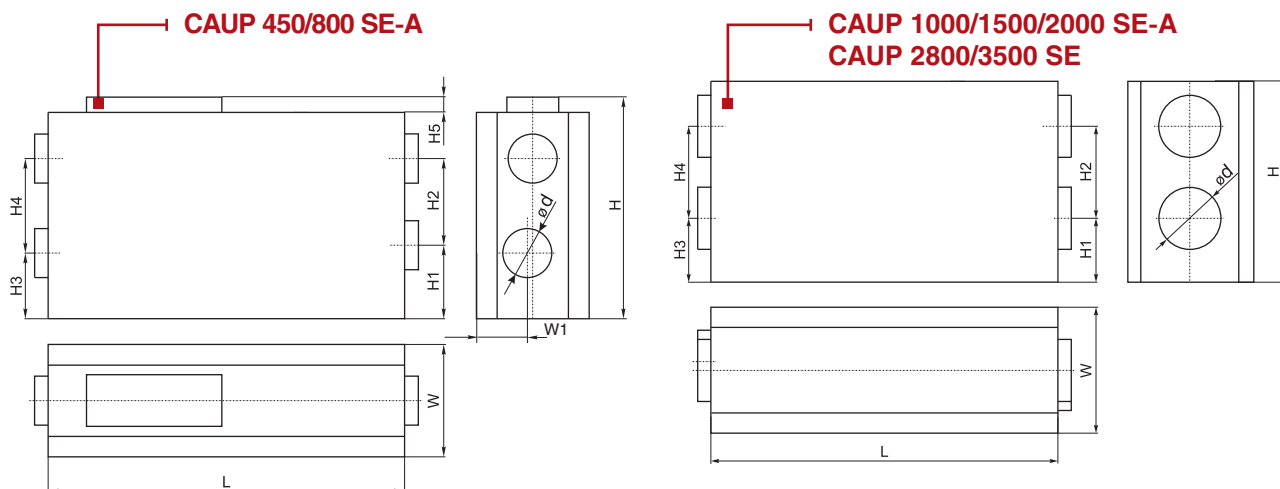


## Акустические характеристики установок

Модель	LwA к окружению, дБ(A), общ.	LwA прит., дБ(A)	Октавные полосы частот								
			Общ.	Октавные полосы частот							
				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц
CAUP 450SE-A	49	70	63	62	65	65	55	54	54	52	
CAUP 800SE-A	59	75	63	68	72	70	67	68	62	58	
CAUP 1000SE-A	57	76	63	66	68	70	69	65	61	55	
CAUP 1500SE-A	55	78	62	61	65	69	71	61	60	53	
CAUP 2000SE-A	60	78	61	73	73	70	66	68	71	64	
CAUP 2800SE	62	83	67	72	75	74	78	71	69	60	
CAUP 3500SE	70	84	64	68	74	77	79	77	72	65	

## Массогабаритные показатели и присоединительные размеры

Модель	L, мм	W, мм	H, мм	H1, мм	H2, мм	H3, мм	H4, мм	H5, мм	W1, мм	d, мм	Вес, кг
CAUP 450SE-A	1000	354	655	220	220	260	180	55	—	160	48
CAUP 800SE-A	1170	504	655	150	310	150	310	55	—	250	57
CAUP 1000SE-A	1500	645	905	233	400	233	400	—	323	315	152
CAUP 1500SE-A	1500	645	905	233	400	250	400	—	323	315	152
CAUP 2000SE-A	1800	790	1120	275	500	275	500	—	395	400	214
CAUP 2800SE	1800	790	1050	265	510	265	510	—	395	400	328
CAUP 3500SE	2400	830	1130	350	500	350	500	—	300	400	395



**Технические данные вентиляторов**

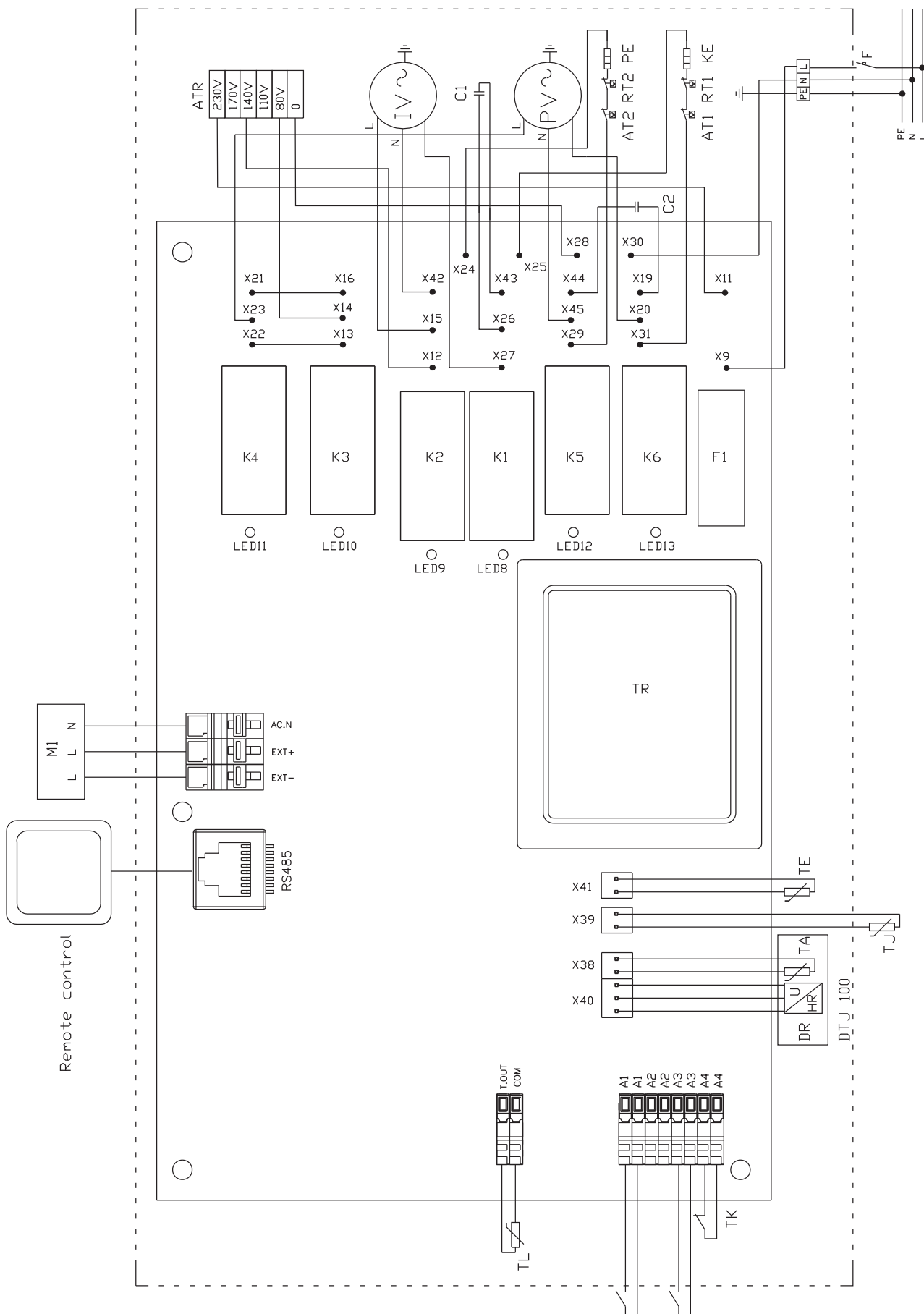
Модель	Приточный вентилятор					Вытяжной вентилятор				
	Число фаз, напряжение, В (50Гц)	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Частота вращения, об./мин	Степень защиты мотора	Число фаз, напряжение, В (50Гц)	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Частота вращения, об./мин	Степень защиты мотора
CAUP 450SE-A	~1,230	225	1,1	1 850	IP 44	~1,230	175	0,77	2 100	IP 54
CAUP 800SE-A	~1,230	280	1,18	2 790	IP 54	~1,230	280	1,18	2 790	IP 54
CAUP 1000SE-A	~1,230	185	0,81	2 650	IP 44	~1,230	185	0,81	2 650	IP 44
CAUP 1500SE-A	~1,230	280	1,23	2 750	IP 44	~1,230	280	1,23	2 750	IP 44
CAUP 2000SE-A	~1,230	540	2,3	2 680	IP 55	~1,230	540	2,3	2 680	IP 55
CAUP 2800SE	~3,400	1500	2,6	1 310	IP 54	~3,400	1 500	2,6	1 310	IP 54
CAUP 3500SE	~3,400	2500	4,1	1 300	IP 54	~3,400	2 500	4,1	1 300	IP 54



# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и электрическим нагревателем, с горизонтальным выбросом воздуха серии CAUP SE

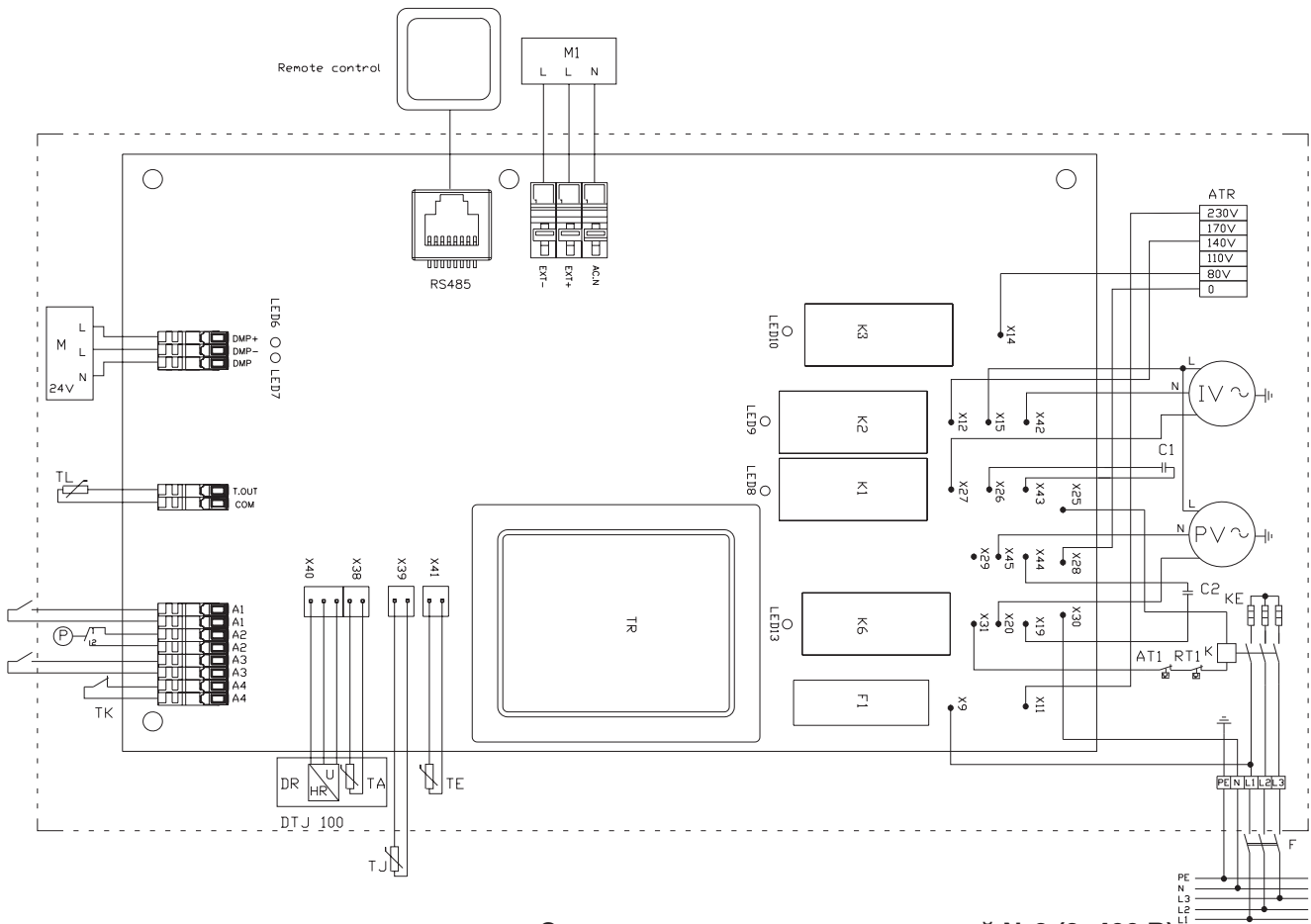


Схема электрических соединений №1 (1~230 В)

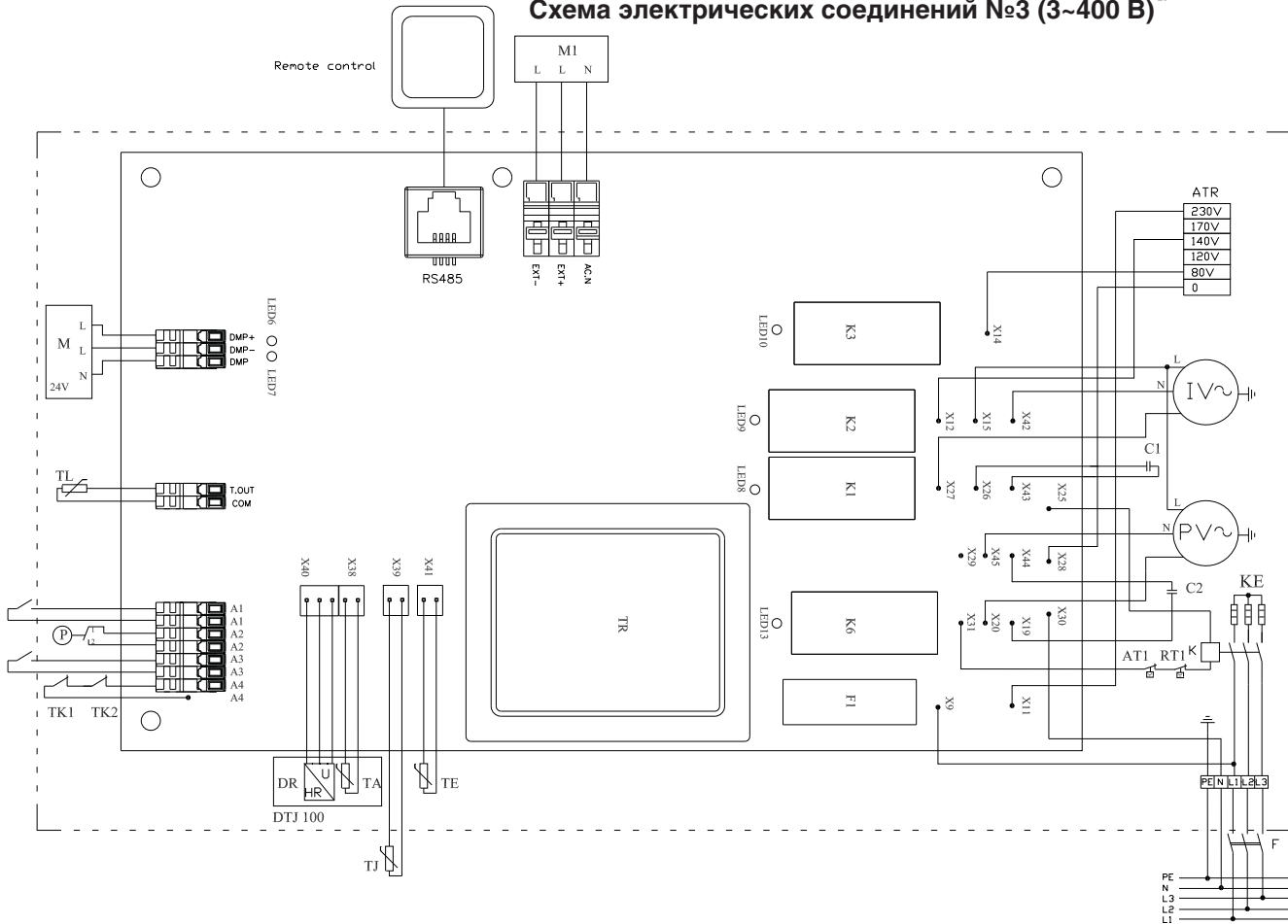


Раздел 6.

**Схема электрических соединений №2 (3~400 В)**



**Схема электрических соединений №3 (3~400 В)**



# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и электрическим нагревателем, с горизонтальным выбросом воздуха серии CAUP SE



## Расшифровка обозначений схем №1,2

<b>PV</b> — вентилятор приточного воздуха;	<b>AT1, AT2</b> — термозащита нагревателей с автоматическим восстановлением;
<b>IV</b> — вентилятор вытяжного воздуха;	<b>K1</b> — реле большой скорости вентиляторов;
<b>KE</b> — электрический нагреватель;	<b>K2</b> — реле средней скорости вентиляторов;
<b>PE</b> — подогреватель теплообменника;	<b>K3</b> — реле малой скорости вентиляторов;
<b>TJ</b> — датчик температуры приточного воздуха;	<b>K4</b> — реле уменьшения скорости приточного вентилятора в режиме защиты от замерзания;
<b>DTJ100</b> — датчик температуры и влажности вытяжного воздуха:	<b>K5</b> — реле подогревателя теплообменника в режиме защиты от замерзания;
<b>DR</b> — датчик влажности;	<b>K6</b> — реле нагревателя приточного воздуха;
<b>TA</b> — датчик температуры;	<b>TR</b> — трансформатор питания платы регулятора;
<b>TE</b> — датчик температуры выбрасываемого воздуха;	<b>F1</b> — предохранитель платы регулятора 0,25 А;
<b>TL</b> — датчик температуры свежего воздуха (поставляется отдельно);	<b>ATR</b> — автотрансформатор скорости вращения вентиляторов;
<b>M</b> — привод заслонки байпаса (24 В~);	<b>C1</b> — конденсатор мотора вентилятора вытяжного воздуха;
<b>P</b> — дифференциальный датчик давления на рекуператоре (поставляется отдельно);	<b>C2</b> — конденсатор мотора вентилятора приточного воздуха;
<b>TK, TK1</b> — термозащита автотрансформатора скоростей вентиляторов;	<b>F</b> — автоматический выключатель;
<b>TK2</b> — термоконтакт вентилятора;	<b>K</b> — контактор нагревателя приточного воздуха;
<b>RT1, RT2</b> — термозащита нагревателей с ручным восстановлением;	<b>M1</b> — приводы наружных заслонок свежего и выбрасываемого воздуха (поставляются отдельно).

### Аксессуары (поставляются отдельно)

Решетки PG, PGC, SA, WSK, GA, воздуховоды DFA, ISODFA, воздушные клапаны DCA, DR с приводом GRUNER, DCr, обратные клапаны RSK, гибкие вставки FKr, быстросъемные хомуты FCC, сменные фильтры FR-CAUP, шумоглушители SCr, SONODFA-S, решетки 1WA, 2WA, 4CA, диффузоры DVS-P, DVS, дифференциальные датчики давления PS, пульта управления UNI, привод заслонки байпаса GRUNER и модуль управления АБК (для CAUP 2800/3500SE), летняя кассета S-CAUP (для CAUP 450SE-A, CAUP 800SE-A).

### Управление и принцип работы системы регулирования для CAUP 450SE-A, CAUP 800SE-A

1. Скорость и температура приточного воздуха задаются на пульте дистанционного управления, который устанавливается на стене или в стенном углублении.

Подробная информация о режимах и индикации указана в инструкции на пульт управления.

2. Температура приточного воздуха поддерживается с помощью рекуператора и электрического нагревателя. Если температура приточного воздуха ниже заданной, нагреватель включается и работает до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Если температура приточного воздуха выше заданной, нагреватель выключается до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Электрический нагреватель управляется релейным выходом.

3. Скорость вращения вентилятора изменяется с помощью автотрансформатора. Пользователь может выбрать одну из трех скоростей.

4. Защита рекуператора от замерзания включается, когда показания датчика температуры и влажности вытяжного воздуха и датчика температуры выбрасываемого воздуха сигнализируют о возможности формирования льда в теплообменнике рекуператора. Вначале включается подогрев входящего воздуха; если опасность обмерзания остается, вентилятор приточного воздуха переключается на пониженную скорость. В таком режиме агрегат работает до тех пор, пока опасность замерзания не исчезнет.

5. Плата регулятора оснащена контактами для подключения аварийных сигналов. При размыкании контактов определяется авария и агрегат останавливается. К аварийным контактам могут быть подключены датчики загрязнения фильтров (А3-А3), пожарные датчики и т.д. (А1-А1).

6. Электрический нагреватель имеет защиту от перегрева. В случае ее срабатывания необходимо устранить причину и восстановить термозащиту нажатием кнопки RESET.

### Работа в летнее время

Когда наружный воздух достаточно теплый, нет необходимости в возврате тепла. Тогда рекуператор установок CAUP 450SE-A, CAUP 800SE-A нужно поменять на летнюю кассету, которая поставляется отдельно.

### Управление и принцип работы системы регулирования для CAUP 1000/1500/2000 SE-A

1. Скорость и температура приточного воздуха задаются на пульте дистанционного управления, который устанавливается на стене или в стенном углублении.

Подробная информация о режимах и индикации указана в инструкции на пульт управления.

2. Температура приточного воздуха поддерживается с помощью рекуператора и электрического нагревателя. Если температура приточного воздуха ниже заданной, закрывается заслонка байпаса. Если и тогда температура недостаточная, включается нагреватель и работает до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Если температура приточного воздуха выше заданной, нагреватель выключается. Если и тогда температура не опустится до заданной, открывается заслонка байпаса и находится в таком положении до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Электрический нагреватель и заслонка управляются релейным выходом.

3. Если подключен датчик температуры наружного воздуха, то может быть реализован режим компенсации наружного воздуха. Это позволяет полностью использовать рекуператор. Например, если температура наружного воздуха выше температуры помещения, которая близка к заданной, нагреватель выключается.

4. Скорость вращения вентилятора изменяется с помощью автотрансформатора. Пользователь может выбрать одну из трех скоростей.

5. Защита рекуператора от замерзания включается, когда показания датчика температуры и влажности вытяжного воздуха и датчика температуры выбрасываемого воздуха сигнализируют о возможности формирования льда в теплообменнике рекуператора; при этом открывается заслонка байпаса. В таком режиме агрегат работает до тех пор, пока вытяжной воздух не отопреет рекуператор и опасность замерзания не исчезнет.

6. Плата регулятора оснащена контактами для подключения аварийных сигналов. При размыкании контактов определяется авария и агрегат останавливается. К аварийным контактам могут быть подключены датчики загрязнения фильтров (А3-А3), пожарные датчики и т.д. (А1-А1).

## Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и электрическим нагревателем, с горизонтальным выбросом воздуха серии CAUP SE



7. Электрический нагреватель имеет защиту от перегрева. В случае ее срабатывания необходимо устранить причину и восстановить термозащиту нажатием кнопки RESET.

### Обслуживание

Перед тем, как открывать дверцу агрегата, отключите агрегат от электросети и подождите, пока вентиляторы остановятся полностью (около 2 мин.).

#### Фильтры

1. Осмотр и очистка пылесосом фильтров производятся в среднем один раз в 3 месяца (периодичность зависит от условий эксплуатации).
2. Замену фильтров рекомендуется производить после трех очисток.

#### Вентилятор

Осмотр вентилятора и очистка крыльчатки производятся не реже, чем один раз в полгода.

При очистке крыльчатки:

- отсоедините вентилятор от агрегата;
- тщательно осмотрите крыльчатку. У крыльчатки, покрытой пылью или др. материалами, может нарушиться балансировка, что вызывает вибрацию и ускоряет износ подшипников двигателя;
- чистить необходимо осторожно, чтобы не нарушить балансировку крыльчатки;

- нельзя применять очистители, абразивы, агрессивные химические вещества и моющие средства, вызывающие коррозию;
- нельзя применять острые предметы и устройства, работающие под высоким давлением;
- нельзя погружать крыльчатку в воду или другую жидкость;
- убедитесь, что балансировочные грузики крыльчатки на своих местах;
- убедитесь, что крыльчатка не прикасается к корпусу;
- подшипники в случае повреждения подлежат замене.

#### Рекуператор

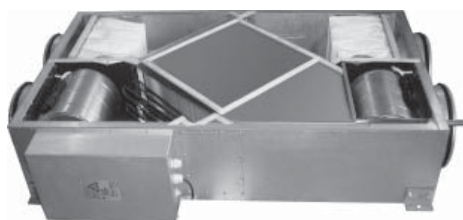
Рекуператор следует чистить ежегодно.

При очистке рекуператора:

- осторожно извлеките теплообменник, погрузите его в ванну с теплой водой и мылом (не применять соды!);
- промойте теплообменник несильной струей горячей воды (слишком сильная струя может деформировать пластинки!);
- полностью высушите теплообменник и вставьте его на место.

Проверка надежности электрических соединений производится не реже одного раза в год.

## Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и электрическим нагревателем (подпотолочная версия) серии CAUP CE

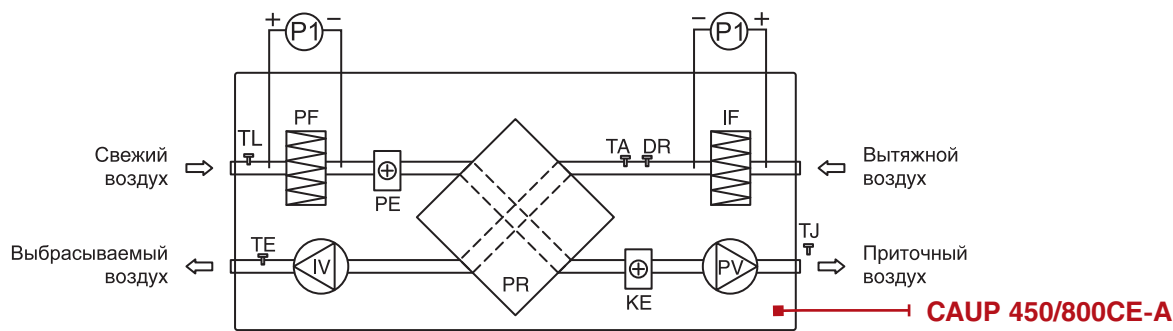


- Интегрированная автоматическая система управления
- Толщина теплоизоляции 30 мм
- Пластинчатый теплообменник с КПД до 75 % при максимальном расходе воздуха
- Эффективные малошумные вентиляторы
- Регулировка производительности (3 скорости)
- Регулировка температуры приточного воздуха
- Защита рекуператора от замерзания
- Электрический предварительный подогрев воздуха
- Каждый агрегат тестируется производителем
- Простой монтаж

Номер графика	Модель	Рабочие параметры				
		Фильтры прит./выт.	Мощность предварительного электронагревателя, кВт	Мощность нагревателя после рекуператора, кВт	КПД* рекуператора, %	Число фаз, напряжение, В (50 Гц)/общая потребляемая мощность, кВт/рабочий ток, А
1	CAUP 450CE-A	EU5/EU5	1	2	75	~1,230/3,45/15,24
2	CAUP 800CE-A	EU5/EU5	1,2	3	57	~1,230/4,76/20,6

\* КПД рекуператора указан при максимальном расходе воздуха.

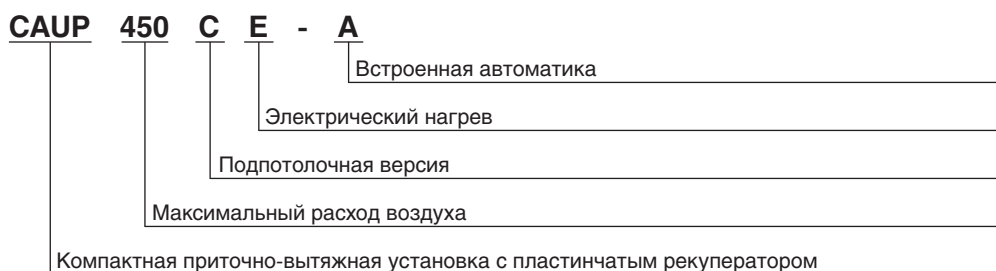
### Принципиальная схема установок



**PV** — вентилятор приточного воздуха;  
**IV** — вентилятор вытяжного воздуха;  
**PR** — пластинчатый теплообменник;  
**KE** — электрический нагреватель;  
**PE** — подогреватель теплообменника;  
**PF** — фильтр для свежего воздуха;  
**IF** — фильтр для вытяжного воздуха;  
**TJ** — датчик температуры приточного воздуха;  
**DTJ100** — датчик температуры и влажности вытяжного воздуха;

**DR** — датчик влажности;  
**TA** — датчик температуры;  
**TE** — датчик температуры выбрасываемого воздуха;  
**TL** — датчик температуры свежего воздуха (поставляется отдельно);  
**P1** — дифференциальные датчики давления на фильтрах (поставляются отдельно).

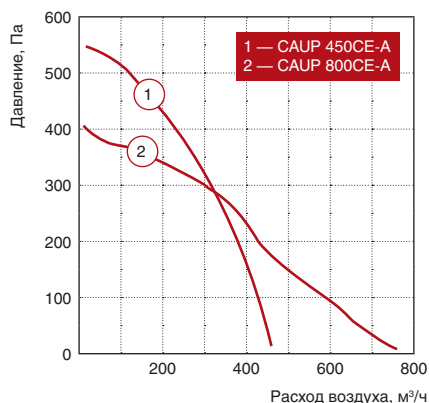
### Расшифровка обозначения установок



# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и электрическим нагревателем (подпотолочная версия) серии CAUP CE



## Сводные характеристики

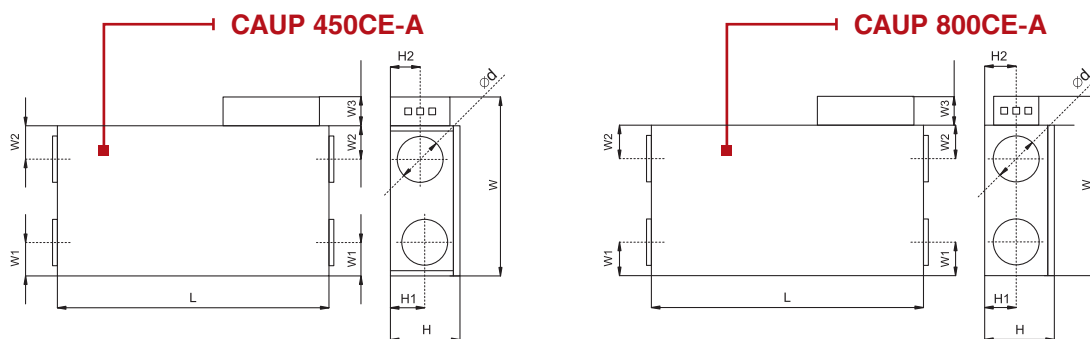


## Акустические характеристики установок

Модель	LwA к окружению, дБ(А), общ.	Общ.	LwA прит., дБ(А)							
			Октавные полосы частот							
			63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц
CAUP 450CE-A	50	71	63	63	66	65	56	55	54	53
CAUP 800CE-A	60	76	64	69	74	70	68	68	62	58

## Массогабаритные показатели и присоединительные размеры

Модель	L, мм	W, мм	H, мм	H1, мм	H2, мм	W1, мм	W2, мм	W3, мм	d, мм	Вес, кг
CAUP 450CE-A	970	615	264	125	140	125	120	100	160	42
CAUP 800CE-A	1200	775	300	134	134	190	190	100	250	57

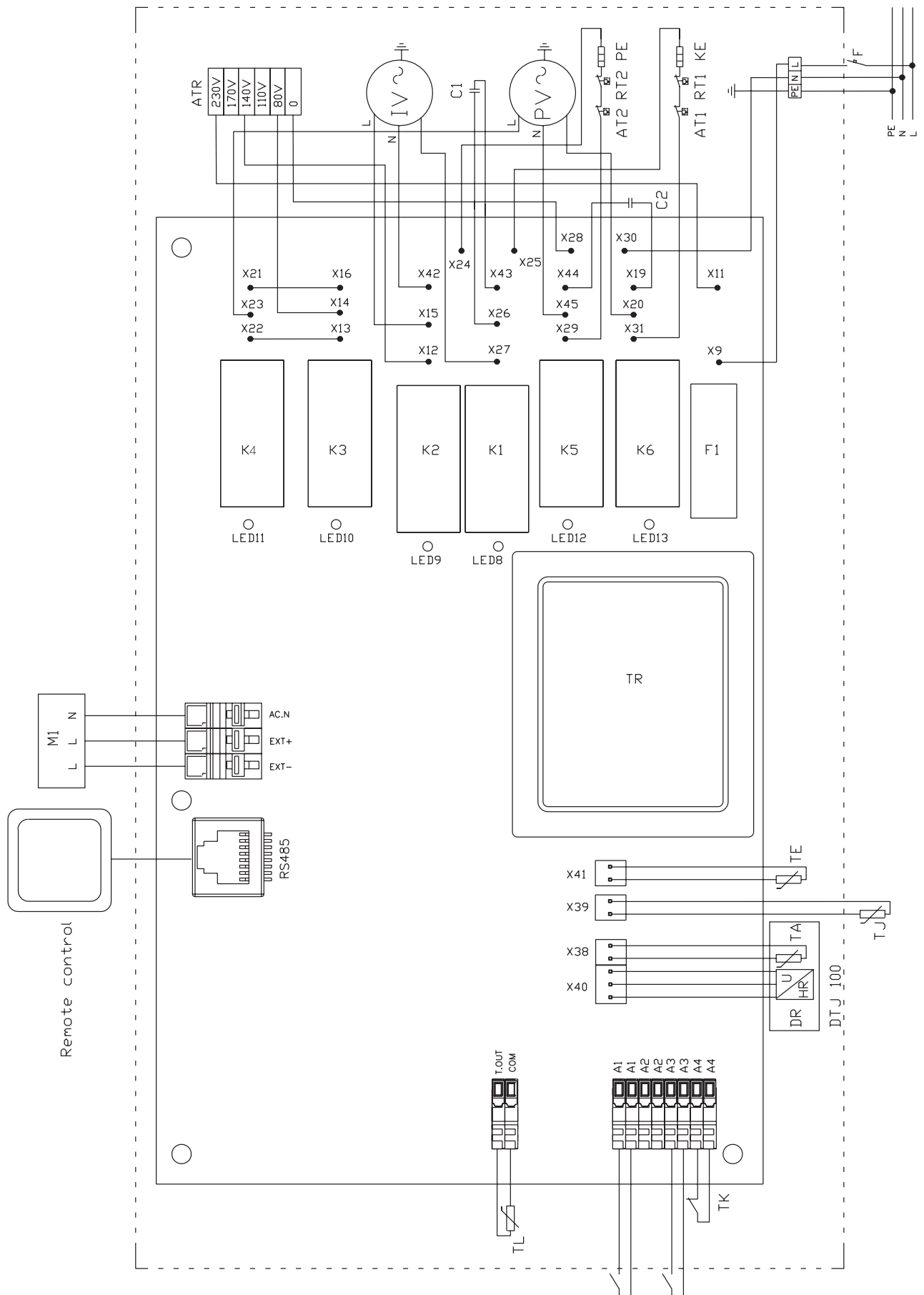


## Технические данные вентиляторов

Модель	Приточный вентилятор					Вытяжной вентилятор				
	Число фаз, напряжение, В (50Гц)	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Частота вращения, об./мин	Степень защиты мотора	Число фаз, напряжение, В (50Гц)	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Частота вращения, об./мин	Степень защиты мотора
CAUP 450CE-A	~1,230	225	1,1	1850	IP 44	~1,230	225	1,1	1850	IP 44
CAUP 800CE-A	~1,230	280	1,18	2790	IP 44	~1,230	280	1,18	2790	IP 44

Раздел 6.

**Схема электрических соединений (1~230 В)**





# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и электрическим нагревателем (подпотолочная версия) серии CAUP CE



## Расшифровка обозначений

<b>PV</b> — вентилятор приточного воздуха;	<b>K1</b> — реле большой скорости вентиляторов;
<b>IV</b> — вентилятор вытяжного воздуха;	<b>K2</b> — реле средней скорости вентиляторов;
<b>KE</b> — электрический нагреватель;	<b>K3</b> — реле малой скорости вентиляторов;
<b>PE</b> — подогреватель теплообменника;	<b>K4</b> — реле уменьшения скорости приточного вентилятора в режиме защиты от замерзания;
<b>TJ</b> — датчик температуры приточного воздуха;	<b>K5</b> — реле подогревателя теплообменника в режиме защиты от замерзания;
<b>DTJ100</b> — датчик температуры и влажности вытяжного воздуха;	<b>K6</b> — реле нагревателя приточного воздуха;
<b>DR</b> — датчик влажности;	<b>TR</b> — трансформатор питания платы регулятора;
<b>TA</b> — датчик температуры;	<b>F1</b> — предохранитель платы регулятора 0,25 А;
<b>TE</b> — датчик температуры выбрасываемого воздуха;	<b>ATR</b> — автотрансформатор скорости вращения вентиляторов;
<b>TL</b> — датчик температуры свежего воздуха (поставляется отдельно);	<b>C1</b> — конденсатор мотора вентилятора вытяжного воздуха;
<b>M</b> — привод заслонки байпаса (24 В~);	<b>C2</b> — конденсатор мотора вентилятора приточного воздуха;
<b>P</b> — дифференциальный датчик давления на рекуператоре (поставляется отдельно);	<b>F</b> — автоматический выключатель;
<b>TK</b> — термозащита автотрансформатора скоростей вентиляторов;	<b>K</b> — контактор нагревателя приточного воздуха;
<b>RT1, RT2</b> — термозащита нагревателей с ручным восстановлением;	<b>M1</b> — приводы наружных заслонок свежего и выбрасываемого воздуха (поставляются отдельно).
<b>AT1, AT2</b> — термозащита нагревателей с автоматическим восстановлением;	

### Аксессуары (поставляются отдельно)

Решетки PG, PGC, SA, WSK, GA, воздуховоды DFA, ISODFA, воздушные клапаны DCA с приводом GRUNER, DCr, обратные клапаны RSK, быстротъемные хомуты FCC, сменные фильтры FR-CAUP, шумоглушители SCr, SONODFA-S, решетки 1WA, 2WA, 4CA, диффузоры DVS-P, DVS, дифференциальные датчики давления PS, пульты управления UNI, летняя кассета S-CAUP.

### Управление и принцип работы системы регулирования

1. Скорость и температура приточного воздуха задаются на пульте дистанционного управления, который устанавливается на стене или в стенном углублении. Подробная информация о режимах и индикации указана в инструкции на пульт управления.
2. Температура приточного воздуха поддерживается с помощью рекуператора и электрического нагревателя. Если температура приточного воздуха ниже заданной, нагреватель включается и работает до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Если температура приточного воздуха выше заданной, нагреватель выключается до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Электрический нагреватель управляется релейным выходом.
3. Скорость вращения вентилятора изменяется с помощью автотрансформатора. Пользователь может выбрать одну из трех скоростей.
4. Защита рекуператора от замерзания включается, когда показания датчика температуры и влажности вытяжного воздуха и датчика температуры выбрасываемого воздуха сигнализируют о возможности формирования льда в теплообменнике рекуператора. Вначале включается подогрев входящего воздуха. Если опасность обмерзания остается, вентилятор приточного воздуха переключается на пониженную скорость. В таком режиме агрегат работает до тех пор, пока опасность замерзания не исчезнет.
5. Плата регулятора оснащена контактами для подключения аварийных сигналов. При размыкании контактов определяется авария и агрегат останавливается. К аварийным контактам могут быть подключены датчики загрязнения фильтров (A3-A3), пожарные датчики и т.д. (A1-A1).
6. Электрический нагреватель имеет защиту от перегрева. В случае ее срабатывания необходимо устранить причину и восстановить термозащиту нажатием кнопки RESET.

### Работа в летнее время

Когда наружный воздух достаточно теплый, нет необходимости в возврате тепла. Тогда рекуператор нужно поменять на летнюю кассету, которая поставляется отдельно.

### Обслуживание

Перед тем, как открывать дверцу агрегата, отключите агрегат от электросети и подождите, пока вентиляторы останутся полностью (около 2 мин.).

#### Фильтры

1. Осмотр и очистка пылесосом фильтров производятся, в среднем, один раз в 3 месяца (периодичность зависит от условий эксплуатации).
2. Замену фильтров рекомендуется производить после трех очисток.

### Вентиляторы

Осмотр вентилятора и очистка крыльчатки производятся не реже, чем один раз в полгода.

При очистке крыльчатки:

- отсоедините вентилятор от агрегата;
- тщательно осмотрите крыльчатку. У крыльчатки, покрытой пылью или др. материалами, может нарушиться балансировка, что вызывает вибрацию и ускоряет износ подшипников двигателя;
- чистить необходимо осторожно, чтобы не нарушить балансировку крыльчатки;
- нельзя применять очистители, абразивы, агрессивные химические вещества и моющие средства, вызывающие коррозию;
- нельзя применять острые предметы и устройства, работающие под высоким давлением;
- нельзя погружать крыльчатку в воду или другую жидкость;
- убедитесь, что балансировочные грузики крыльчатки на своих местах;
- убедитесь, что крыльчатка не прикасается к корпусу;
- подшипники в случае повреждения подлежат замене.

#### Рекуператор

Рекуператор следует чистить ежегодно.

При очистке рекуператора:

- осторожно извлеките теплообменник, погрузите его в ванну с теплой водой и мылом (не применять соды!);
- промойте теплообменник несильной струей горячей воды (слишком сильная струя может деформировать пластинки!);
- полностью высушите теплообменник и вставьте его на место.

Проверка надежности электрических соединений производится не реже одного раза в год.

# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором водяным нагревателем, с вертикальным выбросом воздуха серии CAUP VW



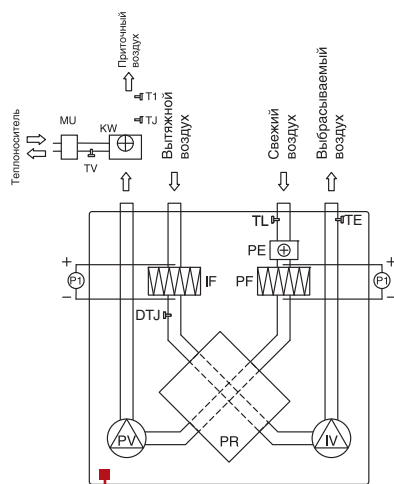
- Интегрированная автоматическая система управления
- Пластинчатый теплообменник с КПД до 60% при максимальном расходе воздуха
- Укомплектованы водяными нагревателями (CAUP 1000VW-A, CAUP 1500VW-A, CAUP 2000VW-A)
- Эффективные малошумные вентиляторы
- Регулировка производительности (3 скорости)
- Регулировка температуры приточного воздуха
- Защита рекуператора от замерзания
- Электрический предварительный подогрев воздуха или байпасный канал
- Каждый агрегат тестируется производителем
- Простой монтаж

Номер графика	Модель	Рабочие параметры					
		Фильтры прит./выт.	Мощность предварительного электронагревателя, кВт	Мощность нагревателя после рекуператора*, кВт	КПД** рекуператора, %	Число фаз, напряжение, В (50 Гц)/общая потребляемая мощность, кВт/рабочий ток, А	Схема электрических соединений
1	CAUP 300VW-A	EU5/EU3	0,3	—	55	~1,230/0,48/2,1	1
2	CAUP 450VW-A	EU5/EU3	1	—	60	~1,230/1,4/6,22	1
3	CAUP 800VW-A	EU5/EU3	1,2	—	60	~1,230/1,76/7,6	1
4	CAUP 1000VW-A	EU5/EU5	—	9,93	54	~1,230/0,37/1,62	2
5	CAUP 1500VW-A	EU5/EU5	—	12,1	54	~1,230/0,56/2,46	2
6	CAUP 2000VW-A	EU5/EU5	—	12,8	60	~1,230/1,08/4,6	3

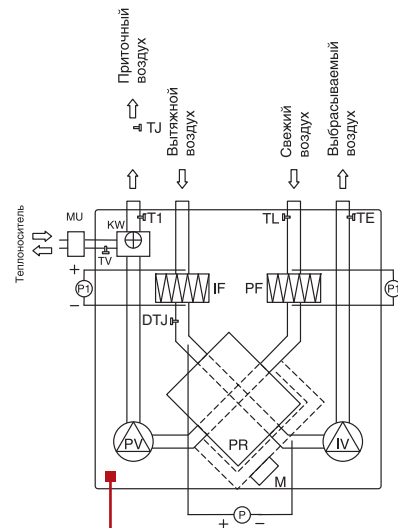
\* Мощность нагревателя дана при температуре прямой/обратной воды 80 °С/60 °С

\*\* КПД рекуператора указан при максимальном расходе воздуха.

## Принципиальные схемы установок



CAUP 300/450/800VW-A



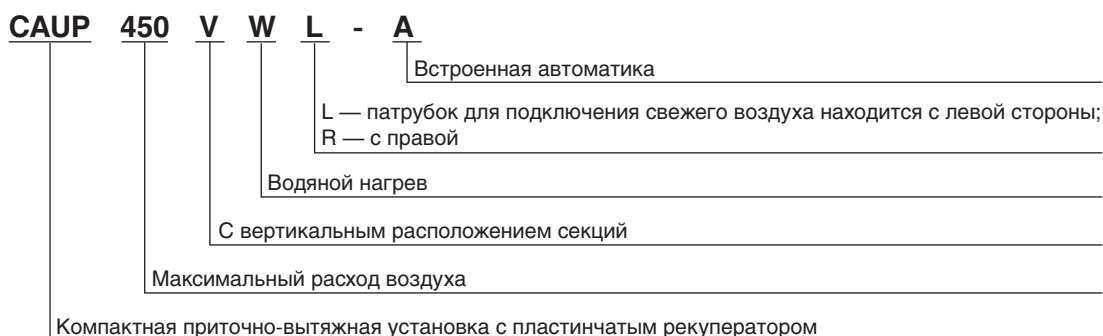
CAUP 1000/1500/2000VW-A

Раздел 6.

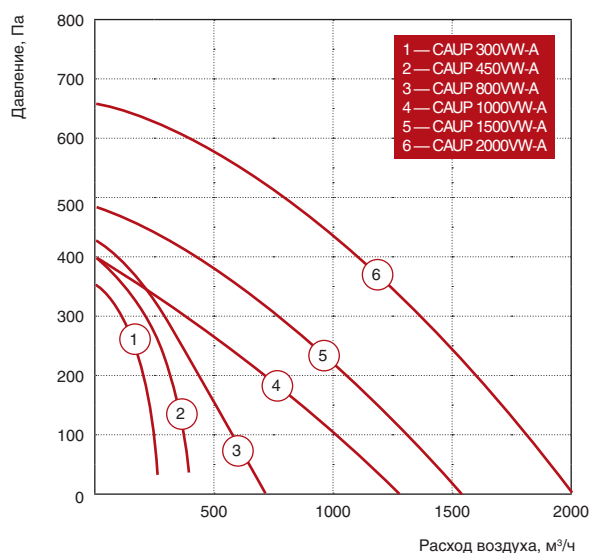
**PV** — вентилятор приточного воздуха;  
**IV** — вентилятор вытяжного воздуха;  
**PR** — пластинчатый теплообменник;  
**KW** — водяной нагреватель (поставляется отдельно, кроме CAUP 1000/1500/2000VW-A);  
**PE** — электрический подогреватель теплообменника рекуператора;  
**PF** — фильтр для свежего воздуха;  
**IF** — фильтр для вытяжного воздуха;  
**TJ** — датчик температуры приточного воздуха;  
**DTJ100** — датчик температуры и влажности вытяжного воздуха;  
**DR** — датчик влажности;  
**TA** — датчик температуры;

**TE** — датчик температуры выбрасываемого воздуха;  
**TL** — датчик температуры свежего воздуха (поставляется отдельно);  
**M** — привод заслонки байпаса (24 В~);  
**TV** — датчик защиты от замерзания (поставляется отдельно);  
**T1** — термостат защиты от замерзания (15 °С) (поставляется отдельно);  
**P1, P2** — дифференциальные датчики давления на фильтрах (поставляются отдельно);  
**P** — дифференциальный датчик давления на рекуператоре (поставляется отдельно);  
**MU** — смесительный узел (поставляется отдельно).

## Расшифровка обозначения приточных установок



## Сводные характеристики



## Акустические характеристики установок

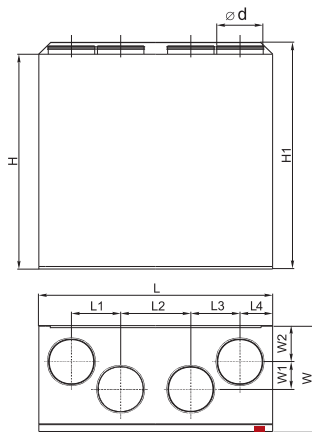
Модель	LwA к окружению, дБ(А), общ.	LwA прит., дБ(А)								
		Общ.	Октавные полосы частот							
			63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц
CAUP 300VW-A	45	72	54	65	66	65	64	65	57	50
CAUP 450VW-A	49	70	63	62	65	65	55	54	54	52
CAUP 800VW-A	59	75	63	68	72	70	67	68	62	58
CAUP 1000VW-A	57	76	63	66	68	70	69	65	61	55
CAUP 1500VW-A	55	78	62	61	65	69	71	61	60	53
CAUP 2000VW-A	60	78	61	73	73	70	66	68	71	64

# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором водяным нагревателем, с вертикальным выбросом воздуха серии CAUP VW

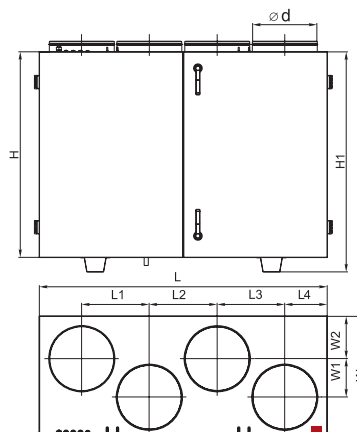


## Массогабаритные показатели и присоединительные размеры

Модель	L, мм	W, мм	H, мм	H1, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	W1, мм	W2, мм	d, мм	Вес, кг	Толщина изоляции стенок, мм
CAUP 300VW-A	598	295	640	690	129	160	129	90	70	90	125	40	20
CAUP 450VW-A	900	352	800	850	205	230	205	130	60	126	160	68	30
CAUP 800VW-A	950	462	845	895	212	246	212	140	120	160	200	82	30
CAUP 1000VW-A	1400	645	1000	1070	328	330	328	207	187	208	315	150	50
CAUP 1500VW-A	1400	645	1000	1070	325	330	325	210	187	208	315	150	50
CAUP 2000VW-A	1650	790	1100	1170	395	410	395	225	248	250	400	260	50



CAUP 300/450/800VW-A



CAUP 1000/1500/2000VW-A

## Технические данные вентиляторов

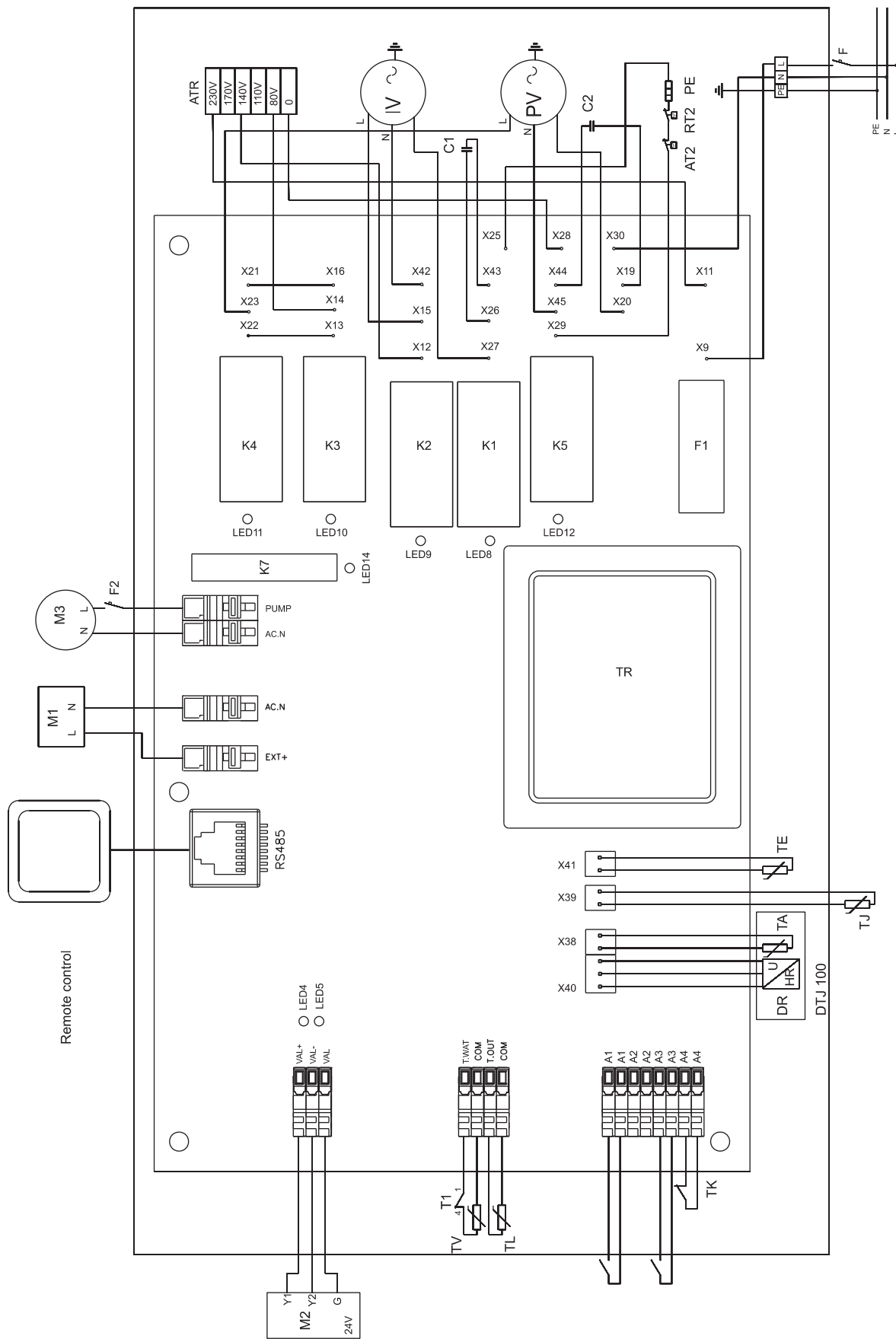
Модель	Приточный вентилятор					Вытяжной вентилятор				
	Число фаз, напряжение, В (50Гц)	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Частота вращения, об./мин	Степень защиты мотора	Число фаз, напряжение, В (50Гц)	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Частота вращения, об./мин	Степень защиты мотора
CAUP 300VW-A	~1,230	89	0,4	1 880	IP 44	~1,230	89	0,4	1 880	IP 44
CAUP 450VW-A	~1,230	210	0,92	1 850	IP 44	~1,230	159	0,69	2 110	IP 54
CAUP 800VW-A	~1,230	295	1,3	2 250	IP 54	~1,230	240	1,05	1 750	IP 54
CAUP 1000VW-A	~1,230	185	0,81	2 650	IP 44	~1,230	185	0,81	2 650	IP 44
CAUP 1500VW-A	~1,230	280	1,23	2 750	IP 44	~1,230	280	1,23	2 750	IP 44
CAUP 2000VW-A	~1,230	540	2,3	2 680	IP 54	~1,230	540	2,3	2 680	IP 54

## Технические данные водяных нагревателей

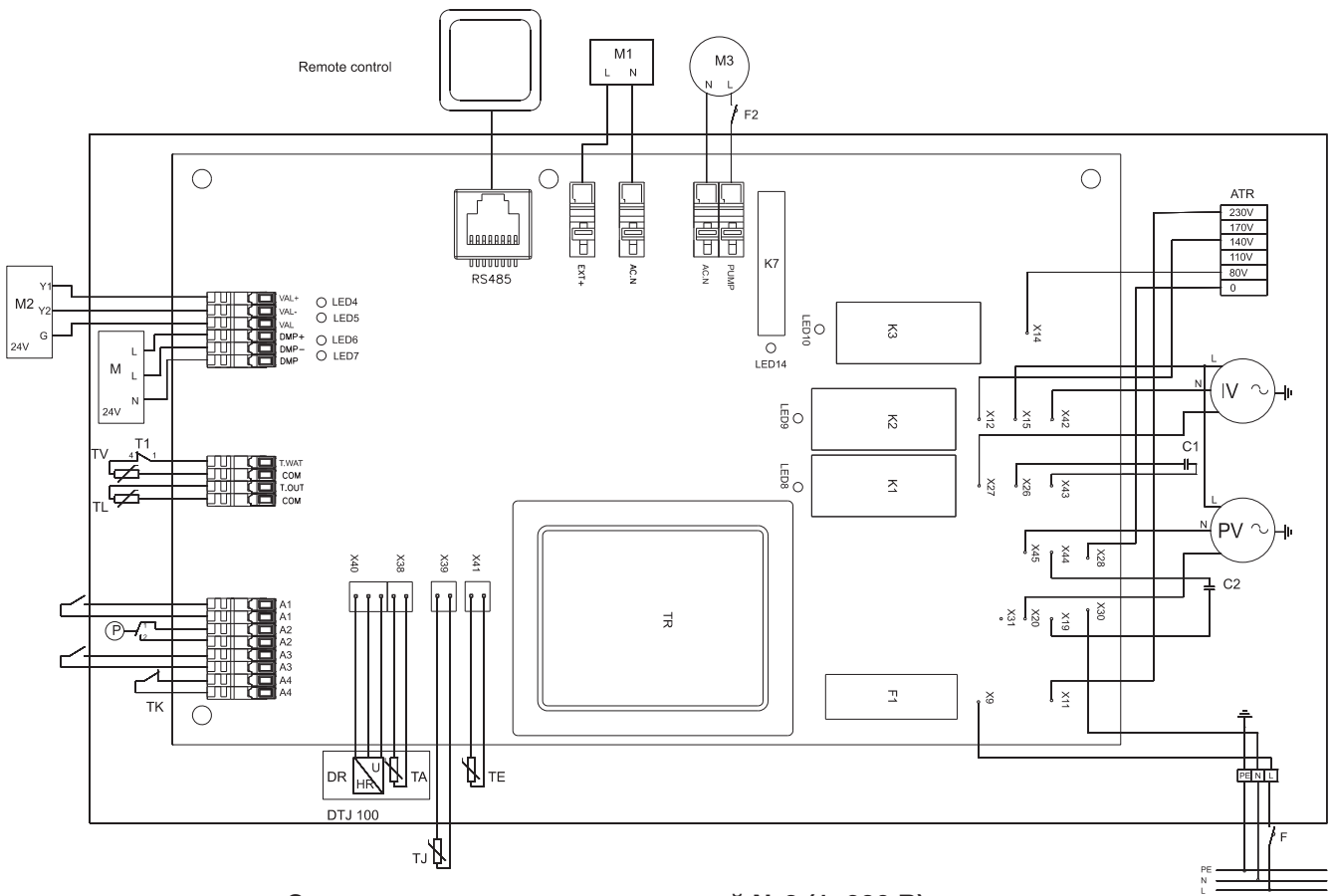
Модель	Расход воздуха, м³/ч	Падение давления воздуха, Па	Температура входящего воздуха, °С	Температура теплоносителя																Диаметр присоединяемых труб
				90 °С/70 °С				80 °С/60 °С				60 °С/40 °С				40 °С/20 °С				
				Температура выходящего воздуха, °С	Мощность, кВт	Расход воды, л/с	Падение давления воды, кПа	Температура выходящего воздуха, °С	Мощность, кВт	Расход воды, л/с	Падение давления воды, кПа	Температура выходящего воздуха, °С	Мощность, кВт	Расход воды, л/с	Падение давления воды, кПа	Температура выходящего воздуха, °С	Мощность, кВт	Расход воды, л/с	Падение давления воды, кПа	
CAUP 1000VW-A	1000	30	0	34,9	11,8	0,14	2,39	29,4	9,93	0,12	1,78	17,7	5,98	0,07	0,75	6,09	2,05	0,02	0,12	DN15
CAUP 1500VW-A	1500	45	0	30,5	14,4	0,18	3,45	25,7	12,1	0,15	2,57	15,6	7,36	0,09	1,09	4,79	2,26	0,03	0,15	DN15
CAUP 2000VW-A	1900	27	0	25,2	14,8	0,17	5,7	22,4	12,8	0,15	2,8	14,9	8,8	0,09	2,1	8,1	5,0	0,05	1,5	DN15

Раздел 6.

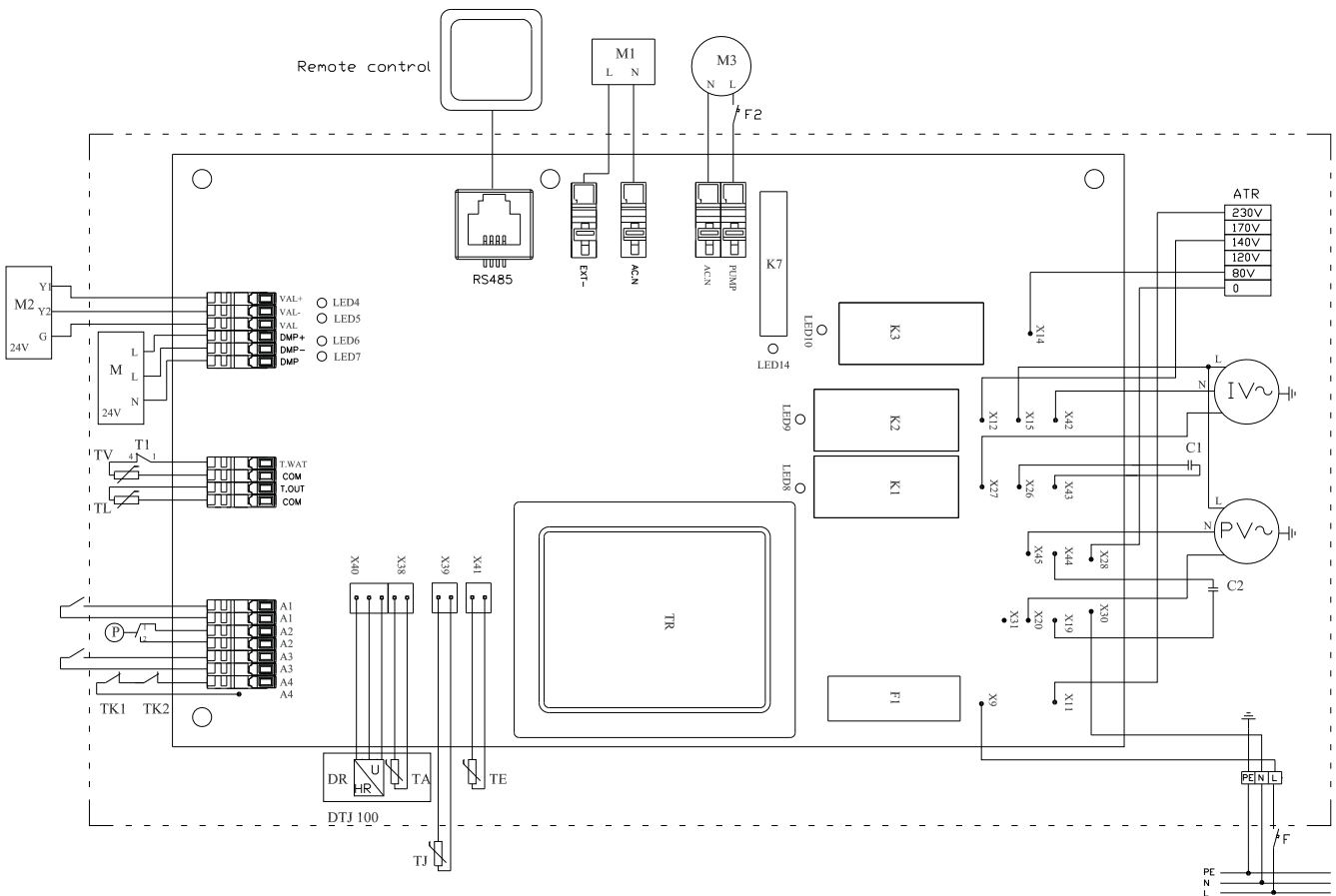
Схема электрических соединений №1 (1~230 В)



**Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором водяным нагревателем, с вертикальным выбросом воздуха серии CAUP VW**  
**Схема электрических соединений №2 (1~230 В)**



**Схема электрических соединений №3 (1~230 В)**



Раздел 6.

### Расшифровка обозначений

<b>PV</b> — вентилятор приточного воздуха;	<b>K4</b> — реле уменьшения скорости приточного вентилятора в режиме защиты от замерзания;
<b>IV</b> — вентилятор вытяжного воздуха;	<b>K5</b> — реле подогревателя теплообменника в режиме защиты от замерзания;
<b>PE</b> — подогреватель теплообменника;	<b>K6</b> — реле нагревателя приточного воздуха;
<b>TJ</b> — датчик температуры приточного воздуха;	<b>TR</b> — трансформатор питания платы регулятора;
<b>DTJ100</b> — датчик температуры и влажности вытяжного воздуха:	<b>F1</b> — предохранитель платы регулятора 0,25 А;
<b>DR</b> — датчик влажности;	<b>ATR</b> — автотрансформатор скорости вращения вентиляторов;
<b>TA</b> — датчик температуры;	<b>C1</b> — конденсатор мотора вентилятора вытяжного воздуха;
<b>TE</b> — датчик температуры выбрасываемого воздуха;	<b>C2</b> — конденсатор мотора вентилятора приточного воздуха;
<b>TL</b> — датчик температуры свежего воздуха (поставляется отдельно);	<b>F</b> — автоматический выключатель;
<b>M</b> — привод заслонки байпаса (24 В~);	<b>K</b> — контактор нагревателя приточного воздуха;
<b>P</b> — дифференциальный датчик давления на рекуператоре (поставляется отдельно);	<b>M1</b> — приводы наружных заслонок свежего и выбрасываемого воздуха (поставляются отдельно);
<b>TK,TK1</b> — термозащита автотрансформатора скоростей вентиляторов;	<b>TV</b> — датчик против защиты от замерзания (поставляется отдельно);
<b>TK2</b> — термоконттакт вентилятора;	<b>T1</b> — термостат защиты от замерзания (поставляется отдельно);
<b>RT2</b> — термозащита подогревателя с ручным восстановлением;	<b>M2</b> — привод регулирующего клапана водяного нагревателя (поставляется отдельно);
<b>AT2</b> — термозащита подогревателя с автоматическим восстановлением;	<b>M3</b> — насос (поставляется отдельно);
<b>K1</b> — реле большой скорости вентиляторов;	<b>F2</b> — автоматический выключатель насоса (поставляется отдельно).
<b>K2</b> — реле средней скорости вентиляторов;	
<b>K3</b> — реле малой скорости вентиляторов;	



## Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и водяным нагревателем, с вертикальным выбросом воздуха серии CAUP VW



### Аксессуары (поставляются отдельно)

Водяные нагреватели WHC, решетки PG, PGC, SA, WSK, GA, воздуховоды DFA, ISODFA, воздушные клапаны DCA с приводом GRUNER, DCr, быстроразъемные хомуты FCC, сменные фильтры FR-CAUP, шумоглушители SCr, SONODFA-S, решетки 1WA, 2WA, 4CA, диффузоры DVS-P, DVS, дифференциальные датчики давления PS, пульта управления UNI, летняя кассета S-CAUP, смесительные узлы MST с 3-позиционным приводом, датчики температуры ETF, термостаты защиты от замерзания.

### Управление и принцип работы системы регулирования для CAUP 300VW-A, CAUP 450VW-A, CAUP 800VW-A

1. Скорость и температура приточного воздуха задаются на пульте дистанционного управления, который устанавливается на стене или в стенном углублении. Подробная информация о режимах и индикации указана в инструкции на пульт управления.
2. Температура приточного воздуха поддерживается с помощью рекуператора и водяного нагревателя. Если температура приточного воздуха ниже заданной, регулирующий клапан нагревателя открывается и остается открытым до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Если температура приточного воздуха выше заданной, клапан нагревателя закрывается. Привод клапана управляется трехпозиционным 24-вольтным выходом.
3. Скорость вращения вентилятора изменяется с помощью автотрансформатора. Пользователь может выбрать одну из трех скоростей. При включении любой скорости из положения «0» вентиляторы запускаются с 30-секундной задержкой для открытия регулирующего клапана водяного нагревателя.
4. Защита водяного воздушнонагревателя от замерзания включается, когда температура обратной воды недопустимо снижается. Тогда регулирующий клапан открывается на прогрев теплообменника. Если температура приточного воздуха опускается ниже критической отметки, аварийно переключается режим работы вентиляторов, клапан полностью открывается, работает насос.
5. Защита рекуператора от замерзания включается, когда показания датчика температуры и влажности вытяжного воздуха и датчика температуры выбрасываемого воздуха сигнализируют о возможности формирования льда в теплообменнике рекуператора. Вначале включается подогрев входящего воздуха. Если опасность обмерзания остается, вентилятор приточного воздуха переключается на пониженную скорость. В таком ре-

жиме агрегат работает до тех пор, пока опасность замерзания не исчезнет.

6. Плата регулятора оснащена контактами для подключения аварийных сигналов. При размывании контактов определяется авария, и агрегат останавливается. К аварийным контактам могут быть подключены датчики загрязнения фильтров (A3-A3), пожарные датчики и т.д. (A1-A1).

### Работа в летнее время

Когда наружный воздух достаточно теплый, нет необходимости в возврате тепла. Тогда рекуператор установок CAUP 300VW-A, CAUP 450VW-A, CAUP 800VW-A нужно поменять на летнюю кассету, которая поставляется отдельно.

### Управление и принцип работы системы регулирования для CAUP 1000/1500/2000VW-A

1. Скорость и температура приточного воздуха задаются на пульте дистанционного управления, который устанавливается на стене или в стенном углублении. Подробная информация о режимах и индикации указана в инструкции на пульт управления.
2. Температура приточного воздуха поддерживается с помощью рекуператора и водяного нагревателя. Если температура приточного воздуха ниже заданной, закрывается заслонка байпаса. Если и тогда температура недостаточная, открывается регулирующий клапан нагревателя и остается открытым до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Если температура приточного воздуха выше заданной, клапан нагревателя закрывается. Если и тогда температура не опустится до заданной, открывается заслонка байпаса и находится в таком положении до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Приводы клапана и заслонки управляются трехпозиционными 24-вольтными выходами.
3. Если подключен датчик температуры наружного воздуха, может быть реализован режим компенсации наружного воздуха. Это позволяет полностью использовать рекуператор. Например, если температура наружного воздуха выше температуры в помещении и температура в помещении близка к установленной, закрывается заслонка байпаса.
4. Скорость вращения вентилятора изменяется с помощью автотрансформатора. Пользователь может выбрать одну из трех скоростей. При включении любой скорости из положения «0» вентиляторы запускаются с 30-секундной задержкой для открытия регулирующего клапана водяного нагревателя.

5. Защита водяного воздухонагревателя от замерзания включается, когда температура обратной воды недопустимо снижается. Тогда регулирующийся клапан открывается на прогрев теплообменника. Если температура приточного воздуха опускается ниже критической отметки, аварийно переключается режим работы вентиляторов, клапан полностью открывается, работает насос.
6. Защита рекуператора от замерзания включается, когда показания датчика температуры и влажности вытяжного воздуха и датчика температуры выбрасываемого воздуха сигнализируют о возможности формирования льда в теплообменнике рекуператора. При этом открывается заслонка байпаса. В таком режиме агрегат работает до тех пор, пока опасность замерзания не исчезнет.
7. Плата регулятора оснащена контактами для подключения аварийных сигналов. При размыкании контактов определяется авария, и агрегат останавливается. К аварийным контактам могут быть подключены датчики загрязнения фильтров (А3-А3), пожарные датчики и т.д. (А1-А1).

### Обслуживание

Перед тем, как открывать дверцу агрегата, отключите агрегат от электросети и подождите, пока вентиляторы остановятся полностью (около 2 мин.).

#### Фильтры

1. Осмотр и очистка пылесосом фильтров производятся, в среднем, один раз в 3 месяца (периодичность зависит от условий эксплуатации).
2. Замену фильтров рекомендуется производить после трех очисток.

### Вентиляторы

Осмотр вентилятора и очистка крыльчатки производятся не реже, чем один раз в полгода.

При очистке крыльчатки:

- отсоедините вентилятор от агрегата;
- тщательно осмотрите крыльчатку. У крыльчатки, покрытой пылью или др. материалами, может нарушиться балансировка, что вызывает вибрацию и ускоряет износ подшипников двигателя;
- чистить необходимо осторожно, чтобы не нарушить балансировку крыльчатки;
- нельзя применять очистители, абразивы, агрессивные химические вещества и моющие средства, вызывающие коррозию;
- нельзя применять острые предметы и устройства, работающие под высоким давлением;
- нельзя погружать крыльчатку в воду или другую жидкость;
- убедитесь, что балансировочные грузики крыльчатки на своих местах;
- убедитесь, что крыльчатка не прикасается к корпусу;
- подшипники в случае повреждения подлежат замене.

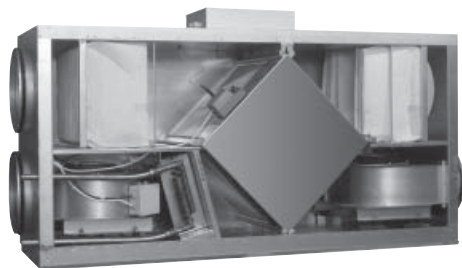
#### Рекуператор

Рекуператор следует чистить ежегодно.

При очистке рекуператора:

- осторожно извлеките теплообменник, погрузите его в ванну с теплой водой и мылом (не применять соды!);
- промойте теплообменник несильной струей горячей воды (слишком сильная струя может деформировать пластинки!);
- полностью высушите теплообменник и вставьте его на место.

# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором и водяным нагревателем, с горизонтальным выбросом воздуха серии CAUP SW



- Интегрированная автоматическая система управления (кроме CAUP 2800/3500 SW)
- Толщина теплоизоляции 50 мм
- Пластинчатый теплообменник с КПД до 60% при максимальном расходе воздуха
- Укомплектованы водяными нагревателями
- Эффективные малошумные вентиляторы
- Регулировка производительности (3 скорости)
- Регулировка температуры приточного воздуха
- Защита рекуператора от замерзания
- Электрический предварительный подогрев воздуха или байпасный канал
- Каждый агрегат тестируется изготовителем
- Простой монтаж
- Возможность обслуживания с двух сторон (кроме CAUP 2800 SW и CAUP 3500 SW)

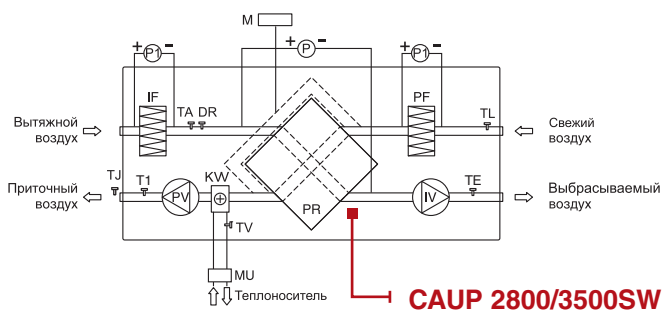
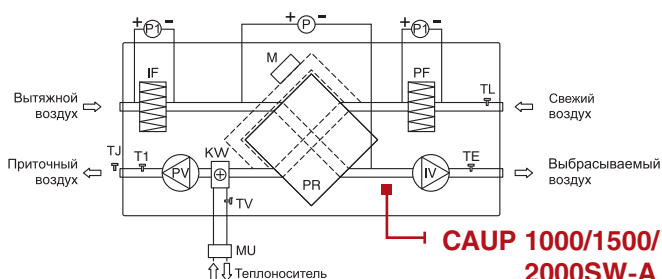
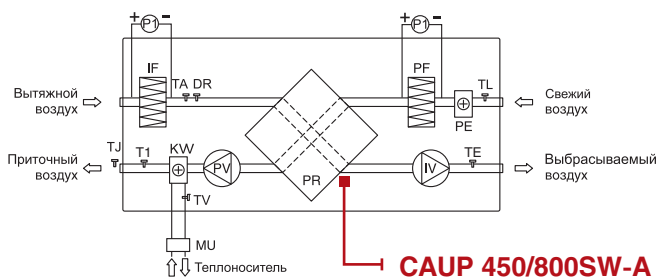
Номер графика	Модель	Рабочие параметры					
		Фильтры прит./выт.	Мощность предварительного электронагревателя, кВт	Мощность нагревателя после рекуператора*, кВт	КПД** рекуператора, %	Число фаз, напряжение питания, В (50 Гц)/общая потребляемая мощность, кВт/рабочий ток, А	Схема электрических соединений
1	CAUP 450SW-A	EU5/EU3	1	2,7	60	~1,230/1,4/6,22	1
2	CAUP 800SW-A	EU5/EU3	1,2	6,84	60	~1,230/1,76/7,6	1
3	CAUP 1000SW-A	EU5/EU5	—	6,72	54	~1,230/0,37/1,62	2
4	CAUP 1500SW-A	EU5/EU5	—	10,6	54	~1,230/0,56/2,46	2
5	CAUP 2000SW-A	EU5/EU5	—	12,8	60	~1,230/1,08/4,6	3
6	CAUP 2800SW	EU5/EU5	—	17,7	60	~3,400/3,0/5,2	***
7	CAUP 3500SW	EU5/EU5	—	23,3	59	~3,400/5,0/8,2	***

\* Мощность нагревателя дана при температуре прямой/обратной воды 80/60 °С.

\*\* КПД рекуператора указан при максимальном расходе воздуха.

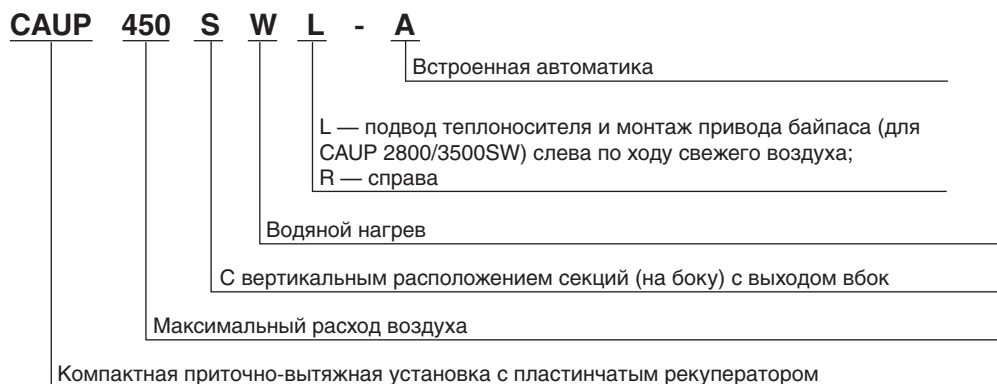
\*\*\* См. паспорт на модули управления.

## Принципиальные схемы установок

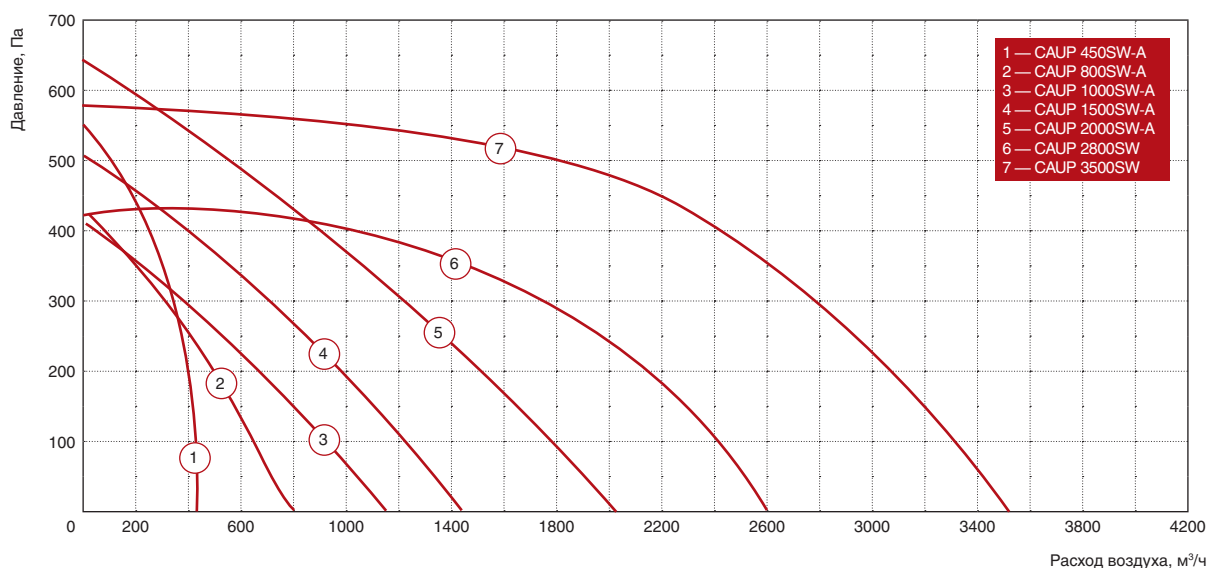


**PV** — вентилятор приточного воздуха;  
**IV** — вентилятор вытяжного воздуха;  
**PR** — пластинчатый теплообменник рекуператора;  
**KW** — водяной нагреватель;  
**PE** — электрический подогреватель теплообменника рекуператора;  
**PF** — фильтр для свежего воздуха;  
**IF** — фильтр для вытяжного воздуха;  
**TJ** — датчик температуры приточного воздуха (для CAUP 2800/3500 SW поставляется отдельно);  
**DTJ100** — датчик температуры и влажности вытяжного воздуха (для CAUP 2800/3500 SW поставляется отдельно);  
**DR** — датчик влажности  
**TA** — датчик температуры  
**TE** — датчик температуры выбрасываемого воздуха;  
**TL** — датчик температуры свежего воздуха (поставляется отдельно);  
**M** — привод заслонки байпаса (24 В-) (для CAUP 2800/3500 SW поставляется отдельно);  
**TV** — датчик защиты от замерзания (поставляется отдельно);  
**T1** — термостат защиты от замерзания (15 °С) (поставляется отдельно);  
**P1, P2** — дифференциальные датчики давления на фильтрах (поставляются отдельно);  
**P** — дифференциальный датчик давления на теплообменнике (поставляется отдельно);  
**MU** — смесительный узел (поставляется отдельно).

## Расшифровка обозначения установок



## Сводные характеристики



## Акустические характеристики установок

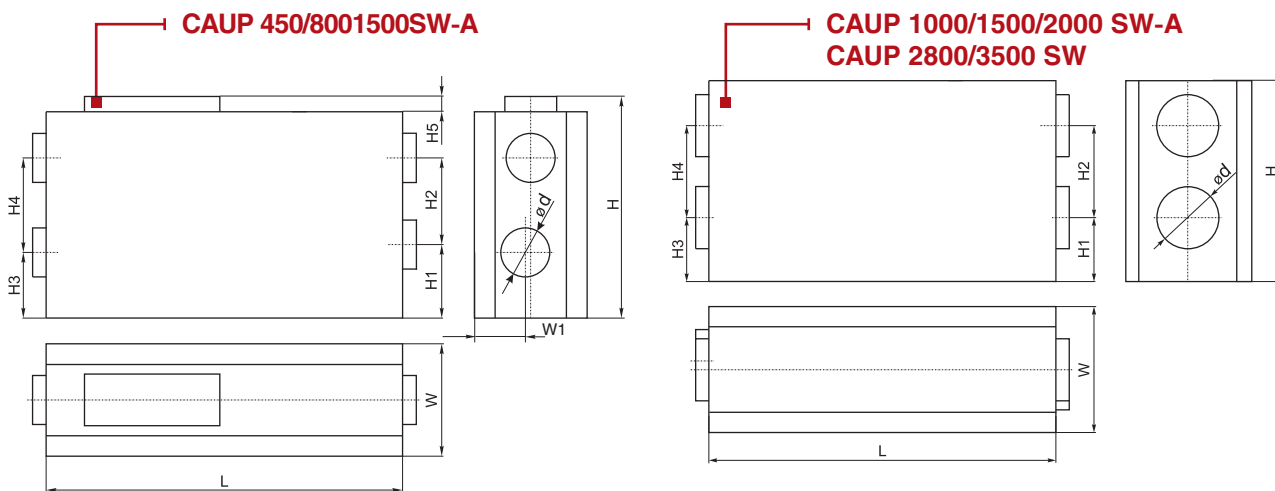
Модель	LwA к окружению, дБ(A), общ.	LwA прит., дБ(A)								
		Общ.	Октавные полосы частот							
			63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц
CAUP 450SW-A	49	70	63	62	65	65	55	54	54	52
CAUP 800SW-A	59	75	63	68	72	70	67	68	62	58
CAUP 1000SW-A	57	76	63	66	68	70	69	65	61	55
CAUP 1500SW-A	55	78	62	61	65	69	71	61	60	53
CAUP 2000SW-A	60	78	61	73	73	70	66	68	70	64
CAUP 2800SW	62	83	67	72	75	74	78	71	69	60
CAUP 3500SW	70	84	64	68	74	77	79	77	72	65

# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором водяным нагревателем, с горизонтальным выбросом воздуха серии CAUP SW



## Массогабаритные показатели и присоединительные размеры

Модель	L, мм	W, мм	H, мм	H1, мм	H2, мм	H3, мм	H4, мм	H5, мм	W1, мм	d, мм	Вес, кг
CAUP 450SW-A	1170	354	655	250	190	250	190	55	200	160	48
CAUP 800SW-A	1320	504	655	150	310	150	310	55	252	250	57
CAUP 1000SW-A	1500	645	905	233	400	233	400	—	—	315	152
CAUP 1500SW-A	1500	645	905	233	400	233	400	—	—	315	152
CAUP 2000SW-A	1800	790	1120	275	500	275	500	—	—	400	216
CAUP 2800SW	1800	790	1050	265	510	265	510	—	395	400	325
CAUP 3500SW	2400	830	1130	350	500	350	500	—	300	400	395



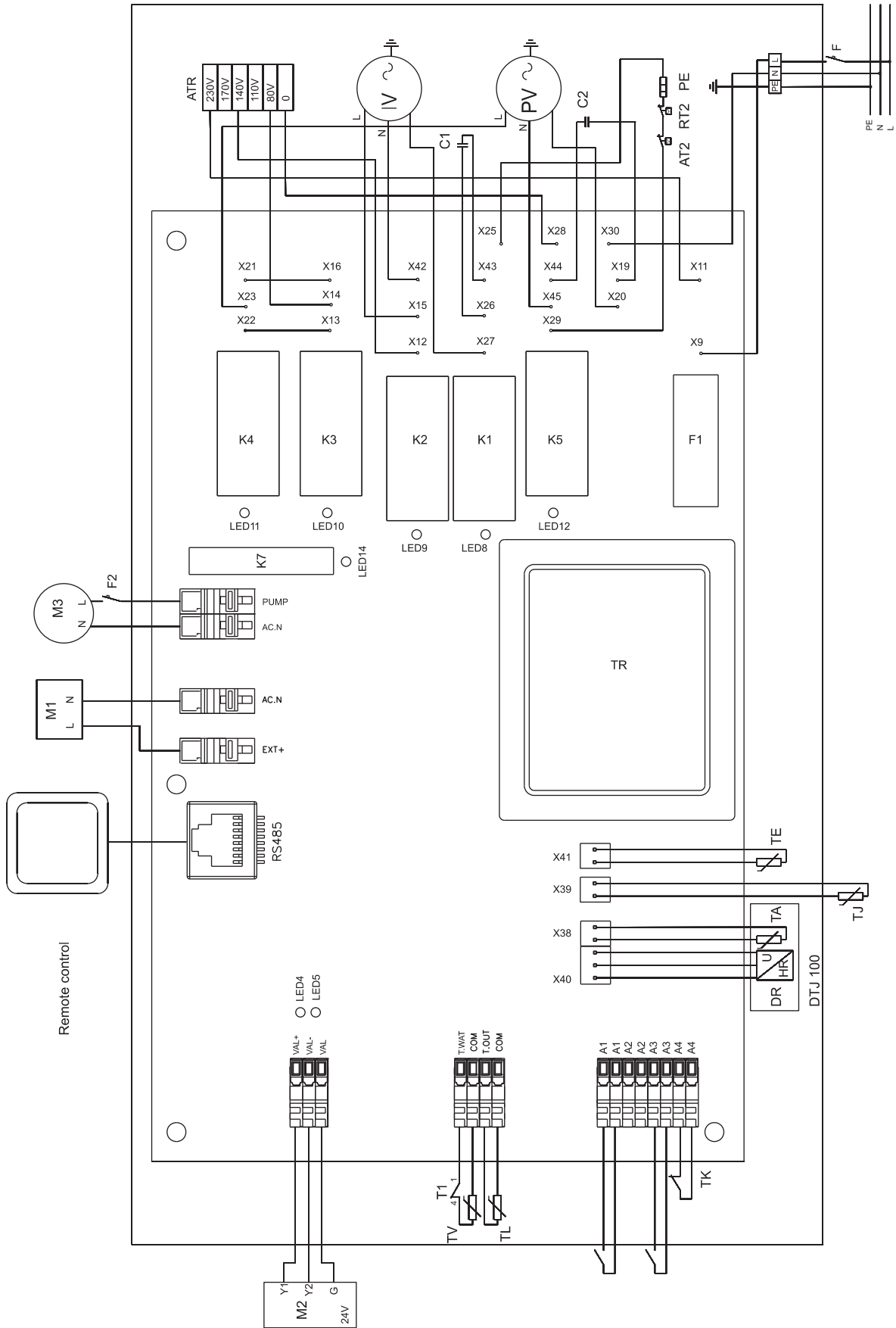
## Технические данные вентиляторов

Модель	Приточный вентилятор					Вытяжной вентилятор				
	Число фаз, напряжение, В (50Гц)	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Частота вращения, об./мин	Степень защиты мотора	Число фаз, напряжение, В (50Гц)	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Частота вращения, об./мин	Степень защиты мотора
CAUP 450SW-A	~1,230	225	1,1	1850	IP 44	~1,230	175	0,77	2100	IP 54
CAUP 800SW-A	~1,230	280	1,18	2790	IP 54	~1,230	280	1,18	2790	IP 54
CAUP 1000SW-A	~1,230	185	0,81	2650	IP 44	~1,230	185	0,81	2650	IP 44
CAUP 1500SW-A	~1,230	280	1,23	2750	IP 44	~1,230	280	1,23	2750	IP 44
CAUP 2000SW-A	~1,230	540	2,3	2680	IP 55	~1,230	540	2,3	2680	IP 55
CAUP 2800SW	~3,400	1500	2,6	1310	IP 54	~3,400	1500	2,6	1310	IP 54
CAUP 3500SW	~3,400	2500	4,1	1300	IP 54	~3,400	2500	4,1	1300	IP 54

## Технические данные водяных нагревателей

Модель	Расход воздуха, м³/ч	Падение давления воздуха, Па	Температура входящего воздуха, °C	Температура теплоносителя																Диаметр присоединяемых труб
				90 °C/70 °C				80 °C/60 °C				60 °C/40 °C				40 °C/20 °C				
				Температура выходящего воздуха, °C	Мощность, кВт	Расход воды, л/с	Падение давления воды, кПа	Температура выходящего воздуха, °C	Мощность, кВт	Расход воды, л/с	Падение давления воды, кПа	Температура выходящего воздуха, °C	Мощность, кВт	Расход воды, л/с	Падение давления воды, кПа	Температура выходящего воздуха, °C	Мощность, кВт	Расход воды, л/с	Падение давления воды, кПа	
CAUP 450SW-A	400	32	0	23,7	3,2	0,03	3,22	20,0	2,71	0,03	2,47	13,5	1,82	0,02	1,29	6,6	0,89	0,01	0,4	DN10
CAUP 800SW-A	700	48	0	33,5	7,94	0,09	6,2	28,8	6,84	0,08	4,9	20,0	4,63	0,05	2,6	10,1	2,4	0,03	0,9	DN15
CAUP 1000SW-A	1000	47	0	29,1	9,8	0,11	2,6	25,3	6,72	0,08	1,8	17,2	6,1	0,06	1,3	8,7	3,1	0,04	1,0	DN15
CAUP 1500SW-A	1500	46	0	24,2	12,3	0,14	5,06	20,7	10,6	0,12	4,0	13,9	7,0	0,08	2,04	7,6	3,89	0,05	2,1	DN15
CAUP 2000SW-A	1900	29	0	26,5	15,9	0,19	6,1	23,6	12,77	0,16	4,7	5,6	9,3	0,10	2,7	8,5	5,3	0,06	1,6	DN15
CAUP 2800SW	2000	16	0	29,1	19,7	0,23	7,3	25,2	17,7	0,2	5,8	17,3	11,7	0,13	3,13	9,3	6,27	0,07	1,1	DN15
CAUP 3500SW	3000	37	0	26,5	27,0	0,32	13,0	22,9	23,3	0,27	10,3	15,6	15,9	0,19	5,6	8,3	8,45	0,10	1,9	DN15

Схема электрических соединений №1 (1~230 В)



# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором водяным нагревателем, с горизонтальным выбросом воздуха серии CAUP SW



Схема электрических соединений №2 (1~230 В)

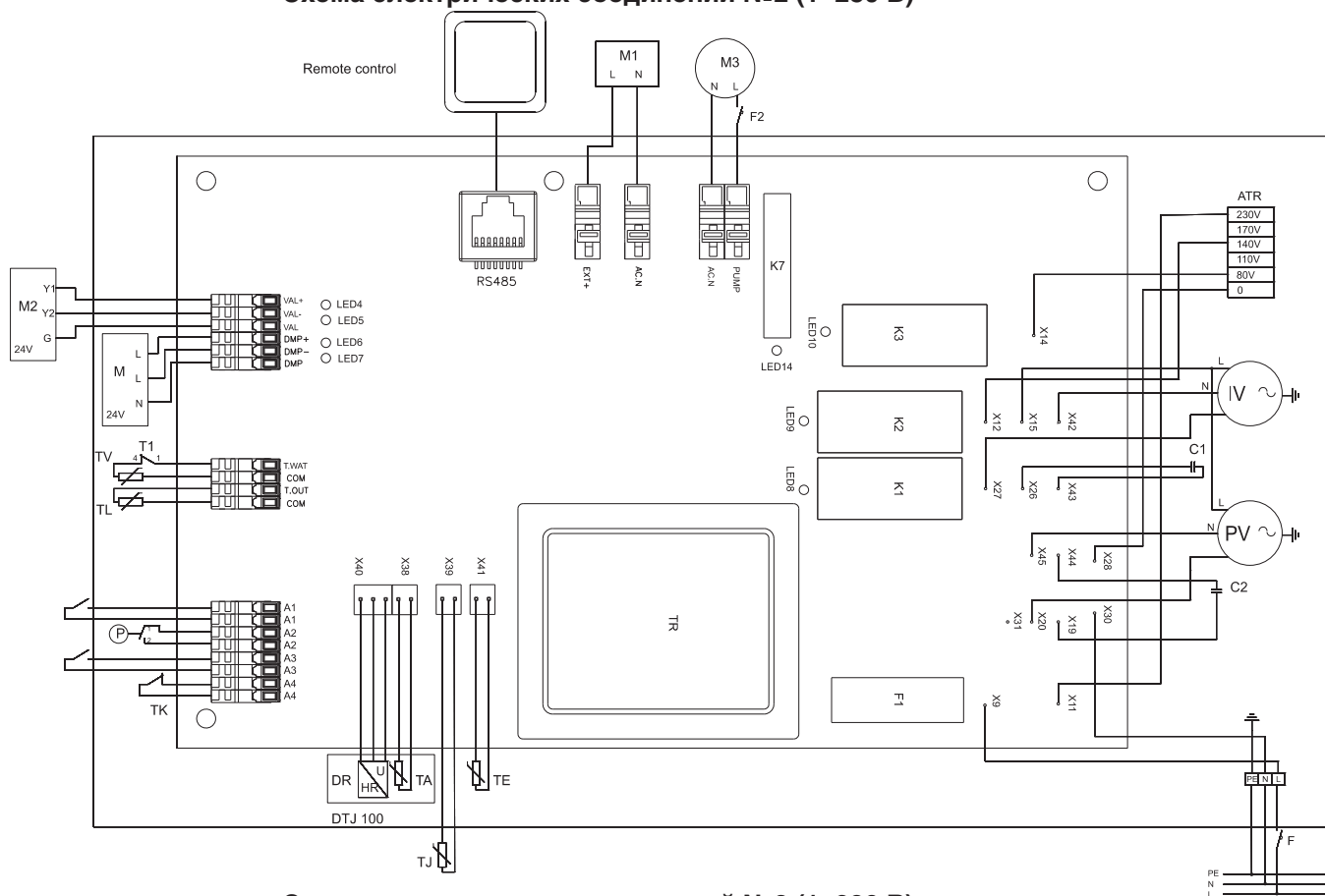
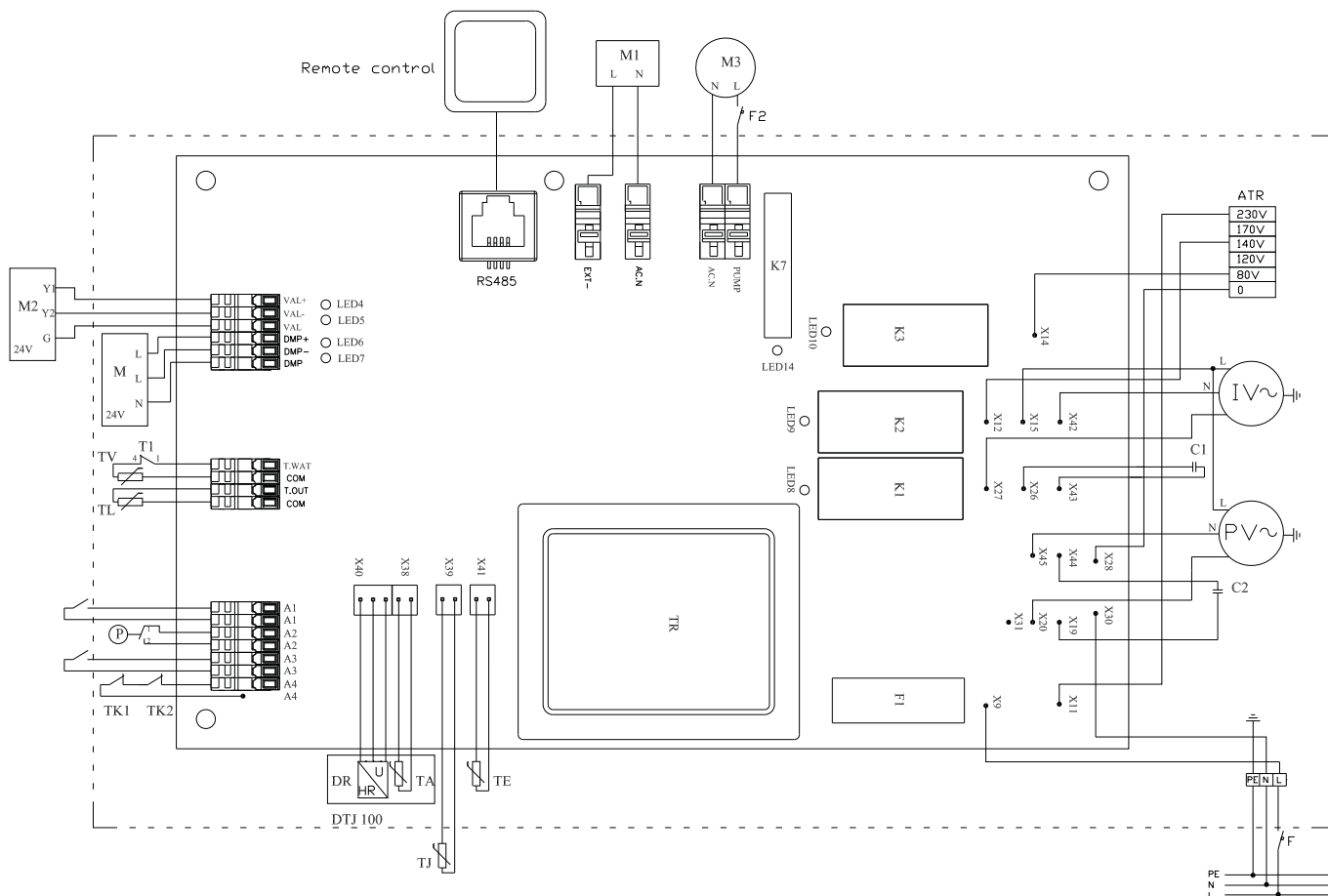


Схема электрических соединений №3 (1~230 В)



Раздел 6.

### Расшифровка обозначений

<b>PV</b> — вентилятор приточного воздуха;	<b>K5</b> — реле подогревателя теплообменника в режиме защиты от замерзания;
<b>IV</b> — вентилятор вытяжного воздуха;	<b>K6</b> — реле нагревателя приточного воздуха;
<b>PE</b> — подогреватель теплообменника;	<b>TR</b> — трансформатор питания платы регулятора;
<b>TJ</b> — датчик температуры приточного воздуха;	<b>F1</b> — предохранитель платы регулятора 0,25 А;
<b>DTJ100</b> — датчик температуры и влажности вытяжного воздуха;	<b>ATR</b> — автотрансформатор скорости вращения вентиляторов;
<b>DR</b> — датчик влажности;	<b>C1</b> — конденсатор мотора вентилятора вытяжного воздуха;
<b>TA</b> — датчик температуры;	<b>C2</b> — конденсатор мотора вентилятора приточного воздуха;
<b>TE</b> — датчик температуры выбрасываемого воздуха;	<b>F</b> — автоматический выключатель;
<b>TL</b> — датчик температуры свежего воздуха (поставляется отдельно);	<b>K</b> — контактор нагревателя приточного воздуха;
<b>M</b> — привод заслонки байпаса (24 В~);	<b>M1</b> — приводы наружных заслонок свежего и выбрасываемого воздуха (поставляются отдельно);
<b>P</b> — дифференциальный датчик давления на рекуператоре (поставляется отдельно);	<b>TV</b> — датчик против защиты от замерзания (поставляется отдельно);
<b>TK</b> — термозащита автотрансформатора скоростей вентиляторов;	<b>T1</b> — термостат защиты от замерзания (поставляется отдельно);
<b>RT2</b> — термозащита подогревателя с ручным восстановлением;	<b>M2</b> — привод регулирующего клапана водяного нагревателя (поставляется отдельно);
<b>AT2</b> — термозащита подогревателя с автоматическим восстановлением;	<b>M3</b> — насос (поставляется отдельно);
<b>K1</b> — реле большой скорости вентиляторов;	<b>F2</b> — автоматический выключатель насоса (поставляется отдельно).
<b>K2</b> — реле средней скорости вентиляторов;	
<b>K3</b> — реле малой скорости вентиляторов;	
<b>K4</b> — реле уменьшения скорости приточного вентилятора в режиме защиты от замерзания;	



## Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с пластинчатым рекуператором водяным нагревателем, с горизонтальным выбросом воздуха серии CAUP SW



### Аксессуары (поставляются отдельно)

Решетки PG, PGC, SA, WSK, GA, воздуховоды DFA, ISODFA, воздушные клапаны DCA с приводом GRUNER, DCr, быстросъемные хомуты FCC, сменные фильтры FR-CAUP, шумоглушители SCr, SONODFA-S, решетки 1WA, 2WA, 4CA, диффузоры DVS-P, DVS, дифференциальные датчики давления PS, пульты управления UNI, летняя кассета S-CAUP, смесительные узлы MST с 3-позиционным приводом, датчики температуры ETF, термостаты защиты от замерзания.

### Управление и принцип работы системы регулирования для CAUP 450SW-A, CAUP 800SW-A

1. Скорость и температура приточного воздуха задаются на пульте дистанционного управления, который устанавливается на стене или в стенном углублении. Подробная информация о режимах и индикации указана в инструкции на пульт управления.
2. Температура приточного воздуха поддерживается с помощью рекуператора и водяного нагревателя. Если температура приточного воздуха ниже заданной, регулирующий клапан нагревателя открывается и остается открытым до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Если температура приточного воздуха выше заданной, клапан нагревателя закрывается. Привод клапана управляется трехпозиционным 24-вольтным выходом.
3. Скорость вращения вентилятора изменяется с помощью автотрансформатора. Пользователь может выбрать одну из трех скоростей. При включении любой скорости из положения «0» вентиляторы запускаются с 30-секундной задержкой для открытия регулирующего клапана водяного нагревателя.
4. Защита водяного воздухонагревателя от замерзания включается, когда температура обратной воды недопустимо снижается. Тогда регулирующий клапан открывается на прогрев теплообменника. Если температура приточного воздуха опускается ниже критической отметки, аварийно переключается режим работы вентиляторов, клапан полностью открывается, работает насос.
5. Защита рекуператора от замерзания включается, когда показания датчика температуры и влажности вытяжного воздуха и датчика температуры выбрасываемого воздуха сигнализируют о возможности формирования льда в теплообменнике рекуператора. Вначале включается подогрев входящего воздуха. Если опасность обмерзания остается, вентилятор приточного воздуха переключается на пониженную скорость. В таком режиме агрегат работает до тех пор, пока опасность замерзания не исчезнет.

6. Плата регулятора оснащена контактами для подключения аварийных сигналов. При размыкании контактов определяется авария, и агрегат останавливается. К аварийным контактам могут быть подключены датчики загрязнения фильтров (A3-A3), пожарные датчики и т.д. (A1-A1).

### Работа в летнее время

Когда наружный воздух достаточно теплый, нет необходимости в возврате тепла. Тогда рекуператор установок CAUP 450SW-A, CAUP 800SW-A нужно поменять на летнюю кассету, которая поставляется отдельно.

### Управление и принцип работы системы регулирования для CAUP 1000/1500/2000SW-A

1. Скорость и температура приточного воздуха задаются на пульте дистанционного управления, который устанавливается на стене или в стенном углублении. Подробная информация о режимах и индикации указана в инструкции на пульт управления.
2. Температура приточного воздуха поддерживается с помощью рекуператора и водяного нагревателя. Если температура приточного воздуха ниже заданной, закрывается заслонка байпаса. Если и тогда температура недостаточная, открывается регулирующий клапан нагревателя и остается открытым до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Если температура приточного воздуха выше заданной, клапан нагревателя закрывается. Если и тогда температура не опустится до заданной, открывается заслонка байпаса и находится в таком положении до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Приводы клапана и заслонки управляются трехпозиционными 24-вольтными выходами.
3. Если подключен датчик температуры наружного воздуха, может быть реализован режим компенсации наружного воздуха. Это позволяет полностью использовать рекуператор. Например, если температура наружного воздуха выше температуры в помещении и температура в помещении близка к установленной, закрывается заслонка байпаса.
4. Скорость вращения вентилятора изменяется с помощью автотрансформатора. Пользователь может выбрать одну из трех скоростей. При включении любой скорости из положения «0» вентиляторы запускаются с 30-секундной задержкой для открытия регулирующего клапана водяного нагревателя.
5. Защита водяного воздухонагревателя от замерзания включается, когда температура обратной воды недопустимо снижается. Тогда регулирующий клапан открывается на прогрев тепло-

обменника. Если температура приточного воздуха опускается ниже критической отметки, аварийно переключается режим работы вентиляторов, клапан полностью открывается, работает насос.

6. Защита рекуператора от замерзания включается, когда показания датчика температуры и влажности вытяжного воздуха и датчика температуры выбрасываемого воздуха сигнализируют о возможности формирования льда в рекуператоре. При этом открывается заслонка байпаса. В таком режиме агрегат работает до тех пор, пока вытяжной воздух не отопреет рекуператор, и опасность замерзания не исчезнет.
7. Плата регулятора оснащена контактами для подключения аварийных сигналов. При размыкании контактов определяется авария, и агрегат останавливается. К аварийным контактам могут быть подключены датчики загрязнения фильтров (А3-А3), пожарные датчики и т.д. (А1-А1).

### Обслуживание

Перед тем, как открывать дверцу агрегата, отключите агрегат от электросети и подождите, пока вентиляторы остановятся полностью (около 2 мин.).

#### Фильтры

1. Осмотр и очистка пылесосом фильтров производятся, в среднем, один раз в 3 месяца (периодичность зависит от условий эксплуатации).
2. Замену фильтров рекомендуется производить после трех очисток.

### Вентиляторы

Осмотр вентилятора и очистка крыльчатки производятся не реже, чем один раз в полгода.

При очистке крыльчатки:

- отсоедините вентилятор от агрегата;
- тщательно осмотрите крыльчатку. У крыльчатки, покрытой пылью или др. материалами, может

нарушиться балансировка, что вызывает вибрацию и ускоряет износ подшипников двигателя;

- чистить необходимо осторожно, чтобы не нарушить балансировку крыльчатки;
- нельзя применять очистители, абразивы, агрессивные химические вещества и моющие средства, вызывающие коррозию;
- нельзя применять острые предметы и устройства, работающие под высоким давлением;
- нельзя погружать крыльчатку в воду или другую жидкость;
- убедитесь, что балансировочные грузики крыльчатки на своих местах;
- убедитесь, что крыльчатка не прикасается к корпусу;
- подшипники в случае повреждения подлежат замене.

#### Рекуператор

Рекуператор следует чистить ежегодно.

При очистке рекуператора:

- осторожно извлеките теплообменник, погрузите его в ванну с теплой водой и мылом (не применять соды!);
- промойте теплообменник несильной струей горячей воды (слишком сильная струя может деформировать пластинки!);
- полностью высушите теплообменник и вставьте его на место.

Проверка надежности электрических соединений производится не реже одного раза в год.

## Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с роторным регенератором серии CAUR



Приточно-вытяжные установки с роторным регенератором используют тепло вытяжного воздуха для нагрева свежего воздуха; производительность от 450 до 5500 м<sup>3</sup>/ч. Установки комплектуются малошумными вентиляторами, что позволяет использовать их для вентиляции помещений, имеющих небольшой и средний объем: квартир, магазинов, офисов и т.д.

Корпус установок выполнен из оцинкованной стали и имеет теплозвукоизоляцию толщиной 50 мм.

Стандартно установки комплектуются электрическим или водяным нагревателем, приточным и вытяжным фильтрами, приточным и вытяжным вентиляторами и роторным регенератором.

Установки до типоразмера 1500 включительно комплектуются системой автоматики. Забор и выброс воздуха осуществляются по горизонтали.



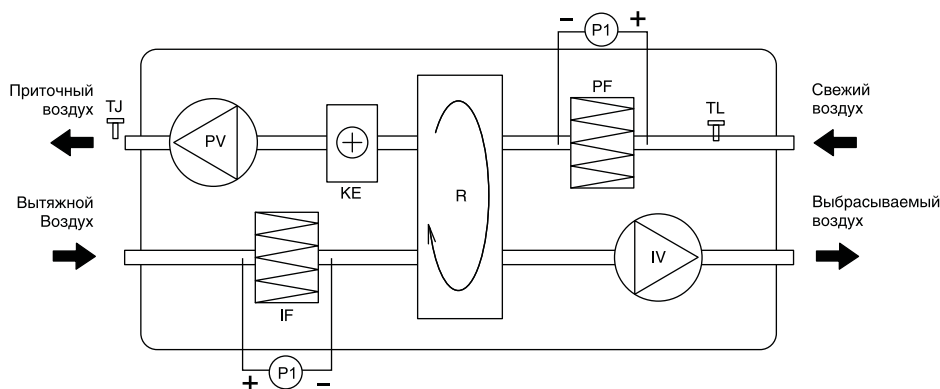
- Интегрированная автоматическая система управления (до типоразмера 1500 включительно)
- Толщина теплоизоляции 50 мм
- Роторный теплообменник с КПД до 80% при максимальном расходе воздуха
- Эффективные малошумные вентиляторы
- Регулировка производительности расхода воздуха
- Регулировка температуры приточного воздуха
- Каждая установка тестируется производителем
- Простой монтаж

Номер графика	Модель	Рабочие параметры				
		Фильтры прит./выт.	Мощность нагревателя после рекуператора, кВт	КПД* регенератора, %	Число фаз, напряжение, В (50 Гц)/общая потребляемая мощность, кВт/ рабочий ток, А	Схема электрических соединений
1	CAUR 450-A	EU5/EU5	1	80	~1,230/1,43/6,4	1
2	CAUR 750-A	EU5/EU5	2	76	~1,230/2,59/11,3	1
3	CAUR 1500-A	EU5/EU5	6	75	~3,400/7,40/14,9	2
4	CAUR 2500	EU5/EU5	9	70	~3,400/12,1/18,5	**
5	CAUR 3500	EU5/EU5	15	77	~3,400/20,1/30,2	**
6	CAUR 5500	EU5/EU5	18	71	~3,400/25,5/38,3	**

\* КПД регенератора указан при максимальном расходе воздуха.

\*\* См. паспорт на модуль управления.

### Принципиальная схема установок



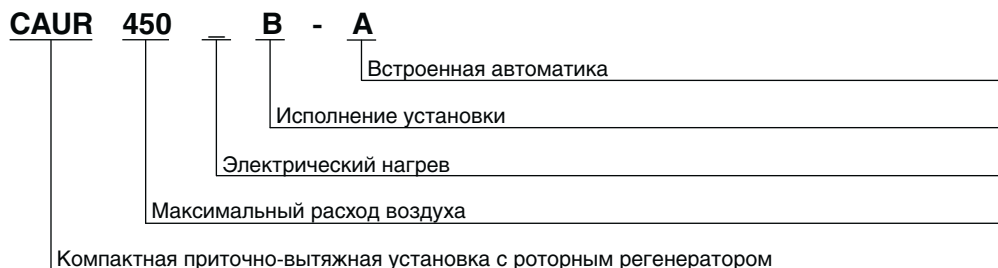
**PV** — вентилятор приточного воздуха;  
**IV** — вентилятор вытяжного воздуха;  
**R** — роторный теплообменник;  
**KE** — электрический нагреватель;  
**IF** — фильтр для вытяжного воздуха;  
**PF** — фильтр для свежего воздуха;

**TJ** — датчик температуры приточного воздуха (поставляется отдельно для CAUR 2500/3500/5500);  
**TL** — датчик температуры наружного воздуха (поставляется отдельно CAUR 2500/3500/5500);  
**P1** — дифференциальный датчик давления (поставляется отдельно)

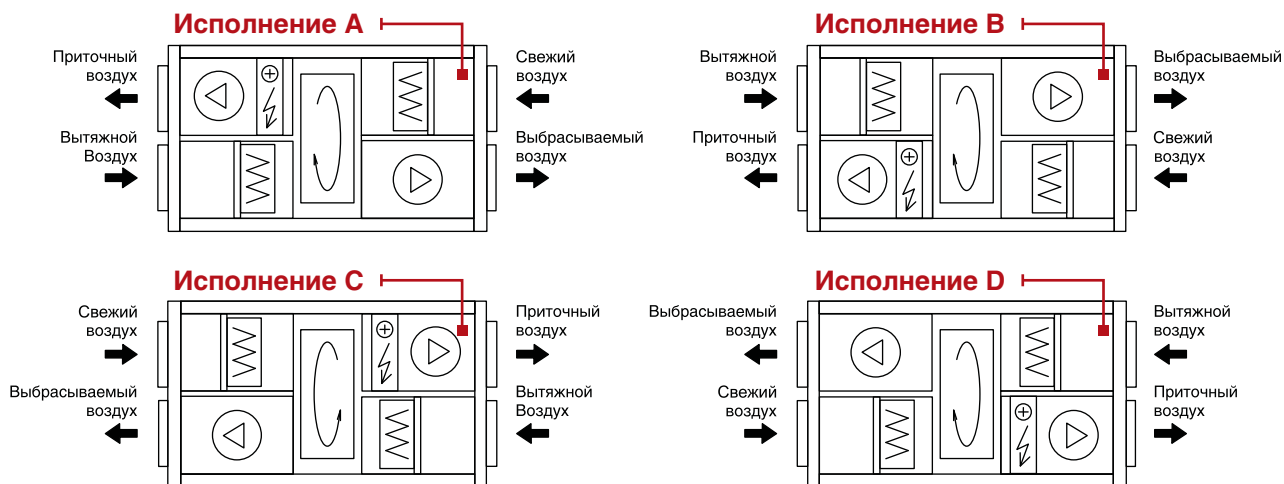
# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с роторным регенератором и электрическим нагревателем серии CAUR



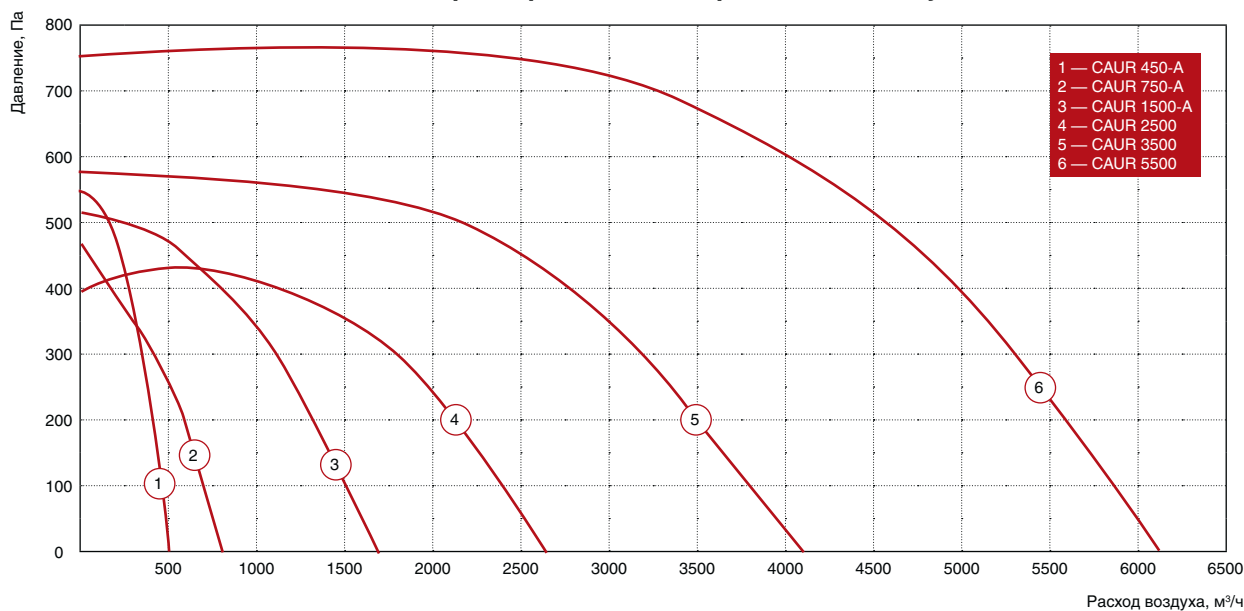
## Расшифровка обозначения установок



## Варианты исполнения установок



## Сводные характеристики для приточного воздуха



Раздел 6.

## Акустические характеристики установок

Модель	LwA к окружению, дБ(А), общ.	LwA прит., дБ(А)								
		Общ.	Октавные полосы частот							
			63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц
CAUR 450-A	46	61	55	59	58	56	57	55	56	53
CAUR 750-A	55	76	67	69	59	67	69	69	64	60

CAUR 1500-A	Общий уровень	LwA прит., дБ(А)								
		Октавные полосы частот								
		63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	
Приток	64	57	54	61	53	48	44	41	36	
Забор	78	67	67	73	72	71	68	66	59	
Вытяжка	59	53	50	53	53	45	41	38	35	
Выброс	79	66	65	73	72	72	69	67	61	
Через корпус	47	39	42	45	26	28	23	23	25	

CAUR 2500	Общий уровень	LwA прит., дБ(А)								
		Октавные полосы частот								
		63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	
Приток	63	51	55	58	59	55	48	36	24	
Забор	83	67	72	76	75	78	71	69	52	
Вытяжка	62	53	56	55	56	50	43	37	42	
Выброс	84	75	74	76	76	81	72	70	63	
Через корпус	62	45	58	58	46	46	37	37	30	

CAUR 3500	Общий уровень	LwA прит., дБ(А)								
		Октавные полосы частот								
		63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	
Приток	62	55	55	55	52	53	50	45	40	
Забор	84	73	71	76	77	77	76	73	68	
Вытяжка	62	55	55	55	52	53	50	45	40	
Выброс	85	68	69	76	78	80	77	74	73	
Через корпус	64	55	60	58	52	55	49	49	42	

CAUR 5500	Общий уровень	LwA прит., дБ(А)								
		Октавные полосы частот								
		63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	
Приток	68	64	61	61	56	56	55	57	52	
Забор	87	71	73	78	81	82	79	75	70	
Вытяжка	68	58	59	58	52	60	60	62	55	
Выброс	87	71	72	78	80	82	79	75	69	
Через корпус	67	53	61	55	55	58	61	59	53	

# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с роторным регенератором и электрическим нагревателем серии CAUR

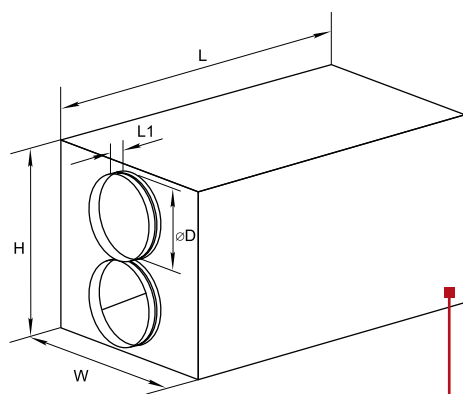


## Технические данные вентиляторов

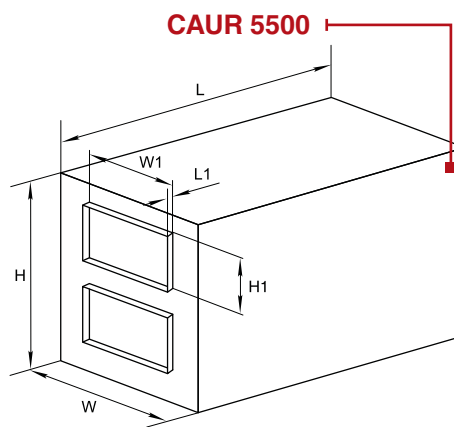
Модель	Приточный вентилятор					Вытяжной вентилятор				
	Число фаз, напряжение, В (50Гц)	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Частота вращения, об./мин	Степень защиты мотора	Число фаз, напряжение, В (50Гц)	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Частота вращения, об./мин	Степень защиты мотора
CAUR 450-A	~1,230	210	0,92	1 850	IP 44	~1,230	210	0,92	1 850	IP 44
CAUR 750-A	~1,230	280	1,18	2 790	IP 44	~1,230	280	1,18	2 790	IP 44
CAUR 1500-A	~1,230	690	3,0	1 190	IP 54	~1,230	690	3,0	1 190	IP 54
CAUR 2500	~3,400	1 500	2,6	1 310	IP 54	~3,400	1 500	2,6	1 310	IP 54
CAUR 3500	~3,400	2 500	4,1	1 300	IP 54	~3,400	2 500	4,1	1 300	IP 54
CAUR 5500	~3,400	3 700	6,0	1 320	IP 54	~3,400	3 700	6,0	1 320	IP 54

## Массогабаритные показатели и присоединительные размеры

Модель	W, мм	H, мм	L, мм	D, мм	L1, мм	W1	H1	Вес, кг
CAUR 450-A	606	670	1 100	160	65	—	—	95
CAUR 750-A	706	700	1 220	250	65	—	—	131
CAUR 1500-A	906	900	1 800	400	65	—	—	251
CAUR 2500	906	900	1 800	400	65	—	—	260
CAUR 3500	1 205	1 200	2 100	400	65	—	—	410
CAUR 5500	1 205	1 200	2 100	—	65	800	500	490



CAUR 450/750/1500-A,  
CAUR 2500/3500



CAUR 5500

Схема электрических соединений №1 (1~230 В)

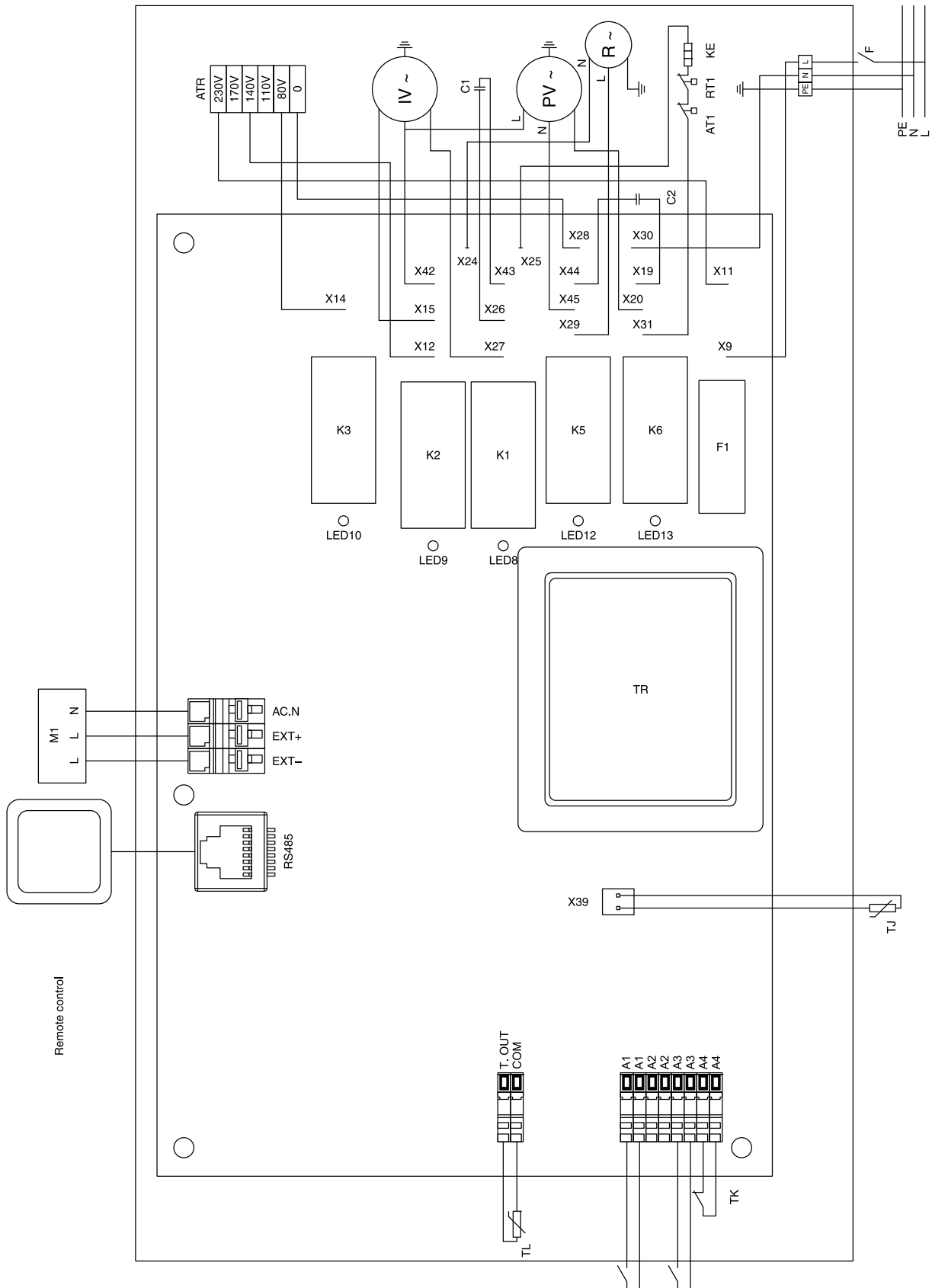
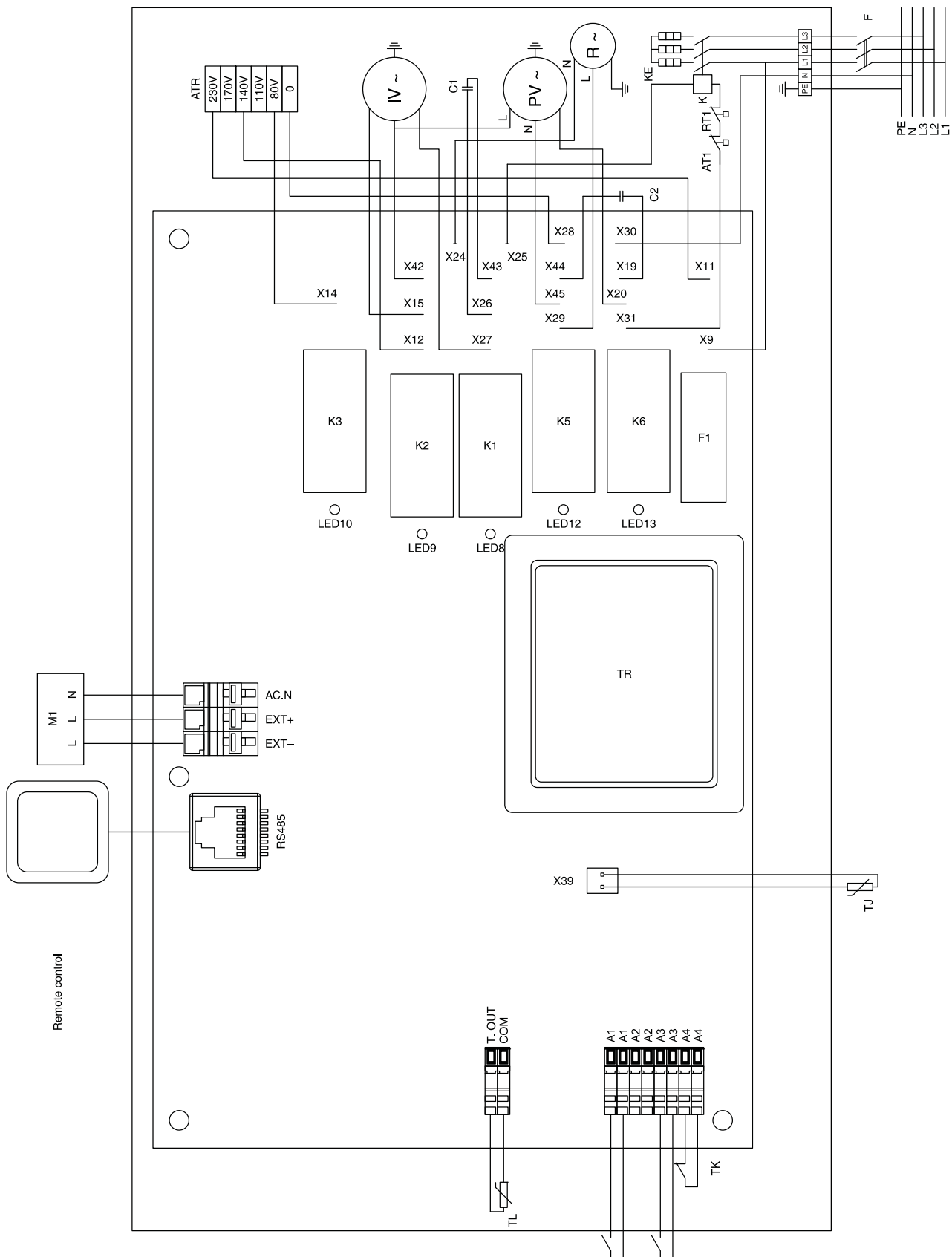




Схема электрических соединений №2 (3~400 В)



Раздел 6.

### Маркировка электрической схемы

**TJ** — датчик температуры приточного воздуха; (поставляется отдельно для CAUR 2500/3500/5500);

**TL** — датчик температуры наружного воздуха (поставляется отдельно для CAUR 2500/3500/5500);

**AT1** — термозащита с автоматическим восстановлением нагревателя приточного воздуха;

**RT1** — термозащита с ручным восстановлением нагревателя приточного воздуха;

**TK** — термозащита трансформатора скоростей вентилятора;

**K6** — реле нагревателя приточного воздуха;

**K5** — реле мотора ротора;

**K3** — реле малой скорости вентилятора;

**K2** — реле средней скорости вентилятора;

**K1** — реле большой скорости вентилятора;

**K** — контактор нагревателя приточного воздуха;

**TR** — трансформатор питания платы регулятора;

**F1** — предохранитель платы регулятора 0,250 А;

**ATR** — трансформатор скорости вращения вентиляторов;

**KE** — электрический нагреватель;

**PV** — вентилятор приточного воздуха;

**IV** — вентилятор вытяжного воздуха;

**C1** — конденсатор мотора вентилятора вытяжного воздуха;

**C2** — конденсатор мотора вентилятора приточного воздуха;

**F** — автоматический выключатель;

**R** — мотор ротора;

**M1** — приводы наружных заслонок свежего и выбрасываемого воздуха (230 В) (поставляются отдельно).

## Аксессуары (поставляются отдельно)

Решетки PG, PGC, SA, WSK, GA, воздухопроводы DFA, ISODFA, воздушные клапаны DCA и DR с приводом GRUNER, DCr, обратные клапаны RSK, быстросъемные хомуты FCC, гибкие вставки FKr, сменные фильтры FR-CAUR, шумоглушители SCr, SRSr, SRr, SONODFA-S, решетки 1WA, 2WA, 4CA, диффузоры DVS-P, DVS, дифференциальные датчики давления PS, пульта управления UNI, PRO.

## Управление и принцип работы системы регулирования для CAUR 450/750/1500-A

1. Скорость и температура приточного воздуха задаются на пульте дистанционного управления, который устанавливается на стене или в стенном углублении. Подробная информация о режимах и индикации указана в инструкции на пульт управления.
2. Температура приточного воздуха поддерживается с помощью роторного регенератора и электрического нагревателя. Если температура приточного воздуха ниже заданной, вращается мотор ротора. Если и тогда температура недостаточная, включается нагреватель и работает до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Если температура приточного воздуха выше заданной, нагреватель выключается; если после этого температура не упала до заданного значения, останавливается ротор и остается в таком положении до тех пор, пока температура не достигнет заданной. Электрический нагреватель и мотор ротора управляются релейными выходами.
3. При подключении датчика температуры наружного воздуха может быть реализован режим компенсации температуры наружного воздуха. Это позволяет полностью использовать регенератор. Например, если температура наружного воздуха выше температуры в помещении и температура в помещении близка к заданной, ротор вращается.
4. Скорость вращения вентилятора изменяется с помощью автотрансформатора. Пользователь может выбрать одну из трех скоростей.
5. Плата регулятора оснащена контактами для подключения аварийных сигналов. При размыкании контактов определяется авария и агрегат останавливается. К аварийным контактам могут быть подключены датчики загрязнения фильтров (A3-A3), пожарные датчики и т.д. (A1-A1).
6. Электрический нагреватель имеет защиту от перегрева. В случае ее срабатывания необходимо устранить причину и восстановить термозащиту нажатием кнопки RESET.

## Обслуживание

Перед тем, как открывать дверцу агрегата, отключите агрегат от электросети и подождите, пока вентиляторы остановятся полностью (около 2 мин.).

### Фильтры

1. Осмотр и очистка пылесосом фильтров производятся в среднем один раз в 3 месяца (периодичность зависит от условий эксплуатации).
2. Замену фильтров рекомендуется производить после трех очисток.

### Вентиляторы

Осмотр вентилятора и очистка крыльчатки производятся не реже, чем один раз в полгода.

При очистке крыльчатки:

- отсоедините вентилятор от агрегата;
- тщательно осмотрите крыльчатку. У крыльчатки, покрытой пылью или др. материалами, может нарушиться балансировка, что вызывает вибрацию и ускоряет износ подшипников двигателя;
- чистить необходимо осторожно, чтобы не нарушить балансировку крыльчатки;
- нельзя применять очистители, абразивы, агрессивные химические вещества и моющие средства, вызывающие коррозию;
- нельзя применять острые предметы и устройства, работающие под высоким давлением;
- нельзя погружать крыльчатку в воду или другую жидкость;
- убедитесь, что балансировочные грузики крыльчатки на своих местах;
- убедитесь, что крыльчатка не прикасается к корпусу;
- подшипники в случае повреждения подлежат замене.

### Роторный регенератор

Теплообменник регенератора следует очищать от пыли, которая с течением времени скапливается между пластинами.

Если теплообменник находится в установке, пыль можно удалять кисточкой и напором воздуха.

Если теплообменник вынут из установки, его следует промыть умеренно теплой водой и раствором щелочи, которая не вызывает коррозии алюминия.

Нельзя направлять струю воды на теплообменник, так как это может его повредить!

Проверка надежности электрических соединений производится не реже одного раза в год.



- Интегрированная автоматическая система управления (до типоразмера 1500 включительно)
- Толщина теплоизоляции 50 мм
- Роторный теплообменник с КПД до 80% при максимальном расходе воздуха
- Эффективные малошумные вентиляторы
- Регулировка производительности расхода воздуха
- Регулировка температуры приточного воздуха
- Каждая установка тестируется производителем
- Простой монтаж

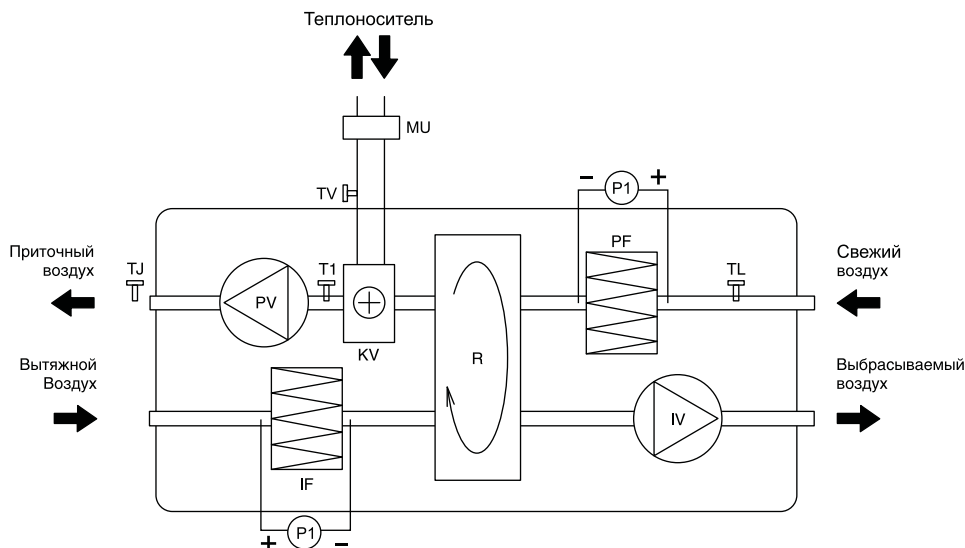
Номер графика	Модель	Рабочие параметры				
		Фильтры прит./выт.	Мощность нагревателя*, кВт	КПД** регенератора, %	Число фаз, напряжение, В (50 Гц)/общая потребляемая мощность, кВт/рабочий ток, А	Схема электрических соединений
1	CAUR 450W-A	EU5/EU5	2,5	80	~1,230/0,46/2,36	1
2	CAUR 750W-A	EU5/EU5	6,3	76	~1,230/0,58/2,6	1
3	CAUR 1500W-A	EU5/EU5	9,7	75	~1,230/1,40/6,2	1
4	CAUR 2500W	EU5/EU5	11,3	70	~3,400/3,1/5,5	***
5	CAUR 3500W	EU5/EU5	19,7	77	~3,400/5,1/8,5	***
6	CAUR 5500W	EU5/EU5	25,1	71	~3,400/7,5/13,3	***

\* При температуре прямой/обратной воды 80/60 °С.

\*\* КПД регенератора указан при максимальном расходе воздуха.

\*\*\* См. паспорт на модуль управления.

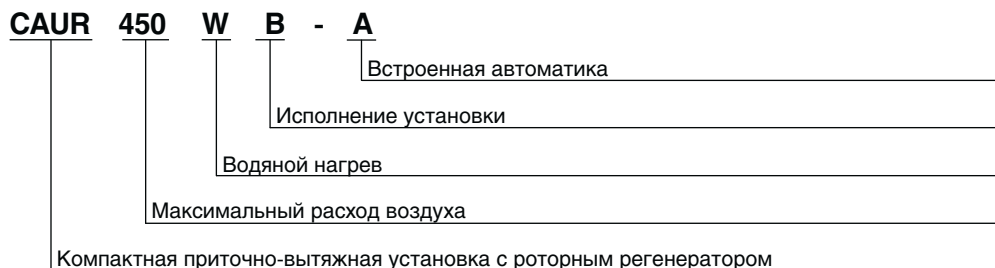
## Принципиальная схема установок



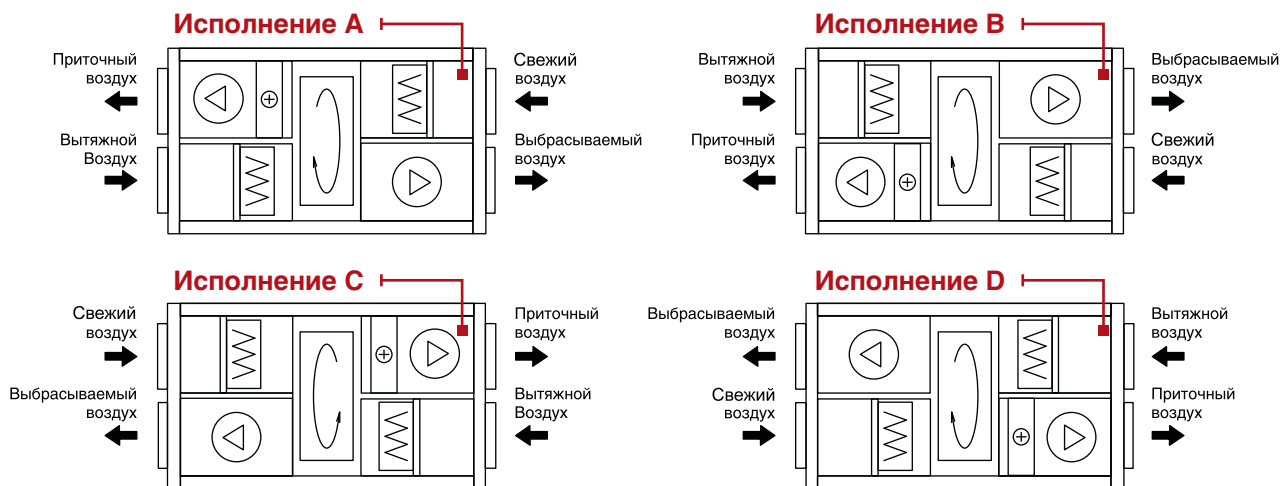
**PV** — вентилятор приточного воздуха;  
**MU** — смесительный узел (поставляется отдельно);  
**IV** — вентилятор вытяжного воздуха;  
**IF** — фильтр для вытяжного воздуха;  
**TJ** — температурный датчик приточного воздуха (для CAUR 2500/3500/5500 W поставляется отдельно);  
**KV** — водяной нагреватель;  
**T1** — термостат защиты от замерзания (15 °С) (поставляется отдельно);

**PF** — фильтр для свежего воздуха;  
**TV** — датчик защиты от замерзания (поставляется отдельно);  
**R** — роторный теплообменник;  
**TL** — датчик температуры наружного воздуха (для CAUR 2500/3500/5500 W поставляется отдельно);  
**P1** — дифференциальный датчик давления (поставляется отдельно)

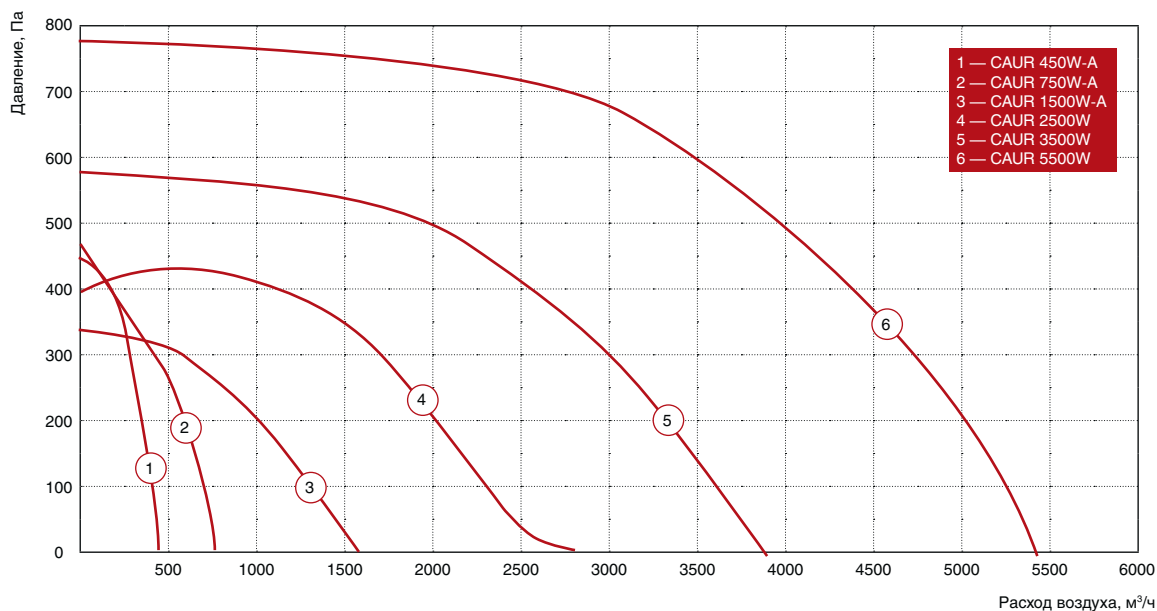
## Расшифровка обозначения установок



## Варианты исполнения установок



## Сводные характеристики для приточного воздуха



## Акустические характеристики установок

Модель	LwA к окружению, дБ(А), общ.	LwA прит., дБ(А)								
		Общ.	Октавные полосы частот							
			63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц
CAUR 450W-A	46	61	55	59	58	56	57	55	56	53
CAUR 750W-A	55	76	67	69	59	67	69	69	64	60

CAUR 1500W-A	LwA прит., дБ(А)									
	Общий уровень	Октавные полосы частот								
		63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	
Приток	64	57	54	61	53	48	44	41	36	
Забор	78	67	67	73	72	71	68	66	59	
Вытяжка	59	53	50	53	53	45	41	38	35	
Выброс	79	66	65	73	72	72	69	67	61	
Через корпус	47	39	42	45	26	28	23	23	25	

CAUR 2500W	LwA прит., дБ(А)									
	Общий уровень	Октавные полосы частот								
		63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	
Приток	63	51	55	58	59	55	48	36	24	
Забор	83	67	72	76	75	78	71	69	52	
Вытяжка	62	53	56	55	56	50	43	37	42	
Выброс	84	75	74	76	76	81	72	70	63	
Через корпус	62	45	58	58	46	46	37	37	30	

CAUR 3500W	LwA прит., дБ(А)									
	Общий уровень	Октавные полосы частот								
		63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	
Приток	62	55	55	55	52	53	50	45	40	
Забор	84	73	71	76	77	77	76	73	68	
Вытяжка	62	55	55	55	52	53	50	45	40	
Выброс	85	68	69	76	78	80	77	74	73	
Через корпус	64	55	60	58	52	55	49	49	42	

CAUR 5500W	LwA прит., дБ(А)									
	Общий уровень	Октавные полосы частот								
		63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	
Приток	68	64	61	61	56	56	55	57	52	
Забор	87	71	73	78	81	82	79	75	70	
Вытяжка	68	58	59	58	52	60	60	62	55	
Выброс	87	71	72	78	80	82	79	75	69	
Через корпус	67	53	61	55	55	58	61	59	53	

# Компактные моноблочные приточно-вытяжные установки с роторным регенератором и водяным нагревателем серии CAUR W

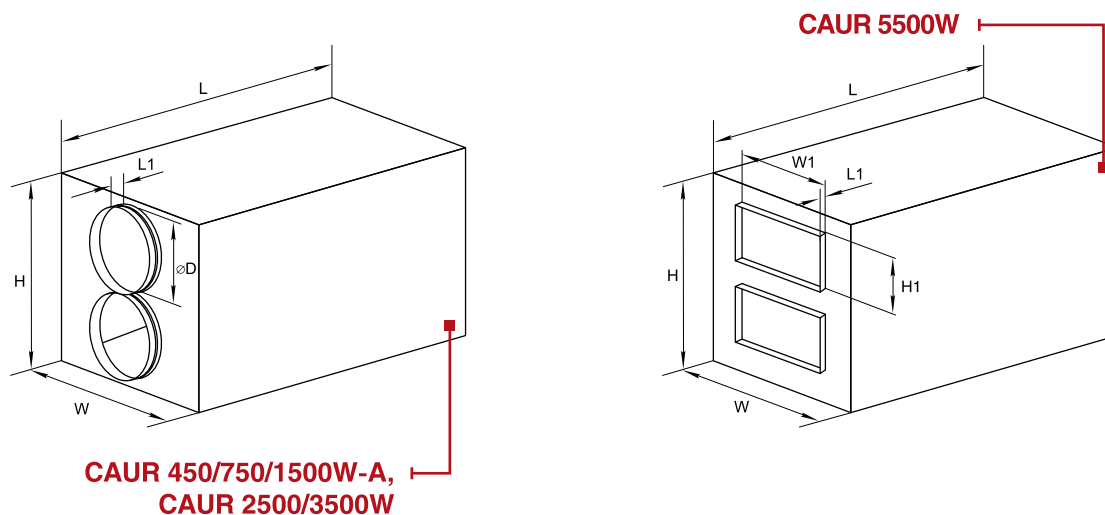


## Технические данные вентиляторов

Модель	Приточный вентилятор					Вытяжной вентилятор				
	Число фаз, напряжение, В (50Гц)	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Частота вращения, об./мин	Степень защиты мотора	Число фаз, напряжение, В (50Гц)	Потребляемая мощность, Вт	Рабочий ток, А	Частота вращения, об./мин	Степень защиты мотора
CAUR 450W-A	~1,230	225	1,1	1 850	IP 54	~1,230	225	1,1	1 850	IP 44
CAUR 750W-A	~1,230	280	1,18	2 790	IP 54	~1,230	280	1,18	2 790	IP 44
CAUR 1500W-A	~1,230	690	3,0	1 190	IP 54	~1,230	690	3,0	1 190	IP 54
CAUR 2500W	~3,400	1 500	2,6	1 310	IP 54	~3,400	1 500	2,6	1 310	IP 54
CAUR 3500W	~3,400	2 500	4,1	1 300	IP 54	~3,400	2 500	4,1	1 300	IP 54
CAUR 5500W	~3,400	3 700	6,0	1 320	IP 54	~3,400	3 700	6,0	1 320	IP 54

## Массогабаритные показатели и присоединительные размеры

Модель	W, мм	H, мм	L, мм	D, мм	L1, мм	W1	H1	Вес, кг
CAUR 450W-A	606	670	1 200	160	65	—	—	95
CAUR 750W-A	706	700	1 220	250	65	—	—	131
CAUR 1500W-A	906	900	1 800	400	65	—	—	251
CAUR 2500W	906	900	1 800	400	65	—	—	260
CAUR 3500W	1 205	1 200	2 100	400	65	—	—	410
CAUR 5500	1 205	1 200	2 100	—	65	800	500	490

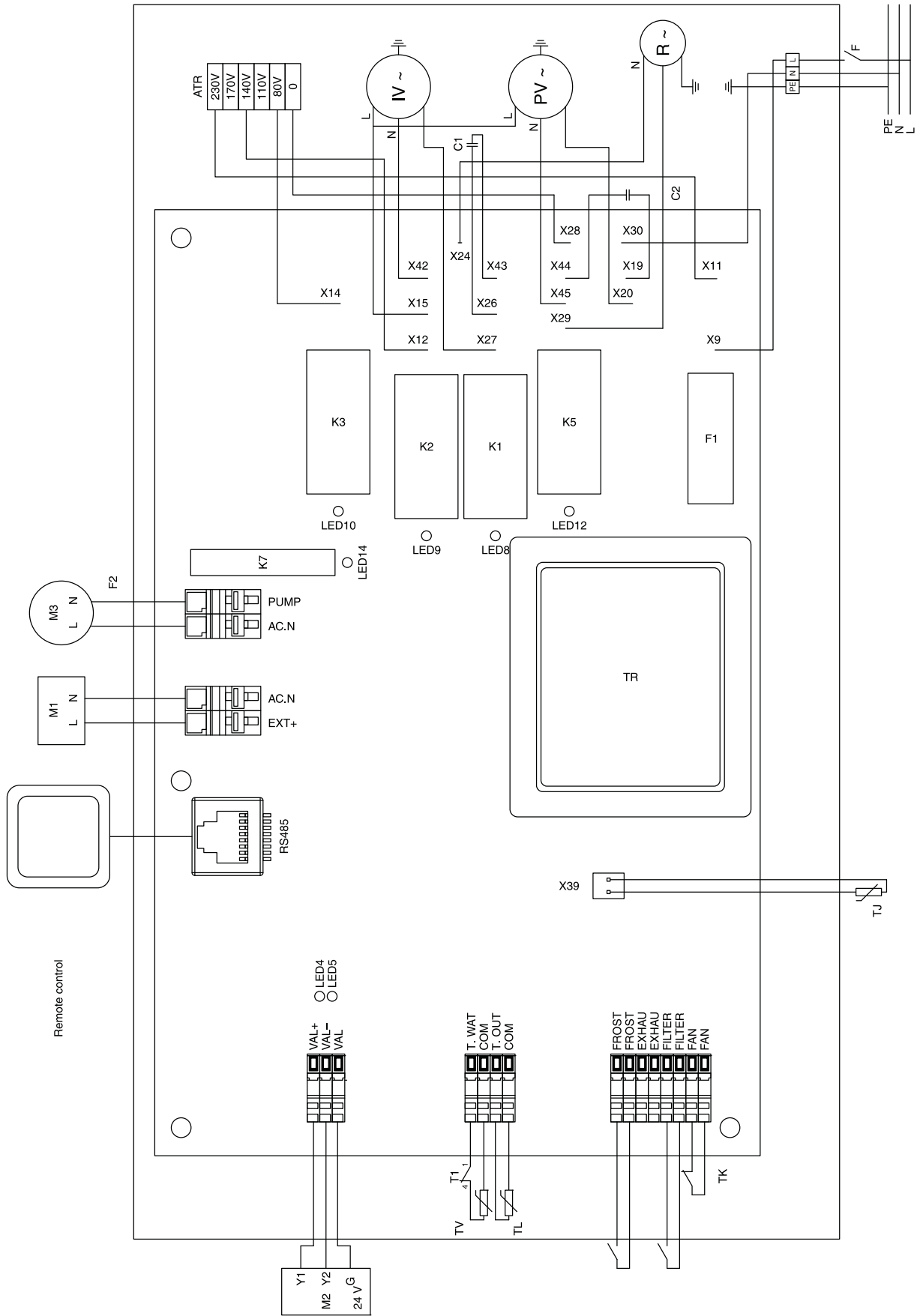


Раздел 6.

## Технические характеристики водяных нагревателей установок

Модель	Расход воздуха, м³/ч	Падение давления воздуха, Па	Температура входящего воздуха, °С	Температура теплоносителя												Диаметр присоединяемых труб
				90 °С/70 °С				80 °С/60 °С				60 °С/40 °С				
				Температура выходящего воздуха, °С	Мощность, кВт	Расход воды, л/с	Падение давления воды, кПа	Температура выходящего воздуха, °С	Мощность, кВт	Расход воды, л/с	Падение давления воды, кПа	Температура выходящего воздуха, °С	Мощность, кВт	Расход воды, л/с	Падение давления воды, кПа	
CAUR 450W-A	400	32	5	27,0	3,0	0,03	2,84	23,6	2,52	0,03	2,17	16,9	1,6	0,01	1,03	DN10
CAUR 750W-A	700	48	5	36,2	7,4	0,08	5,5	31,6	6,32	0,07	4,24	22,3	4,11	0,04	2,1	DN15
CAUR 1500W-A	1 500	47	5	27,6	11,5	0,13	4,5	24,12	9,72	0,11	3,41	17,2	6,2	0,07	1,62	DN15
CAUR 2500W	2000	80	5	24,7	11,4	0,15	5,9	21,7	11,32	0,13	4,5	15,6	7,2	0,08	2,13	DN15
CAUR 3500W	3000	35	5	27,6	23,0	0,27	9,6	24,4	19,7	0,23	7,5	17,7	13,0	0,15	3,76	DN15
CAUR 5500W	4000	64	5	26,7	29,4	0,35	15,3	23,5	25,1	0,29	11,85	17,15	16,5	0,19	5,95	DN20

Схема электрических соединений №1 (1~230 В)





#### Маркировка электрической схемы

**TJ** — датчик температуры приточного воздуха (для CAUR 2500/3500/5500 W поставляется отдельно);

**TL** — датчик температуры наружного воздуха (для CAUR 2500/3500/5500 W поставляется отдельно);

**TV** — датчик защиты от замерзания (поставляется отдельно);

**T1** — термостат против замерзания (15 °С) (поставляется отдельно);

**TK** — термозащита трансформатора скоростей вентилятора;

**K7** — реле насоса;

**K5** — реле мотора ротора;

**K3** — реле малой скорости вентилятора;

**K2** — реле средней скорости вентилятора;

**K1** — реле большой скорости вентилятора;

**TR** — трансформатор питания платы регулятора;

**F1** — предохранитель платы регулятора 0,250 А;

**F2** — автоматический выключатель насоса;

**ATR** — трансформатор скорости вращения вентиляторов;

**PV** — вентилятор приточного воздуха;

**IV** — вентилятор вытяжного воздуха;

**C1** — конденсатор мотора вентилятора вытяжного воздуха;

**C2** — конденсатор мотора вентилятора приточного воздуха;

**F** — автоматический выключатель;

**R** — мотор ротора;

**M1** — приводы наружных заслонок свежего и выбрасываемого воздуха (230 В) (поставляются отдельно);

**M2** — привод клапана водяного калорифера (поставляется отдельно);

**M3** — насос (поставляется отдельно).

### Аксессуары (поставляются отдельно)

Решетки PG, PGC, SA, WSK, GA, воздуховоды DFA, ISODFA, воздушные клапаны DCA и DR с приводом GRUNER, быстросъемные хомуты FCC, гибкие вставки FKr, сменные фильтры FR-CAUR, шумоглушители SCr, SRSr, SRr, SONODFA-S, решетки 1WA, 2WA, 4CA, диффузоры DVS-P, DVS дифференциальные датчики давления PS, пульта управления UNI, смесительные узлы MST с 3позиционным приводом, датчики температуры ETF, термостаты защиты от замерзания.

### Управление и принцип работы системы регулирования для CAUR 450/750/1500W-A

1. Скорость и температура приточного воздуха задаются на пульте дистанционного управления, который устанавливается на стене или в стенном углублении. Подробная информация о режимах и индикации указана в инструкции на пульт управления.
2. Температура приточного воздуха поддерживается с помощью роторного регенератора и водяного нагревателя. Если температура приточного воздуха ниже заданной, включается мотор ротора. Если и тогда температура недостаточная, клапан нагревателя открывается, пока температура не достигнет заданной. Если температура приточного воздуха выше заданной, клапан нагревателя закрывается. Если после этого температура не упала до заданного значения, останавливается ротор, пока температура не достигнет заданной. Привод клапана: трехпозиционный, 24 В. Мотор ротора управляется релейным выходом.
3. При подключении датчика температуры наружного воздуха может быть реализован режим компенсации температуры наружного воздуха. Это позволяет полностью использовать регенератор. Например, если температура наружного воздуха выше температуры в помещении и температура в помещении близка к заданной, ротор включается.
4. Скорость вращения вентилятора изменяется с помощью автотрансформатора. Пользователь может выбрать одну из трех скоростей. После включения любой скорости из нулевой, вентиляторы начнут вращаться через 30 сек. В это время открывается клапан нагревателя, и нагреватель подготавливается к работе.
5. Плата регулятора оснащена контактами для подключения аварийных сигналов. При размыкании контактов определяется авария, и агрегат останавливается. К аварийным контактам могут быть подключены датчики загрязнения фильтров, пожарные датчики и т.д.
6. Защита водяного воздухонагревателя от замерзания включается при понижении температуры обратной воды ниже критической отметки.

В этом случае регулирующий клапан открывается на прогрев теплообменника.

Если температура приточного воздуха опускается ниже критической отметки, то аварийно переключается режим работы вентиляторов, клапан полностью открывается, работает насос.

### Обслуживание

Перед тем, как открывать дверцу агрегата, отключите агрегат от электросети и подождите, пока вентиляторы остановятся полностью (около 2 мин.).

#### Фильтры

1. Осмотр и очистка пылесосом фильтров производятся в среднем один раз в 3 месяца (периодичность зависит от условий эксплуатации).
2. Замену фильтров рекомендуется производить после трех очисток.

#### Вентиляторы

Осмотр вентилятора и очистка крыльчатки производятся не реже, чем один раз в 6 месяцев.

При очистке крыльчатки:

- отсоедините вентилятор от агрегата;
- тщательно осмотрите крыльчатку. У крыльчатки, покрытой пылью или др. материалами, может нарушиться балансировка, что вызывает вибрацию и ускоряет износ подшипников двигателя;
- чистить необходимо осторожно, чтобы не нарушить балансировку крыльчатки;
- нельзя применять очистители, абразивы, агрессивные химические вещества и моющие средства, вызывающие коррозию;
- нельзя применять острые предметы и устройства, работающие под высоким давлением;
- нельзя погружать крыльчатку в воду или другую жидкость;
- убедитесь, что балансировочные грузики крыльчатки на своих местах;
- убедитесь, что крыльчатка не прикасается к корпусу;
- подшипники в случае повреждения подлежат замене.

#### Роторный регенератор

Теплообменник регенератора следует очищать от пыли, которая с течением времени скапливается между пластинами.

Если теплообменник находится в установке, пыль можно удалять кисточкой и напором воздуха.

Если теплообменник вынут из установки, его следует промыть умеренно теплой водой и раствором щелочи, которая не вызывает коррозии алюминия.

Нельзя направлять струю воды на теплообменник, так как это может его повредить!

Проверка надежности электрических соединений производится не реже одного раза в год.