



Вентиляционные установки SMART

Монтажная инструкция

Содержание

1. Общая информация о вентиляционной установке SMART

1.1. Меры безопасности

1.2. Маркировка

1.3. Условия использования

1.4. Конструкция

1.4.1. Корпус

1.4.2. Вентиляторы

1.4.3. Водяной нагреватель

1.4.4. Электрический нагреватель

1.4.5. Фильтр

1.4.6. Функция снижения расхода воздуха

1.4.7. Электрические подключения

1.4.8. Управление

1.5. Размеры

1.6. Технические характеристики

1.6.1. Основные характеристики

1.6.2. Характеристики водяного нагревателя

1.6.3. Шумовые характеристики

1.7. Хранение и транспортировка

2. Монтаж вентиляционной установки SMART и аксессуаров

2.1. Монтаж вентиляционной установки SMART

2.1.1. Распаковка

2.1.2. Крепление установки

2.1.3. Подключение к воздуховодам

2.1.4. Подключение водяного нагревателя

2.1.5. Электрический нагреватель

2.2. Монтаж аксессуаров

2.2.1. Воздушные заслонки

2.2.2. Приводы

2.2.3. Датчик CO₂

2.2.4. Потенциометр

2.2.5. Смесительный узел

2.2.6. Сменный фильтр

2.2.7. Соединительный кабель

2.2.8. Схема подключения

3. Введение рабочих параметров в программу SMART

3.1. Пробный запуск вентиляционной установки

3.2. Контрольное меню пульта управления

3.3. Управление через WEB сервер

3.4. Ошибки и дефекты

3.5. Список аварий/ошибок

4. Эксплуатация вентиляционной установки SMART

4.1. Возможные неисправности

4.2. Регулярное обслуживание

4.2.1. Замена фильтра

4.2.2. Крышка фильтра

4.2.3. Чистка вентиляционной установки

1. Общая информация о вентиляционной установке SMART

1.1. Меры безопасности

К монтажу вентиляционной установки SMART допускаются только квалифицированные специалисты, изучившие соответствующую документацию и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

К работе с электрическими подключениями допускаются только квалифицированные электрики, имеющие соответствующий допуск, изучившие соответствующую документацию и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

Вентиляционные установки SMART предназначены для подачи свежего воздуха без грубой пыли и других твердых частиц не более 100 мг/куб.м., а также без жиров, химических испарений и других загрязнений. Вентиляционные установки SMART должны использоваться только в пределах параметров указанных в технических характеристиках.

Вентиляционные установки SMART предназначены для интеграции в системы вентиляции из прямоугольных воздуховодов. Если воздуховоды не будут подсоединены к какому-то из патрубков, то он должен быть защищен решёткой для исключения повреждений людей от вентилятора или нагревателя. Установки SMART монтируются в горизонтальном положении под потолком на резьбовые шпильки (рекомендуемый размер M12) и фиксируются стопорными гайками соответствующего размера. Для присоединения воздуховода рекомендуется использовать гибкие вставки, чтобы избежать передачи вибрации.

Для ремонта и замены используйте только оригинальные компоненты, поставляемые производителем.

Никогда не включайте вентиляционную установку с открытой крышкой шкафа автоматики.

1.2. Маркировка



1.3. Условия использования

Установки SMART предназначены для использования в помещениях и подачи свежего воздуха без грубой пыли и других твердых частиц не более 100 мг/куб.м., жиров, химических испарений и других загрязнений. Допустимая температура окружающей среды (в месте установки) составляет от +5 °С до +35 °С, при относительной влажности воздуха до 90%. Допустимые температуры при транспортировке от -35 °С до +30 °С, при относительной влажности воздуха до 90%.

Наружный монтаж недопустим.

Вытяжные установки SMART (LVU-xxx-N) не могут работать независимо, их необходимо подключать управляющим кабелем к приточным установкам SMART с водяным нагревателем (LVU-xxx-W), или с электрическим нагревателем (LVU-xxx-E), или с двойным нагревом (LVU-xxx-WE)

Все нестандартные условия монтажа или перемещаемого воздуха должны быть согласованы с производителем или авторизованным дилером.

1.4. Конструкция

1.4.1. Корпус

- Корпус вентиляционной установки SMART изготовлен из сэндвич-панелей толщиной 30 мм с теплоизоляцией из минеральной ваты PAROC InVent 80 кг/м³ и двумя слоями оцинкованного стального листа.

1.4.2. Вентиляторы

- Энергосберегающие вентиляторы с плавной регулировкой 0—10 В.

1.4.3. Водяной нагреватель

- Водяные нагреватели изготовлены из медных трубок с алюминиевым оребрением, снабжены клапаном спуска воздуха и клапаном слива воды. Вентиляционные установки SMART с водяным нагревом оснащены датчиком защиты от обмерзания и датчиком температуры обратной воды.

1.4.4. Электрический нагреватель

- Модели с электрическим нагревателем (кроме LVU-1000-WE и LVU-2000-WE) снабжены плавной регулировкой нагрева и двойной защитой от перегрева. В моделях LVU-1000-WE и LVU-2000-WE регулировка нагрева ступенчатая.

1.4.5. Фильтр

- Фильтр степени очистки G4.

1.4.6. Функция снижения расхода воздуха

- Модели с двойным нагревом (водяным и дополнительным электрическим) имеют дополнительную функцию снижения расхода воздуха. В случае, если температура теплоносителя низкая и приточный воздух не нагревается до требуемой температуры, в вентиляционных установках SMART срабатывает функция снижения расхода воздуха для того, чтобы достичь требуемой температуры приточного воздуха.

1.4.7. Электрические подключения

- Клеммы для подключения питания и аксессуаров расположены в шкафу автоматики на корпусе вентиляционной установки. Все подключения к внутренним элементам уже сделаны. Датчики наружной температуры и температуры обратной воды также подключены.

1.4.8. Управление

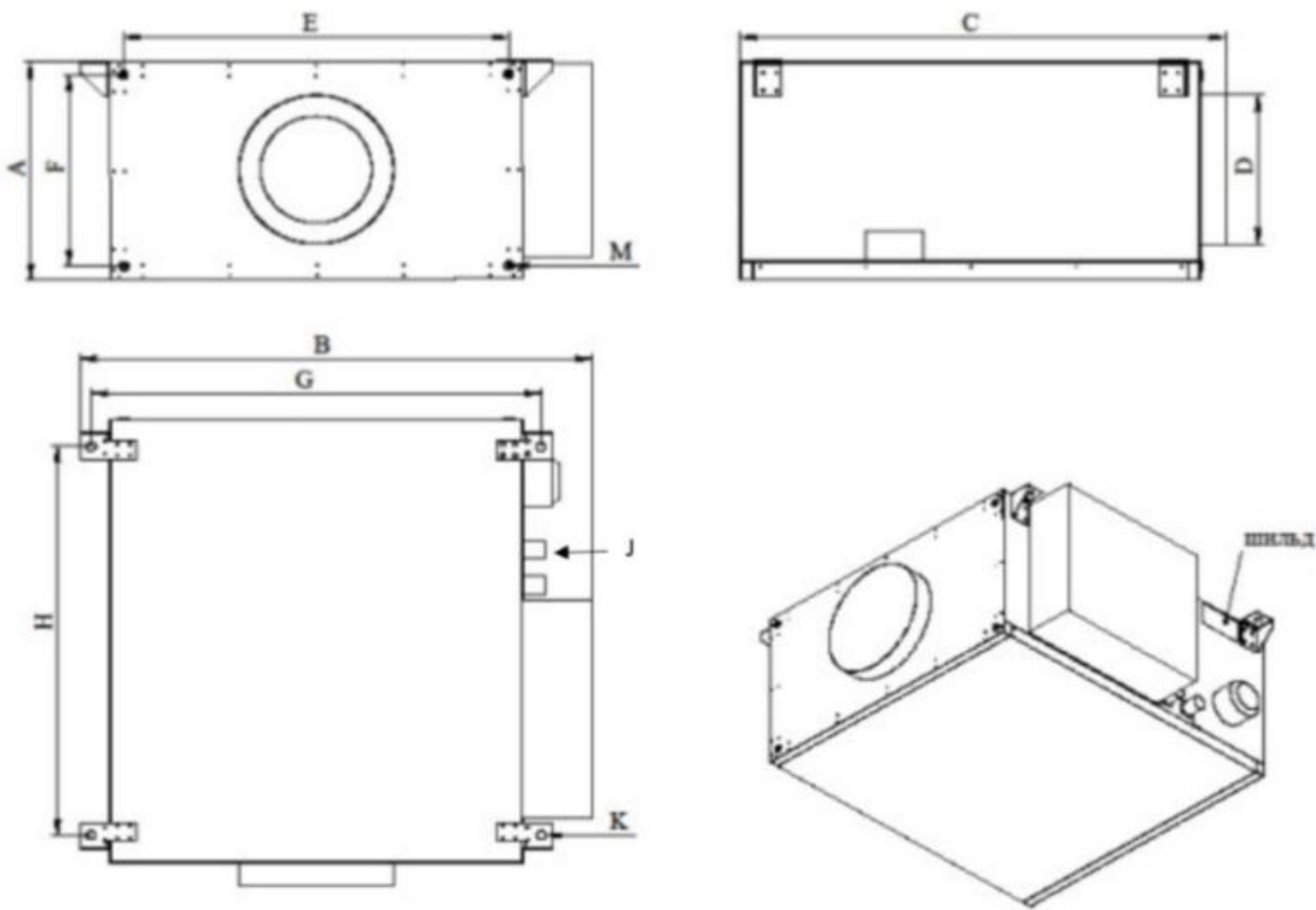
- Установки SMART снабжены электронным управлением, полностью поддерживающим вентиляционные системы типа VAV (с переменным расходом воздуха), включая все необходимые для этого датчики. Использование систем типа VAV экономит энергию как никогда ранее, обеспечивая при этом полный комфорт.
- Все настройки системы осуществляются через удобный Веб-интерфейс (стандартный браузер на PC), что делает наладку и настройку простой, даже для не профессионала. Через многоуровневый пользовательский интерфейс, устанавливаются различные уровни доступа для пользователей, наладчиков и обслуживающего персонала. Если компьютер не подключен к системе, все управление можно осуществлять через уникальный пульт «Push & Turn» (с поворотной-нажимной кнопкой), который входит в поставку к каждой вентустановке, кроме LVU-xxxx-N.
- Встроенная автоматика предусматривает возможность недельного программирования работы вентиляционной установки.
- Система управления SMART может быть подключена к диспетчеризации по различным протоколам: Modbus RTU, Modbus TCP/IP, встроенный Веб сервер, BACNET и LON.
- Доступны 9 языков для управления, включая русский.

Если нет возможности подключить компьютер, то управление и настройка вентиляционной установки SMART может осуществляться через пульт управления, который входит в комплект поставки приточных установок LVU-xxx-W, LVU-xxx-E, LVU-xxx-WE.

Возможно управление по следующим параметрам:

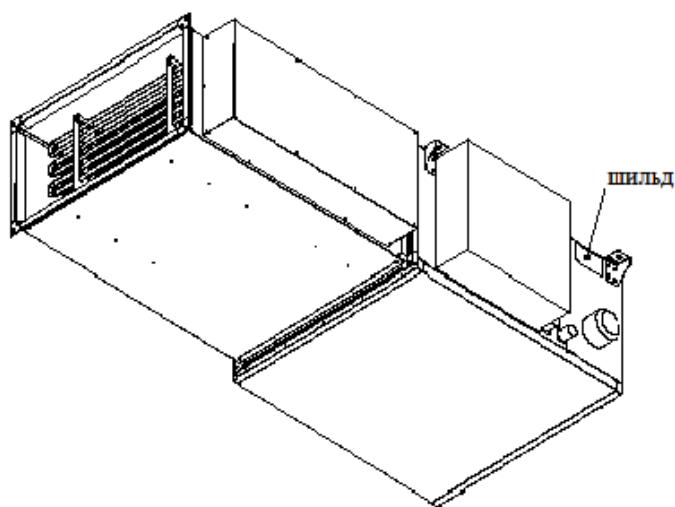
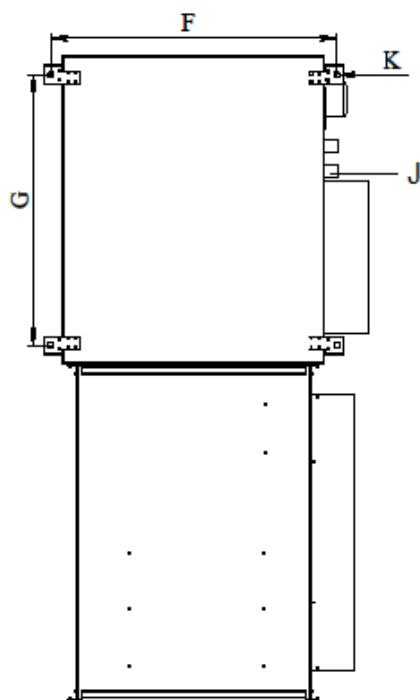
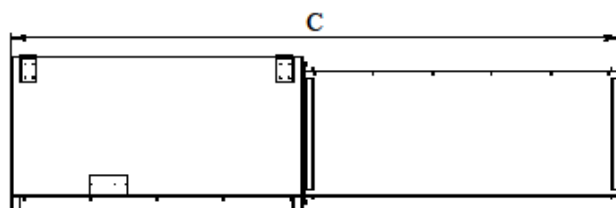
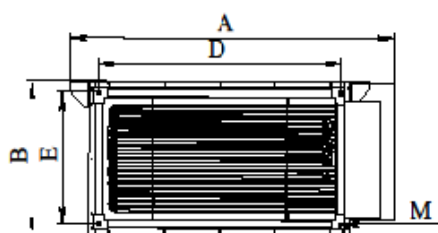
- Контроль температуры:
 - Постоянная температура приточного воздуха
 - Постоянная температура вытяжного воздуха
 - Постоянная температура в помещении
 - Постоянный перепад температуры приток/вытяжка
- Управление вентилятором:
 - Постоянный поток м³/ч
 - Постоянное давление в воздуховоде (VAV)
 - Ведомая вытяжка
 - Ведомый приток
 - Постоянный уровень CO₂ (необходимо подключить CO₂ сенсор – аксессуар не входит в стандартную поставку)

1.5. Размеры



Модель вен-ой установки	A	B	C	Количество патрубков	D	E	F	G	J*	K	M**
LVU-1000-W	367	720	860	1	250	516	321	729	1/2"	15	M8x20
LVU-2000-W		825	783	1		621		652	1/2"		
LVU-3000-W		825	783	2		621		652	3/4"		
LVU-1000-N		720	860	1		516		729			
LVU-2000-N		825	783	1		621		652			
LVU-3000-N		825	783	2		621		652			

* — подсоединительный размер труб теплообменника
** — максимальный размер крепежных болтов



Модель вен-ой установки	Размеры (мм)									
	A	B	C	E	F	G	Сечение питающего кабеля эл. наг-ля	J*	K	M**
LVU-1000-WE	672	367	1630	316	620	729	3x1,5 мм ²	½"	15	M8x20
LVU-2000-WE	825		1553		725	652	4x4 мм ²	½"		
LVU-3000-WE	825		1553		725	652	4x10 мм ²	¾"		
LVU-1000-E	672		1630		620	729	4x4 мм ²			
LVU-2000-E	825		1553		725	652	4x10 мм ²			
LVU-3000-E	825		1553		725	652	4x16 мм ²			

* — Подсоединительный размер труб теплообменника

** — Максимальный размер крепежных болтов

Для подключения электрического питания к LVU можно использовать кабель сечением 3x0,75мм².

ВАЖНО: Вентиляционные установки LVU стыкуются с любыми частями систем вентиляции (воздуховоды, гибкие вставки, шумоглушители, клапаны и т.п.) только с прямоугольными фланцами, как на входе, так и на выходе с установки:

— LVU 1000 – соединяется с фланцами размером 500x300, болтами M8x20

— LVU 2000 и LVU 3000 – соединяются с фланцами 600x300, болтами M8x20

1.6. Технические характеристики

1.6.1. Основные характеристики

Модель	Электропитание		Макс. расход воздуха	Частота вращения	Рабочий ток	Потребляемая мощность	Мощность водяного нагревателя	Мощность электрического нагревателя	Вес
	[В/Гц]	Фазы							
Приточные установки с водяным нагревателем (вода 90/70 °С, наружный воздух -30 °С)									
LVU-1000-W	230/50	1	1000	3000	1,1	0,3	13,2	—	36,1
LVU-2000-W			2000	3900	1,5	0,4	25,9	—	48,9
LVU-3000-W			3000	3900	2,9	0,8	41,9	—	57,7
Приточные установки с электрическим нагревателем									
LVU-1000-E	400/50	3	1000	3000	27,5	10,3	—	10	56,5
LVU-2000-E			2000	3900	54	20,4	—	20	74,3
LVU-3000-E			3000	3900	82	30,8	—	30	86,7
Приточные установки с водяным нагревателем (вода 90/70 °С, наружный воздух -30 °С) и доп. электрическим нагревом									
LVU-1000-WE	230/50	1	1000	3000	16,5	3,7	13,2	3,3	60,4
LVU-2000-WE	400/50	3	2000	3900	28	10,4	25,9	10	78,4
LVU-3000-WE			3000	3900	56	20,8	41,9	20	87,2
Вытяжные установки									
LVU-1000-N	230/50	1	1000	3000	1,1	0,3	—	—	32,2
LVU-2000-N			2000	3900	1,5	0,4	—	—	44,8
LVU-3000-N			3000	3900	2,9	0,8	—	—	52,2

1.6.2. Характеристики водяного нагревателя

LVU-1000-W и LVU-1000-WE снабжены двухрядным водяным нагревателем. Характеристики приведены для расхода воздуха 750 м³/ч.

Температурный график	Расход воздуха	Температура наружного воздуха	Температура приточного воздуха	Мощность	Расход воды	Потеря давления воды
[°C]	[м³/ч]	[°C]	[°C]	[кВт]	[л/с]	[кПа]
130/70	750	-35	27,9	15,5	0,06	4
		-30	30,5	14,8	0,06	3
		-26	32,7	14,2	0,06	3
		-20	35,9	13,4	0,06	3
		-10	41,1	12,1	0,05	2
		0	46,2	10,7	0,04	2
		10	51,5	9,46	0,04	1
90/70		-35	19,9	13,9	0,17	23
		-30	22,6	13,2	0,16	21
		-26	24,8	12,6	0,16	19
		-20	28,0	11,8	0,14	17
		-10	33,3	10,5	0,13	14
		0	38,5	9,21	0,11	11
		10	43,7	7,91	0,10	8

Температурный график	Расход воздуха	Температура наружного воздуха	Температура приточного воздуха	Мощность	Расход воды	Потеря давления воды
[°C]	[м³/ч]	[°C]	[°C]	[кВт]	[л/с]	[кПа]
80/60	750	-35	14,4	12,8	0,16	20
		-30	17,2	12,0	0,15	18
		-26	19,3	11,5	0,14	16
		-20	22,5	10,7	0,13	14
		-10	27,8	9,37	0,11	11
		0	33,1	8,04	0,10	9
		10	38,3	6,75	0,08	6
70/50		-35	9	11,6	0,14	17
		-30	11,8	10,9	0,13	15
		-26	14	10,3	0,13	14
		-20	17,1	9,53	0,12	12
		-10	22,4	8,18	0,10	9
		0	27,7	6,85	0,08	7
		10	32,9	5,56	0,07	5

LVU-2000-W и LVU-2000-WE снабжены двухрядным водяным нагревателем. Характеристики приведены для расхода воздуха 1500 м³/ч.

Температурный график	Расход воздуха	Температура наружного воздуха	Температура приточного воздуха	Мощность	Расход воды	Потери давления воды
[°C]	[м³/ч]	[°C]	[°C]	[кВт]	[л/с]	[кПа]
130/70	1500	-35	25,3	29,9	0,12	5
		-30	28,0	28,4	0,12	4
		-26	30,2	27,4	0,11	4
		-20	33,3	25,7	0,11	3
		-10	38,6	23,0	0,09	3
		0	43,7	20,4	0,08	2
		10	48,8	17,8	0,07	2
90/70		-35	18,9	27,3	0,33	31
		-30	21,6	25,9	0,32	28
		-26	23,8	24,8	0,30	26
		-20	27,1	23,2	0,28	23
		-10	32,3	20,5	0,25	18
		0	37,6	17,9	0,22	14
		10	42,8	15,4	0,19	11
80/60		-35	13,4	24,9	0,31	27
		-30	16,1	23,5	0,29	24
		-26	18,2	22,5	0,28	22
		-20	21,4	20,9	0,26	19
		-10	26,8	18,2	0,22	15
		0	32,1	15,6	0,19	11
		10	37,3	13,0	0,16	8
70/50		-35	7,8	22,5	0,28	22
		-30	10,5	21,2	0,26	20
		-26	12,7	20,1	0,24	18
		-20	16,0	18,4	0,23	15
		-10	21,3	15,7	0,19	11
		0	26,6	13,1	0,16	8
		10	31,8	10,6	0,13	5

LVI-3000-W и LVI-3000-WE снабжены трехрядным водяным нагревателем. Характеристики приведены для расхода воздуха 2500 м³/ч.

Температурный график	Расход воздуха	Температура наружного воздуха	Температура приточного воздуха	Мощность	Расход воды	Потеря давления воды
[°C]	[м³/ч]	[°C]	[°C]	[кВт]	[л/с]	[кПа]
130/70	2500	-35	22,9	48,1	0,2	3
		-30	25,7	45,9	0,19	3
		-26	27,8	44	0,18	3
		-20	31,1	41,3	0,17	2
		-10	36,5	36,9	0,15	2
		0	41,7	32,6	0,13	2
		10	46,9	28,4	0,12	1
90/70		-35	17,1	44,2	0,54	21
		-30	19,9	41,9	0,51	19
		-26	22,1	40,1	0,49	18
		-20	25,3	37,4	0,46	16
		-10	30,7	33,0	0,40	12
		0	36,1	28,7	0,35	10
		10	41,4	24,6	0,30	7
80/60		-35	11,9	40,5	0,49	18
		-30	14,6	38,2	0,47	16
		-26	16,8	36,3	0,44	15
		-20	20,0	33,6	0,41	13
		-10	25,5	29,2	0,36	10
		0	30,8	25,0	0,31	8
		10	36,1	20,8	0,25	5
70/50		-35	6,6	36,6	0,44	16
		-30	9,4	34,3	0,42	14
		-26	11,5	32,5	0,39	12
		-20	14,8	29,7	0,36	11
		-10	20,2	25,4	0,31	8
		0	25,6	21,1	0,26	6
		10	30,9	17,0	0,21	4

1.6.3. Шумовые характеристики

	Уровень звуковой мощности									
	В октавных полосах частот Lwa [дБ(А)]								Общ. Lwa [дБ(А)]	
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
LVU-1000-E, LVU-1000-W, LVU-1000-WE										Условия испытаний 794 м³/ч
На входе	50	55	66	64	57	49	43	35	69	
На выходе	55	56	67	65	57	52	47	41	70	
К окружению	25	35	48	51	33	24	21	20	53	
LVU-1000-N										Условия испытаний 800 м³/ч
На входе	52	57	68	66	57	48	42	35	71	
На выходе	56	58	69	69	57	53	49	43	72	
К окружению	26	36	49	53	33	25	23	21	55	

	Уровень звуковой мощности								
	В октавных полосах частот Lwa [дБ(А)]								Общ. Lwa [дБ(А)]
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	
LVU-2000-E, LVU-2000-W, LVU-2000-WE									Условия испытаний 1680 м³/ч
На входе	53	59	69	69	57	54	48	42	72
На выходе	56	60	70	69	58	53	50	44	73
К окружению	36	55	52	54	48	46	45	30	59
LVU-2000-N									Условия испытаний 1756 м³/ч
На входе	51	59	70	71	57	53	49	43	74
На выходе	54	59	72	70	60	54	51	46	75
К окружению	40	56	53	56	50	47	46	29	61

	Уровень звуковой мощности								
	В октавных полосах частот Lwa [дБ(А)]								Общ. Lwa [дБ(А)]
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	
LVU-3000-E, LVU-3000-W, LVU-3000-WE									Условия испытаний 2568 м³/ч
На входе	56	65	70	71	72	71	60	50	77
На выходе	59	67	71	73	73	71	64	53	79
К окружению	45	62	53	58	53	65	50	36	68
LVU-3000-N									Условия испытаний 2855 м³/ч
На входе	57	66	71	74	72	71	62	51	79
На выходе	62	70	73	75	74	73	68	56	81
К окружению	48	65	55	60	54	67	54	39	70

1.7. Хранение и транспортировка

Вентиляционные установки SMART следует хранить в заводской упаковке в складских помещениях или на площадках под навесом при температуре от +5 до +40°C и максимальной влажности 95% без конденсации.

Вентиляционные установки SMART могут транспортироваться железнодорожным, речным, морским или автомобильным транспортом, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем транспорте.

Повреждения, возникшие из-за неправильной транспортировки не являются гарантийными.

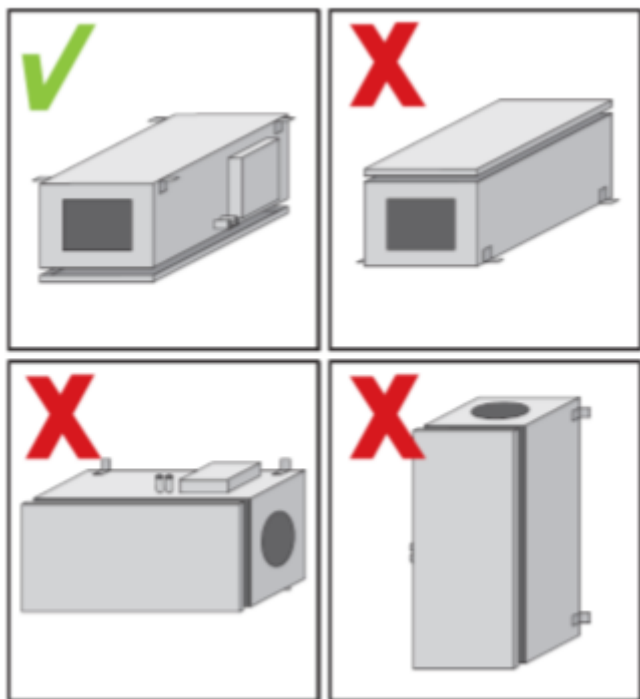
2. Монтаж вентиляционной установки SMART и аксессуаров

2.1. Монтаж вентиляционной установки SMART

2.1.1. Распаковка

Немедленно после получения установки проверьте её на предмет внешних повреждений. В случае их обнаружения — свяжитесь с поставщиком.

Убедитесь, что вы получили именно ту модель вентиляционной установки, которую заказывали и все необходимые аксессуары к ней. В случае любых несоответствий — свяжитесь с поставщиком. Наименование указано на шильде. Информацию, где расположен шильд на вентиляционной установке вы можете найти на картинках в разделе «Размеры». Сразу после распаковки переверните установку в рабочее положение.



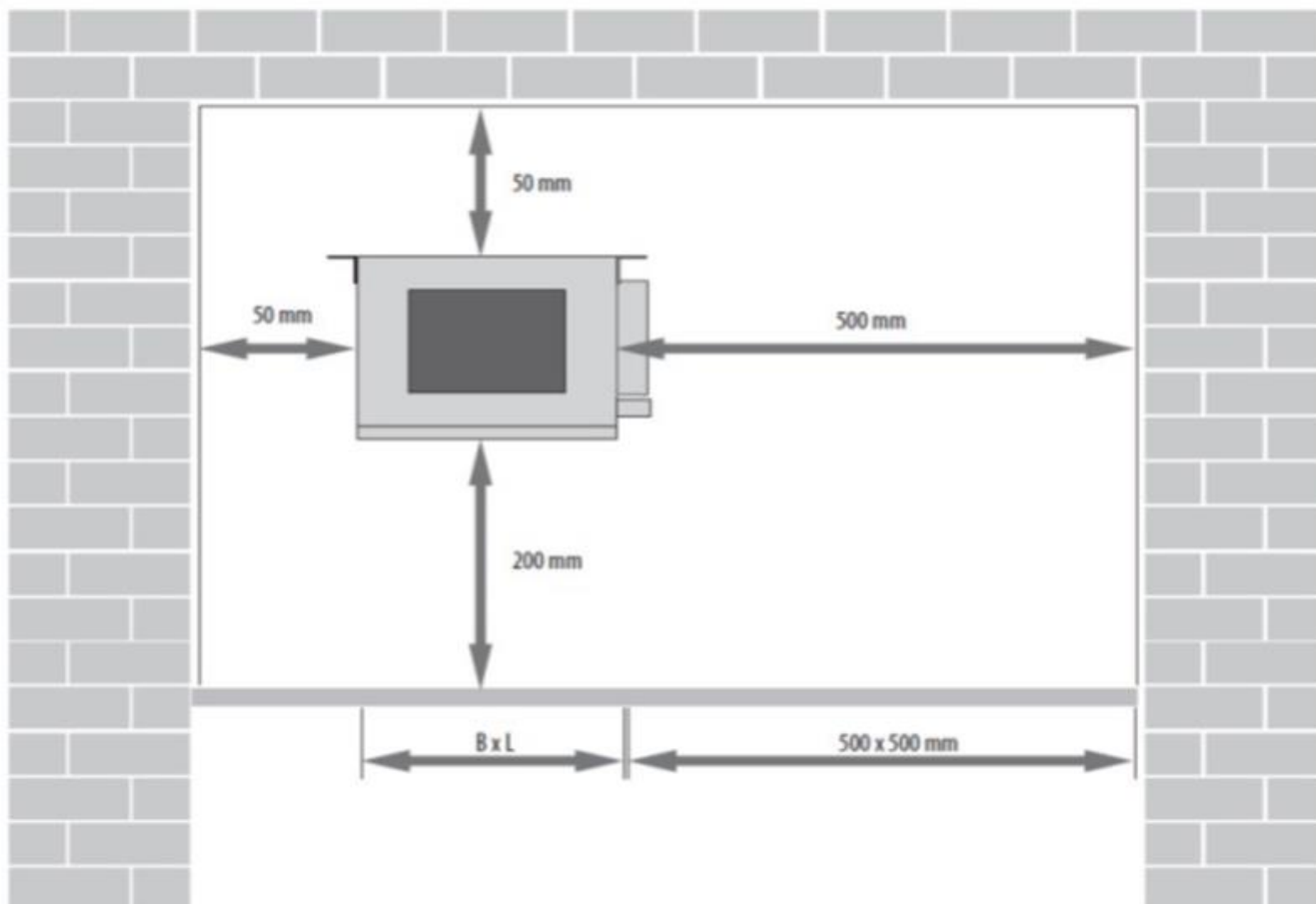
2.1.2. Крепление установки

На корпусе установки имеются 4 кронштейна для крепления к потолку. Другие способы крепления недопустимы. Крепление производится резьбовыми шпильками (рекомендуемый размер M12).

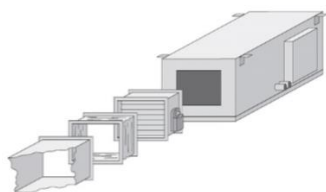
Внимание: Убедитесь, что потолок достаточно прочный, чтобы выдержать вес установки с учётом вибраций при её работе.

Установка должна быть смонтирована так, чтобы был обеспечен доступ к щиту автоматики (рекомендован люк 500*500мм), к патрубкам водяного калорифера, к щиту автоматики электрокалорифера (рекомендован люк 500*500мм) и имелась возможность открытия инспекционной крышки (см. таблицу размеров).

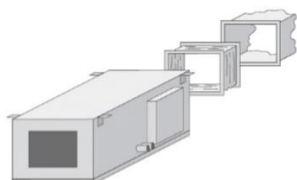
Тип вентиляционной установки	B [mm]	L [mm]
LVU-1000	650	900
LVU-2000	750	900
LVU-3000	750	900



2.1.3. Подключение к воздуховодам



Со стороны входа и выхода воздуха можно подсоединить прямоугольные воздуховоды стандартного размера. Для исключения передачи вибраций рекомендуется ставить гибкую вставку между воздушным клапаном и воздуховодом.

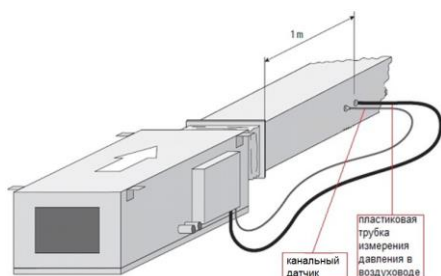


Со стороны выхода воздуха подсоедините прямоугольный воздуховод. Для исключения передачи вибраций рекомендуется ставить гибкую вставку между установкой и воздуховодом.

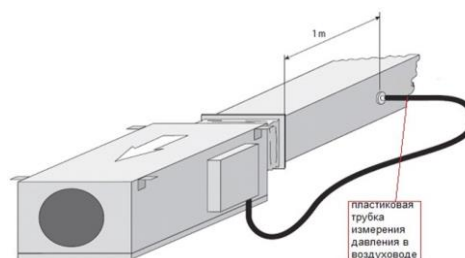
ВНИМАНИЕ: Воздуховод после вентиляционной установки должен иметь прямой участок минимум 1м. Для корректной работы автоматики на этом расстоянии должен быть установлен штуцер пластиковой трубки для измерения давления. В месте установки датчика должен быть обеспечен равномерный и прямолинейный поток воздуха.

Для приточных установок мы рекомендуем установить каналный датчик температуры в том же месте на воздуховоде. Размещение датчика ближе к установке может привести к неверному замеру температуры и некорректной регулировке.

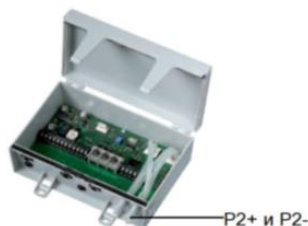
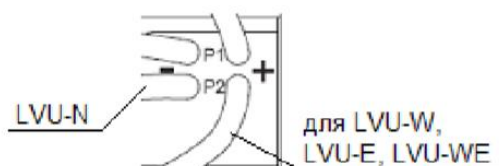
Приточная вентиляционная установка



Вытяжная вентиляционная установка



Для LVU-W, E, WE пластиковая трубка соединяется с патрубком P2 + в управляющем модуле FAN IO в шкафу автоматики на корпусе вентиляционной установки.

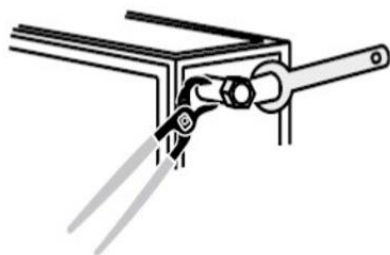


Для LVU – N пластиковая трубка соединяется с патрубком P2 – в управляющем модуле FAN IO в шкафу автоматики на корпусе автоматике на корпусе вентиляционной установки.

2.1.4. Подключение водяного нагревателя



Водяной нагреватель работает по принципу противотока. Это означает, что вода внутри теплообменника должна двигаться навстречу потоку воздуха. Следовательно, подавать воду всегда надо в патрубок ближний к выходу воздуха из теплообменника.



При подключении труб необходимо избегать любых деформаций и передачи напряжения на патрубки теплообменника. Мы рекомендуем использовать гибкие подводки. Убедитесь, что подводка труб не мешает доступу к другим частям установки. При затягивании гаек используйте второй ключ для избежания деформации и повреждения коллекторов и патрубков теплообменника.

ВНИМАНИЕ: Поверхность теплообменника и его патрубков может быть горячей. Перед запуском вентиляционной установки проверьте водяную сеть на герметичность.

2.1.5. Электрический нагреватель

Электрический нагреватель поставляется отдельно и должен быть закреплён на выходе приточной установки. Любой другой тип монтажа не допускается! Для соединения используется 4 винта M8x20мм.

Электрический нагреватель полностью расключен. Схему электрического подключения нагревателя смотрите в разделе «Электрические схемы подключения».

ВАЖНО: После подключения всегда надо убедиться, что электрический нагреватель отключается при прекращении движения воздуха.

2.2. Монтаж аксессуаров

2.2.1. Воздушные заслонки

Со стороны входа воздуха можно подсоединить прямоугольные воздушные заслонки стандартного размера.

Тип вентиляционной установки	Размер клапана
LVU-1000	500 x 300 mm
LVU-2000	600 x 300 mm
LVU-3000	600 x 300 mm

Для соединения используется 4 винта M8x20мм и герметик по периметру рамки.

Проверьте, что заслонки свободно поворачиваются. При необходимости заслонка должна покрываться при монтаже изоляцией для уменьшения шума и защиты от образования конденсата.

Для VAV систем необходимо использовать только воздушные заслонки с хорошими уплотнителями. Особенно это касается круглых заслонок.

2.2.2. Приводы

Для установок SMART с водяным подогревом настоятельно рекомендуется использовать приводы с пружинным возвратом для наружной заслонки. При сбое питания такие приводы должны надежно закрывать наружную заслонку и защитить водяной нагреватель от замерзания.

Для других установок SMART могут быть использованы приводы без пружинного возврата.

Для плавной регулировки воздушных клапанов (в VAV системах) подходят приводы с плавной регулировкой сигналом 0-10В.

Наденьте привод на вал заслонки и закрепите его корпус используя комплектный держатель который крепится к раме с помощью саморезов. Проверьте направление поворота заслонки и привода и то, что в закрытом положении заслонка полностью перекрыта.

Для заслонок можно использовать следующие приводы:

DA04N220 — 4Нм привод с 2/3-позиционным управлением, электропитание 230 В AC.

DA04N24 — 4 Нм привод с 2/3-позиционным управлением, электропитание 24 В AC/DC.

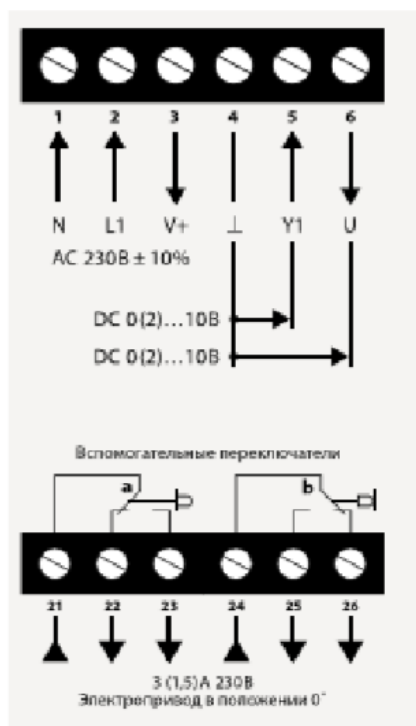
DA04N24P 4 Нм привод с пропорц. сигналом 0—10 В, электропитание 24 В AC/DC.

DA05S220 — 5 Нм привод с пружиной с упр. откр./закр., электропитание 230 В AC.

DA05S24 — 5 Нм привод с пружиной с упр. откр./закр., электропитание 24 В AC/DC.

DA08N220P 8 Нм привод с пропорц. сигналом 0—10 В, электропитание 230 В AC.

2.2.3. Датчик CO₂



Электрическая схема привода DA08N220P

RSC - Датчик CO₂ с диапазоном 450 to 1800 ppm. Аналоговый выход 0—10 В, электропитание 24 В. Должен устанавливаться в таком месте, куда не попадает прямой поток свежего воздуха, также нельзя устанавливать этот датчик в непосредственной близости к источнику CO₂ в помещении, чтобы результаты измерения уровня CO₂ были правильными.

Датчик RSC крепится к стене двумя саморезами с дюбелями.

В случае, если датчик CO₂ подключается непосредственно к вентиляционной установке SMART (вентиляция монопомещения), то используйте электрическую схему подключения для соответствующей вентиляционной установки SMART из раздела «Электрические схемы подключения».

Если датчик RSC будет управлять приводом **DA08N220P** воздушного клапана (для плавной регулировки количества свежего воздуха в одном помещении при организации вентиляции в нескольких независимых помещениях), то для подводки питания 24V к датчику RSC можно воспользоваться клеммой 3 привода DA08N220P

2.2.4. Потенциометр

MTV - потенциометр для пропорционального управления. Аналоговый выход 0—10 В, электропитание 230 В. Используется для плавного регулирования количества свежего воздуха в одном помещении, либо рабочей зоне при организации вентиляции в нескольких независимых помещениях. Один потенциометр может контролировать до 10 клапанов с приводами DA04N24P или 2 клапана с приводами DA08N220P.

2.2.5. Смесительный узел

Смесительный узел состоит из 3-ходового клапана, адаптера, привода и насоса. Для сборки необходимы гибкие подводки и арматура, которые не входят в комплект поставки.

Рекомендуемые элементы обвязки по воде									
Модель	3-х ходовой клапан	Адаптер	Привод	Насос DAB, 1ф. - 230 В	Готовый смесительный узел	Скорость насоса	Температурный градиент		
							90/70	80/60	70/50
LVU-1000-W	BV3-15-1,6	BV-BR	DA04N24P	VA35/ 130	SWU 4-1,6		1	1	1
LVU-2000-W	BV3-15-2,5	BV-BR	DA04N24P	VA35/ 130	SWU 4-2,5		3	2	2
LVU-3000-W	BV3-20-4	BV-BR	DA04N24P	VA65/ 130	SWU 6-4,0		2	2	2

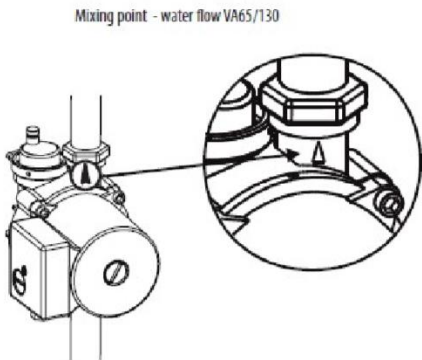
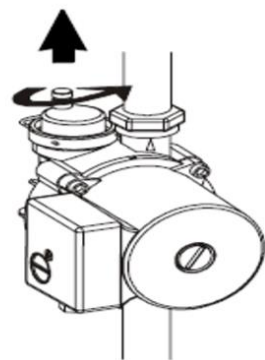
Убедитесь что направление вращения привода на клапане верное и при закрытии привода вода циркулирует через байпас и теплообменник, а при открытии привода вода попадает из подающей трубы в теплообменник минуя байпас.



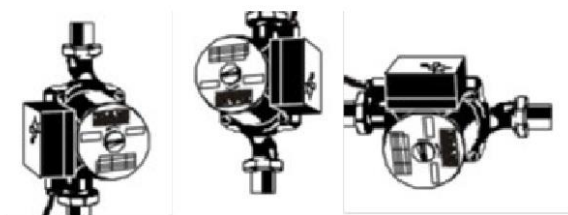
Монтаж насоса VA 65/130

Насос должен быть установлен так, что бы его ось вращения была в горизонтальной плоскости. При этом клеммная коробка насоса не должна быть обращена вниз.

Стрелка на корпусе насоса указывает направление движения воды.



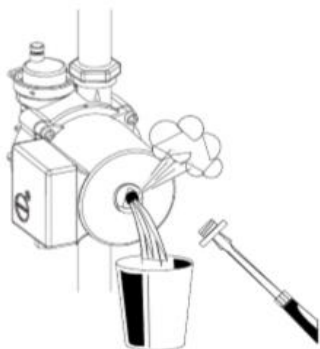
Монтаж насоса VA 35/130



Насос должен быть установлен так, что бы его ось вращения была в горизонтальной плоскости. При этом клеммная коробка насоса не должна быть обращена вниз. Стрелка на корпусе насоса указывает направление движения воды.



При необходимости спуска воздуха из насоса открутите винт у него на торце и слейте немного жидкости в подставленную емкость. Избегайте работы насоса при отсутствии воды в системе.



Установите рекомендованную скорость переключателем на насосе (см. картинку). Для более быстрой реакции на регулирование — увеличьте скорость, для медленной — уменьшите.

Перед запуском установки проверьте водяную сеть на герметичность



Дополнительная информация по максимальным параметрам теплоносителя:

- Максимальная температура воды 110°C
- Максимальное давление воды 1 МПа
- Максимальное содержание гликоля в воде 30%

2.2.6. Сменный фильтр

Если фильтр загрязняется, то это отображается на пульте и на компьютере через веб-сервер. Замена фильтра описана в главе регуляторное техническое обслуживание.

FD-G4- 500X290X96 — фильтр класса G4 для LVU-1000; размеры 500x290x96мм

FD-G4- 600X290X96 — фильтр класса G4 для LVU-2000 и LVU-3000; размеры 600x290x96мм

2.2.7. Соединительный кабель

Кабель для связи между пультом дистанционного управления и установкой SMART (LVU-xxxx-W; LVU-xxxx-E) или приточной установкой SMART (LVU-xxxx-W; LVU-xxxx-E, LVU-xxxx-WE) и подчиненной вытяжной установкой SMART (LVU-xxxx-N)

KABEL05 – длина 5m (поставляется по умолчанию)

KABEL15 – длина 15m

KABEL30 - длина 30m

2.2.8. Схема подключения

Подвод электропитания должен осуществлять только обученный и квалифицированный персонал.

Напряжение питания и его частота должны быть точно такими, как указаны на шильде станówki. Установка SMART обязательно должна быть заземлена.

Питающий кабель должен быть снабжен двухполюсным выключателем с контактами открывающимися минимально на 3мм.

Все внутренние электрические соединения в установке SMART уже выполнены. Запрещается вносить изменения во внутренние соединения.

Электрические кабели аксессуаров прокладываются через круглые отверстия пластиковой вставки узла прохода кабелей, питающий кабель прокладывайте через сальник, пластиковую трубку для измерения давления прокладывайте через резиновый сальник узла прохода кабелей блока автоматики.

Схема подключения LVI-XXXX-N

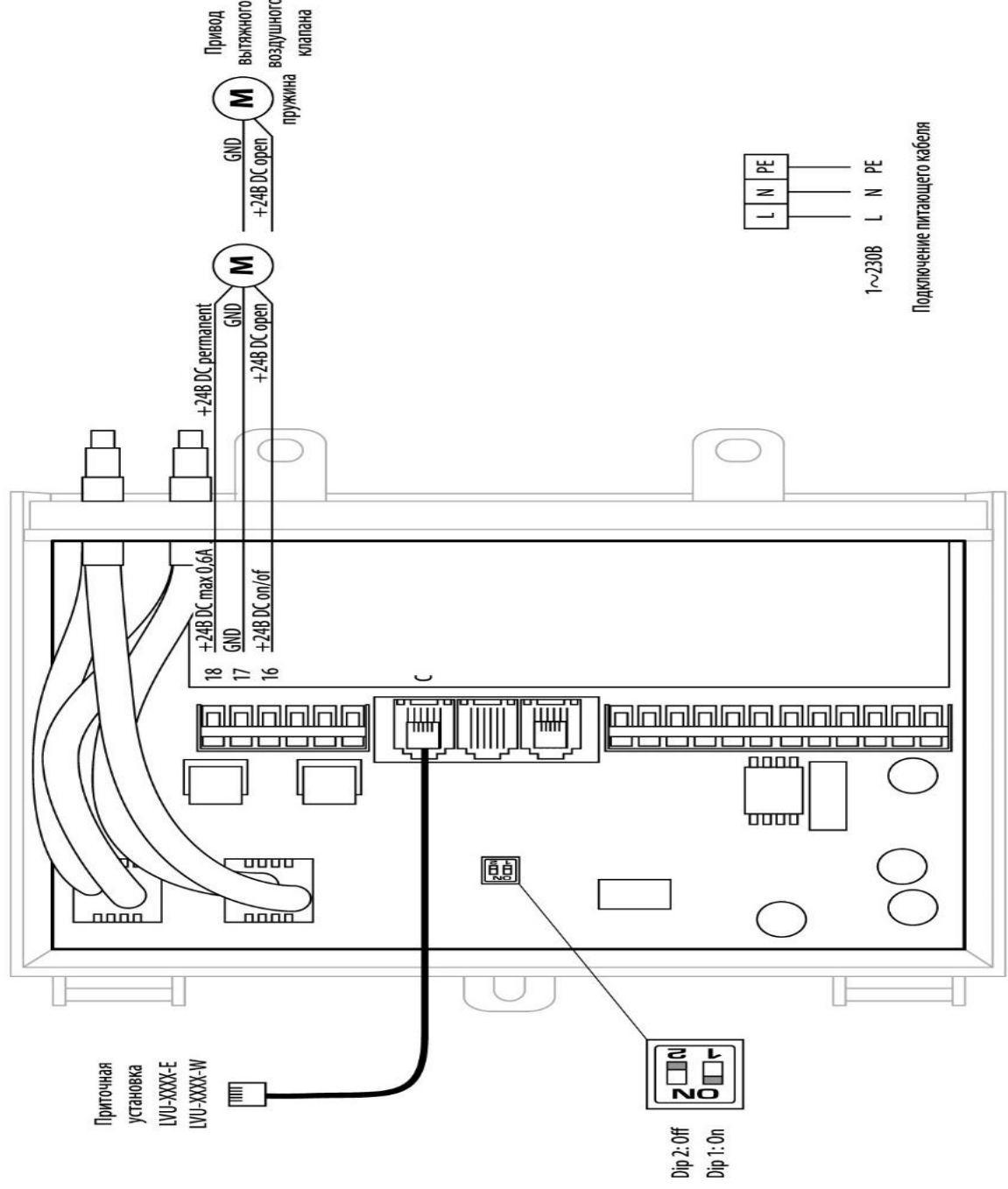
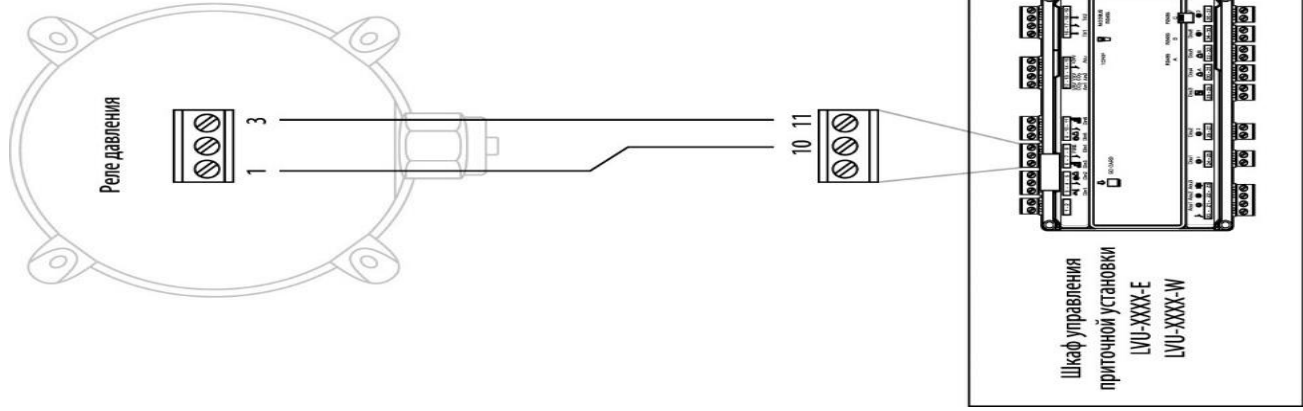
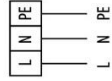
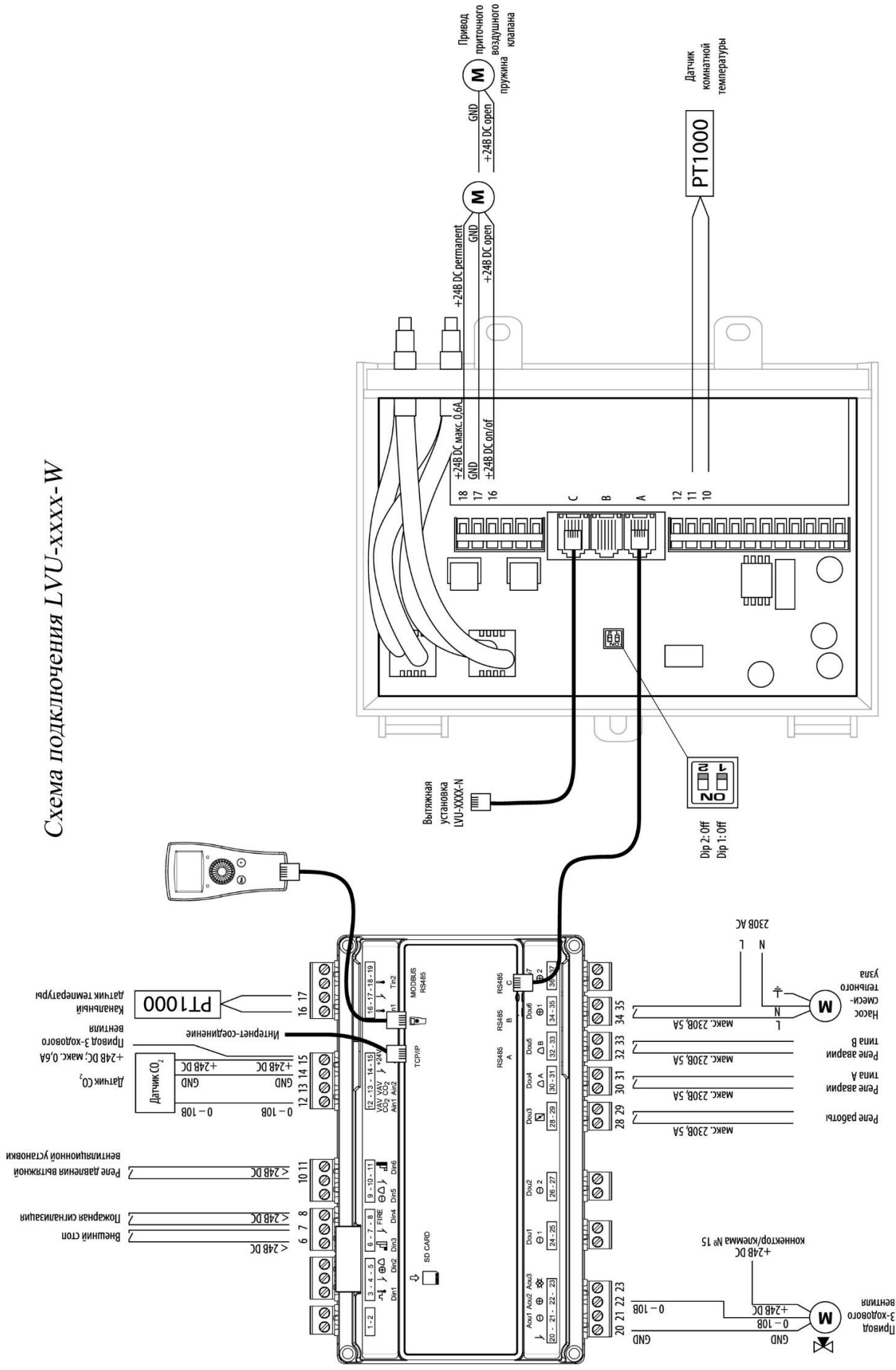


Схема подключения LVU-xxxx-W



1~230В L N PE
Подключение питающего кабеля

Схема подключения LVU-1000-E и LVU-2000-E

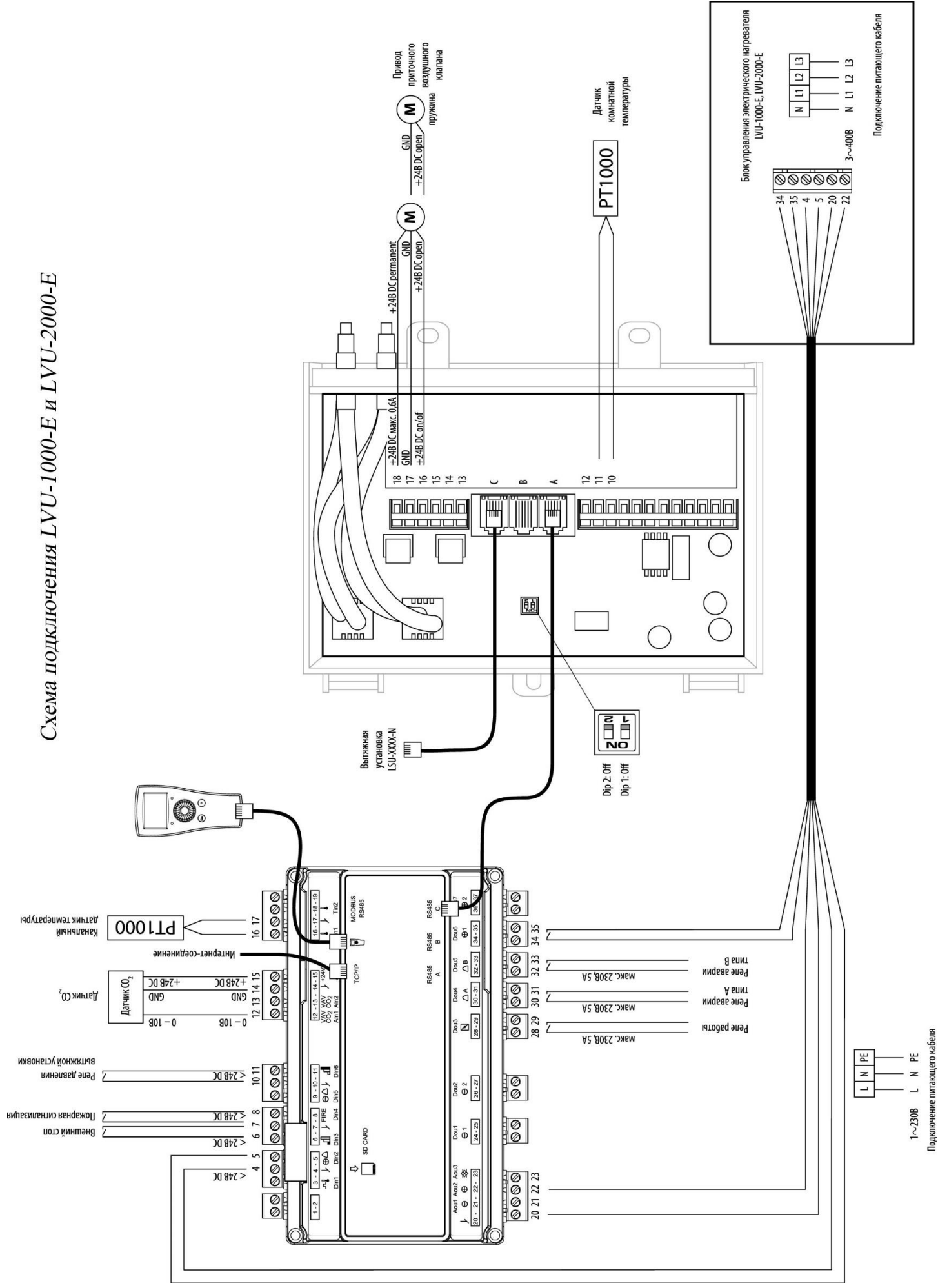


Схема подключения LVU-3000-E

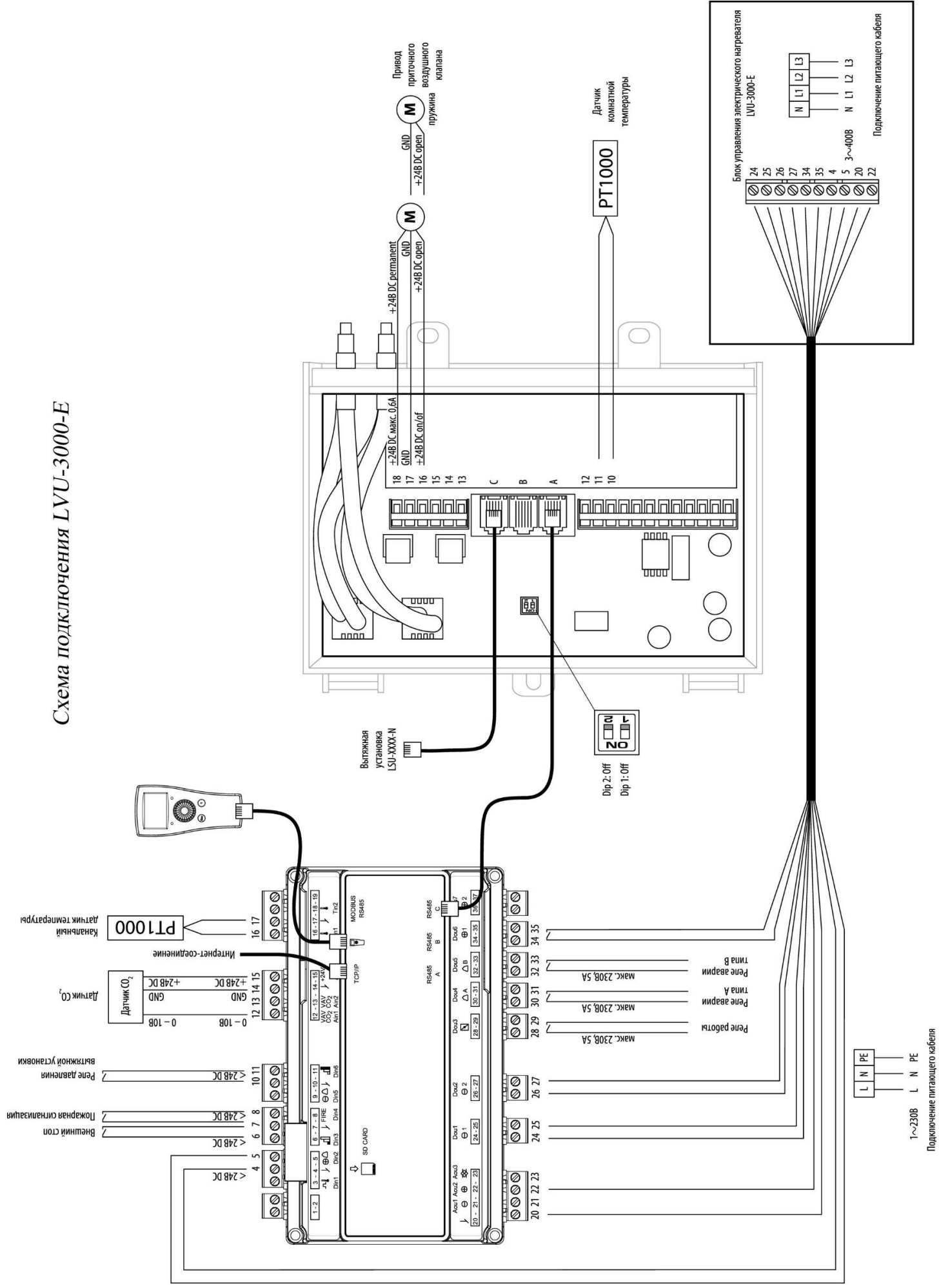
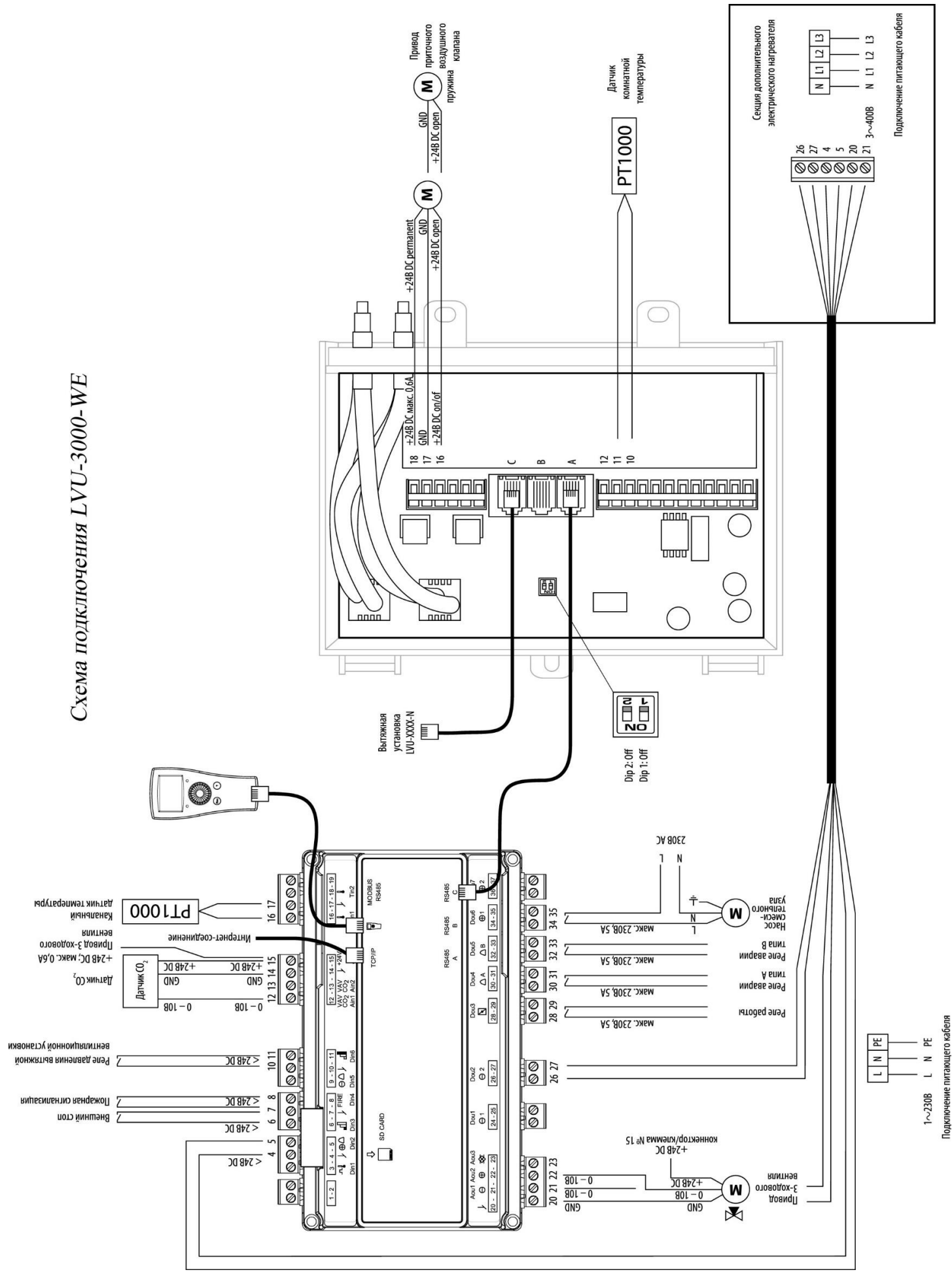


Схема подключения LVU-3000-WE



3. Введение рабочих параметров в программу SMART

3.1. Пробный запуск вентиляционной установки

Убедитесь, что:

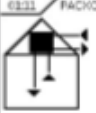
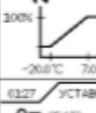
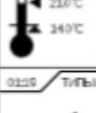
- Крышка закрыта и внутри корпуса не забыт никакой инструмент, крепежные материалы, обрезки кабеля или прочий мусор
- К блоку автоматики вентиляционной установки подведено питание 220В – 50Гц- 1ф и заземление
- Фильтр установлен внутри корпуса
- Нет утечки воды в местах соединения труб теплоносителя
- Воздушный клапан установлен и подключен к автоматике согласно электрической схеме
- Воздуховоды присоединены с обеих сторон к вентиляционной установке
- Все аксессуары правильно подключены в соответствии в электрической схемой и рекомендациями данной инструкции
- Пластиковый штуцер для измерения давления в воздуховоде установлен правильно и соединен пластиковой трубкой с патрубком P2+ управляющего модуля приточной вентиляционной установки и с патрубком P2- вытяжной
- Канальный датчик правильно установлен в воздуховоде и подключен к клеммам 16-17 контроллера
- Присоединен пульт управления, подсоединен интернет-кабель для соединения вентиляционной установки с компьютером
- Крышка блока автоматики закрыта

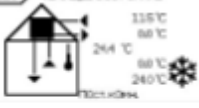
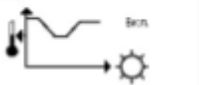
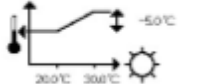
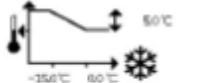
После того, как вы проверили выше перечисленные моменты, можно подать питание на вентиляционную установку и начать работу с пультом управления.

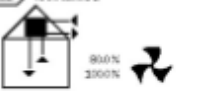
Приточные вентиляционные установки SMART укомплектованы пультом управления, который позволяет делать все необходимые настройки.



3.2. Контрольное меню пульта управления

Основное меню	подменю 1	подменю 2	подменю 3	описание
05.00 / 01.002 НАЛАДЧИК 	Уровень доступа «Наладчик» Доступ к контролю и установке функций			
	05.01 / НАЛАДЧИК Пароль: 1 1 1 1	Пароль Введите пароль. Пароль: 1 1 1 1		
	05.02 / НАЛАДЧИК ВЕНТИЛЯТОР 	Управление вентилятором Выбор типа управления вентилятором и конкретных параметров работы		
		03.23 УПРАВЛ-ВЕНТ.  Постоянный расход m³/h Pa	Выбор параметра, по которому вентилятор будет управляться - По постоянному расходу воздуха [m³/h] - По постоянному давлению в воздуховоде [Pa] - По уровню CO2 [ppm CO2] - Ведомая вытяжка или ведомый приток [m³/h] [l/s] [Pa] [%]	
		03.07 УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯТОРА  0.0 % 50 Pa	Задача параметров для низкой скорости вентилятора для ведомой вытяжки/притока - Вытяжка [m³/h] [l/s] [Pa] [ppm CO2] [%]* - Приток [m³/h] [l/s] [Pa] [%]* * [%] это процент сдвига параметров по притоку/вытяжке. Если указано 0%, это означает, параметры для притока и вытяжки заданы одинаковые	
		03.08 УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯТОРА  0.0 % 200 Pa	Задача параметров для высокой скорости вентилятора для ведомой вытяжки/притока - Вытяжка [m³/h] [l/s] [Pa] [ppm CO2] [%]* - Приток [m³/h] [l/s] [Pa] [%]* * [%] это процент сдвига параметров по притоку/вытяжке. Если указано 0%, это означает, параметры для притока и вытяжки заданы одинаковые	
		03.31 РАСХОД ВОЗДУХА  Макс. 2400 m³/h 2800 Pa	Задача параметров расхода воздуха - Мин. вытяжка [m³/h] [l/s] *1 - Мин. приток [m³/h] [l/s] *2 - Макс. вытяжка [m³/h] [l/s] *1 - Макс. приток [m³/h] [l/s] *2 *1) Не отображается для ведомой вытяжки *2) Не отображается для ведомого притока	
		03.05 ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ  ВОЗДУШКА 1000 Pa	Не отображается при управлении по постоянному расходу воздуха НЕ МЕНЯЙТЕ ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ Установка шкалы датчика давления 1. Вытяжка 10 V = xx Pa 2. Приток 10 V = xx Pa	
		03.26 КОМПЕНСАЦИЯ НАР. ТЕМП.  200% -20.0 °C 7.0 °C Нар. темп.	Установка компенсации наружной температуры Компенсация наружной температуры: On / Off	
		03.27 УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ  35.0 °C 23.0 °C 14.0 °C Sensor offset: 0.0	Отображается если выбрана компенсация наружной температуры: On Уставка параметров компенсации наружной температуры - Макс. коррекция [%] - Наружная температура для макс. компенсации [°C] - Наружная температура для начала компенсации [°C]	
		03.29 ТИПЫ АВАРИЙ  В-Авария А-Авария	Установка функций аварийных реле Установка A and B-аварии (коннектор 30-31 и 32-33 на контроллере Master) В-контакт: В-аварии Из-за низкой скорости Из-за высокой скорости А-контакт: А-аварии А+В авария	
		03.20 ВНЕШНИЙ ВХОД Продление работы по внешнему входу Период продл. 0 min	Внешний вход Продление работы по внешнему входу Период продления - xxx [min]	

01.22 НАЛАДКА ТЕМПЕРАТУРА 		Контроль по температуре Установка типа контроля температуры и задача параметров.	
	01.26 ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ 	Просмотр текущих температурных параметров: - Температура воздуха поступающего с улицы [°C] - Температура воздуха выбрасываемого на улицу [°C] - Температура воздуха на вытяжке в канале [°C] - Температура воздуха на притоке в канале [°C] - Текущий тип контроля температуры	
	01.27 УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ  Sensor correct: 00	Выбор температурных параметров - Макс. температура притока в канале [°C]* - Желаемая температура [°C] - Мин. температура притока в канале [°C]* *Макс. и мин. температуры не отображаются, если выбран тип контроля по постоянной температуре воздуха в канале.	
	01.30 УПР-Е ТИП  Управление через: Постоянный	Выбор типа контроля температуры: - Постоянная температура притока - Постоянная температуры вытяжки - Постоянная температура в помещении - Постоянная разница температур вытяжки и притока	
	01.31 КОМПЕНСАЦИЯ ЗИМА/ЛЕТО  Вкл.	Установка компенсации зима/лето: - Компенсация зима/лето: Вкл. /Выкл.	
	01.34 КОМПЕНСАЦИЯ ЛЕТО  -5.0°C 20.0°C 30.0°C	Отображается, если выбрана компенсация зима/лето Установка температуры летней компенсации - Макс. размер компенсации [°C] - Наружная температура для начала компенсации [°C] - Наружная температура для макс. компенсации [°C]	
	01.35 КОМПЕНСАЦИЯ ЗИМА  5.0°C -15.0°C 0.0°C	Отображается, если выбрана компенсация зима/лето Установка температуры зимней компенсации - Макс. размер компенсации [°C] - Наружная температура для начала компенсации [°C] - Наружная температура для макс. компенсации [°C]	
	01.37 СВОБОДНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ  Статус: Откл. Пуск: 2300 Стоп: 0600	Установка ночного свободного охлаждения - Статус : Вкл. / Откл. - Пуск - начало свободного ночного охлаждения - Стоп – конец свободного ночного охлаждения	
	01.38 СВОБОДНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ  32.0°C 23.0°C 20.0°C 30.0°C	Отображается, если выбрано ночное свободное охлаждение Установка параметров свободного ночного охлаждения - Мин. наружная температура при которой охлаждение останавливается [°C] - Температура в помещении при которой начинается свободное охлаждение [°C] - Температура в помещении при которой заканчивается свободное охлаждение [°C] - Мин. температура в канале притока воздуха [°C]	
	#23.44 ЗИМА/ЛЕТО  Зима	Отображается, если выбран постоянный контроль температуры в помещении. Смена режимов работы зима/лето Летом контролируется постоянная температура в помещении Зимой контролируется температура притока в канале - Откл. - По наружной температуре - По календарю - Лето - выбор в ручном режиме - Зима – выбор в ручном режиме	
	01.45 ЗИМА/ЛЕТО  Нар. температура > 30.0°C < 0.0°C	Отображается, если выбрана смена режимов работы зима/лето по наружной температуре. Установите уровень наружной температуры для смены режимов работы зима/лето - Лето: при температуре выше чем [°C] - Зима: при температуре ниже чем [°C] Режимы не меняются, если наружная температура в пределах указанных лимитов .	
	01.47 ЗИМА/ЛЕТО  Календарь 1/14/01 1/14/02	Отображается, если выбрана смена режимов работы зима/лето по календарю Установите даты смены режимов работы зима/лето - Изменить на режим лето в указанную дату. - Изменить на режим зима в указанную дату.	
01.49 НАЛАДКА НАСТРОЕК 		Блокировка настроек Позволяет зафиксировать обороты вентилятора для проведения настроек	

	0150 БЛОКИРОВКА НАСТРОЕК  Время: 00:00 0.0 % 0.0 %	Установите время фиксации оборотов вентилятора - Время: чч:мм Вентилятор зафиксирован на текущей скорости, если будет установлено время отличное от 00:00. Сразу начнется обратный отсчет. Фиксация может быть закончена изменением времени на 00:00 и ожиданием макс. 60 сек.
	0151 НАСТРОЙКИ ПОЖАРЕ 	Режимы работы при пожаре Устанавливается температурный лимит для внутреннего пожарного термостата. Задаются режимы работы вентиляторов при пожаре.
	0152 ПРИТОК ПОЖАРЕ  80.0 % 3300 RPM	Установите режимы работы вентиляторов при пожаре Если от внешней пожарной сигнализации поступит сигнал на контакты 7-8 контроллера Master, вентилятор будет переведен на заданную скорость. Остальные функции не отключаются. - Вытяжной вентилятор [%] - Приточный вентилятор [%]
	0153 ПОЖАР ВНУТРИ  Авария: 70.0 °C 80.0 °C	Установите температурные лимиты для внутреннего пожарного термостата Если температура воздуха в канале превысит заданную, то вентилятор остановится, нагреватель выключится и заслонка закроется. - Температура на вытяжке [°C] - Температура на притоке [°C]
	0155 НАСТРОЙКИ СВЯЗИ 	Установка связи Modbus/RTU settings.
	0156 СОЕДИНЕНИЕ MODBUS Адрес: 1 Бод: 9600 Паритет: Нет Стоп-бит: 1 Старт-бит: 1	Соединение Modbus Установите параметры соединения по Modbus RS485 соединение. Только для подготовленных специалистов. - Modbus адрес [1 - 240] - БОД [9600, 19200, 38400] - Четность [нет, четный, нечетный] - Стоп-бит: [1, 2] - Старт-бит: [1, 2]
	0157 НАСТРОЙКИ ЯЗЫКА 	Выбор языка Выбор языка для пульта управления
	0158 ВЫБОР ЯЗЫКА 	Выбор языка - Выберите язык: - Swedish - Norwegian - Danish - English - German - ... Язык меняется после выхода из этого меню
	0200 НАСТРОЙКИ ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ 	Восстановить заводские настройки Восстановление заводских настроек
	0200 ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ Возврат к заводским настройкам? Подтвердить для продолжения 	Подтверждение восстановления заводских настроек Esc: Отменить OK: Подтвердить
	0200 ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ Заводские настройки восстановлены 	Подтверждение, что заводские настройки были восстановлены

3.3. Управление через WEB сервер

Структура меню управления установкой на WEB сервере такая же, как и на пульте управления, но более удобная для работы и просмотра. Как управлять вентиляционной установкой SMART через WEB сервер описано в «Инструкции по управлению вентиляционной установкой SMART для пользователя».

Для подключения используйте:

User: INSTALLE

Pasword: 222

3.4. Ошибки и дефекты

Вентиляционная установка Smart оснащена автоматической системой оповещения об ошибках. Краткое описание ошибки и ее номер отображается на дисплее пульта управления и в меню АВАРИИ при управлении через компьютер. Если вам требуется консультации по возникшей ошибке, информируйте службу технической поддержки о номере возникшей ошибки.

В случае возникновения аварии типа А вентиляционная установка восстанавливает свою работу, в случае возникновения аварии типа В только информация об ошибке отображается на дисплее, вентиляционная установка продолжает работать. Тип аварии присваивается каждой ошибке заводом, изменить тип аварии нельзя.

3.5. Список аварий/ошибок

№г.	Текст аварии	Тип аварии	Задержка реакции на аварию [сек]	Автоматический перезапуск	Описание
1	Авария: Пожар	A	3	нет	От внешней пожарной сигнализации поступил сигнал на контакты 7-8 контроллера Master, контакт 7-8 разомкнут
3	Авария от внутр. пож. Термостата	A	3	нет	Активируется в случае, если температура воздуха в канале превысит заданную
4	Внешний стоп	B	3	да	От внешнего выключателя «Стоп» поступил сигнал на контакты 6-7 контроллера Master, контакт 6-7 разомкнут
20	Ошибка датчика температуры: приток	A	10	нет	Поврежден канальный датчик притока. Нарушено соединение датчика с контактами 16-17 на контроллере Master
21	Ошибка датчика температуры: вытяжка	A	10	нет	Поврежден канальный датчик вытяжки. Нарушено соединение датчика с контактами 10-11 на модуле FAN IO вытяжной установки
22	Ошибка датчика температуры: комнатный	A	10	нет	Поврежден комнатный датчик. Нарушено соединение датчика с контактами 10-11 на модуле FAN IO
24	Ошибка датчика температуры: наружный воздух	A	10	нет	Поврежден канальный датчик наружной температуры. Нарушено соединение датчика с контактами 11-12 на модуле FAN IO
25	Ошибка датчика температуры: калорифер	A	10	нет	Поврежден датчик температуры калорифера. Нарушено соединение датчика с контактами 17-18 на контроллере MASTER
28	Угроза обмерзания калорифера	A	3	да	Температура обратной воды в калорифере слишком низкая
37	Инвертор притока, авария	A	3	нет	Сработал термодатчик защиты от перегрева вентилятора. Нарушено соединение термодатчиков вентилятора с контактами 8-9 на модуле FAN IO

					приточной установки
38	Фильтр притока	B	600	нет	Разомкнут контакт дифференциального датчика давления. Нарушено соединение с контактами 9-10 на контроллере MASTER приточной установки
47	Инвертор вытяжки, авария	A	3	нет	Сработал термоконтат защиты от перегрева вентилятора. Нарушено соединение термоконтактов вытяжного вентилятора с контактами 8-9 на модуле FAN IO вытяжной установки
48	Фильтр вытяжки	B	600	нет	Разомкнут контакт дифференциального датчика давления. Нарушено соединение с контактами 10-11 на контроллере MASTER приточной установки
60	Низкая вх. температура	A	600	нет	Не удается достигнуть заданной температуры подаваемого воздуха – температура приточного воздуха в канале слишком низкая
61	Высокая вх. температура	B	600	нет	Не удается достигнуть заданной температуры подаваемого воздуха – температура приточного воздуха в канале слишком высокая
62	Низкая температура вытяжного воздуха	B	1200	нет	Не удается достигнуть заданной температуры вытяжного воздуха – температура вытяжного воздуха в канале слишком низкая
63	Высокая температура вытяжного воздуха	B	1200	нет	Не удается достигнуть заданной температуры вытяжного воздуха – температура вытяжного воздуха в канале слишком высокая
65	Отключение нагрева по низкому расходу воздуха	B	300	да	Питание электрического нагревателя отключено из-за слишком низкого расхода воздуха. Расход воздуха ниже установленного лимита.
66	Электрокалорифер: перегрев	B	30	нет	Контакт аварийного термостата разомкнут.
68	Залипание пускателя электрокалорифера	B	30	нет	Контакт включения калорифера замкнут, хотя сигнала от автоматики на включение нагревателя не подавалось.
70	Высокий уровень CO2	B	1200	да	Невозможно достичь требуемого уровня CO2. Уровень CO2 слишком высокий.
71	Низкий расход воздуха притока	B	600	да	Невозможно достичь требуемого расхода воздуха притока. Расход воздуха притока слишком низкий.
72	Высокий расход воздуха притока	B	600	да	Невозможно достичь требуемого расхода воздуха притока. Расход воздуха притока слишком высокий.
73	Низкий расход воздуха вытяжки	B	600	да	Невозможно достичь требуемого расхода воздуха вытяжки. Расход вытяжного воздуха слишком низкий.
74	Высокий расход воздуха вытяжки	B	600	да	Невозможно достичь требуемого расхода воздуха вытяжки. Расход вытяжного воздуха слишком высокий.
75	Низкий напор воздуха притока	B	600	нет	Невозможно достичь требуемого расхода воздуха вытяжки. Расход вытяжного воздуха слишком низкий.
76	Высокий напор воздуха притока	A	600	нет	Невозможно достичь требуемого напора воздуха. Напор воздуха слишком высокий.

4. Эксплуатация вентиляционной установки SMART

4.1. Возможные неисправности

Неисправность, внешние признаки	Возможная причина	Метод устранения
Дисплей пульта управления ничего не показывает, невозможно управлять вентиляционной установкой.	Не подключен кабель между пультом и вентиляционной установкой или кабель поврежден.	Проверьте, не поврежден ли соединительный кабель между пультом и вентиляционной установкой. Убедитесь, что коннекторы кабеля не загрязнены и до конца воткнуты в соответствующие гнезда. Замените соединительный кабель.
	На вентиляционную установку не подается эл. питание.	Проверьте, подается ли питание на вентиляционную установку.
После включения вентиляционной установки выключается автомат/предохранитель	Предохранитель рассчитан на меньший ток	Убедитесь что номинальный ток вентиляционной установки меньше, чем ток предохранителя.
	Проблемы с внутренним электрооборудованием вентиляционной установки.	Позвоните в техническую поддержку
Вентиляционная установка работает слишком шумно, поток воздуха слишком слабый.	Фильтр засорился, заборная решетка засорилась, какой-то из элементов системы воздуховодов мешает потоку воздуха.	Проверьте и замените грязный фильтр, почистите защитную сетку заборной решетки, проверьте все ли элементы системы воздуховодов в порядке.
	Жалюзи воздушного клапана не полностью открылись.	Проверьте, свободно ли открываются и закрываются жалюзи воздушного клапана.
	Электрический привод воздушного клапана плохо работает.	Проверьте, корректно ли работает электрический привод воздушного клапана. Проверьте, хорошо ли закреплен электрический привод на корпусе воздушной заслонки
Температура приточного воздуха не изменяется в зависимости от того включен нагрев приточного воздуха или выключен	Канальный датчик температуры приточного воздуха неправильно установлен в воздуховоде.	Проверьте правильность установки канального датчика температуры, измените его положение при необходимости. См. раздел «Подключения к воздуховоду» монтажной инструкции.

Давление в воздуховоде 0 Па при этом вентилятор работает.	Датчик давления неправильно установлен в воздуховод.	Проверьте правильность установки пластиковой трубки измерения давления, измените ее положение при необходимости. См. раздел «Подключения к воздуховоду» монтажной инструкции.
Электрический нагреватель не работает.	Не подается питание на электрический нагреватель.	Проверьте, подается ли питание 3ф 400В на электрический нагреватель от сети. Проверьте, правильно ли подключен электрический нагреватель к шкафу автоматики вентиляционной установки. См. Электрическую схему подключения в монтажной инструкции и на крышке шкафа автоматики.
Водяной нагреватель не работает	Воздух попал в трубы водяного нагревателя.	Необходимо открыть клапаны для спуска воздуха на водяном нагревателе и на насосе смесительного узла и спустить воздух.
Реакция водяного нагревателя на изменение температуры воздуха слишком медленная.	Низкая скорость работы насоса смесительного узла.	Увеличить скорость работы насоса, если он работает не на максимальной скорости.
Реакция водяного нагревателя на изменение температуры воздуха слишком быстрая.	Высокая скорость работы насоса смесительного узла.	Необходимо уменьшить скорость насоса смесительного узла.
	Температура теплоносителя слишком высокая.	Необходимо снизить температуру воды, если это возможно.
	Размер трехходового вентиля слишком большой.	Используйте трехходовой вентиль меньшего размера или с меньшим Kvs. Добавьте дросселирование в систему горячего водоснабжения. Внимание! Это решение только для высококвалифицированных монтажников.
Все VAV клапаны в системе воздухопроводов закрыты, но вентиляционная установка продолжает работать.	Неправильный проект системы воздухопроводов.	Хотя бы один клапан в системе воздухопроводов должен оставаться открытым, поскольку вентиляторы имеют минимальную скорость, ниже которой регулировка не возможна.
Слишком большой или маленький расход воздуха отображается на пульте управления/WEB сервере. Расход воздуха превышает номинальный расход воздуха вентиляционной установки.	Нарушено соединение внутренних датчиков давления	Позвоните в техническую поддержку
	Ошибочные настройки системы автоматики	Позвоните в техническую поддержку

4.2. Регулярное обслуживание

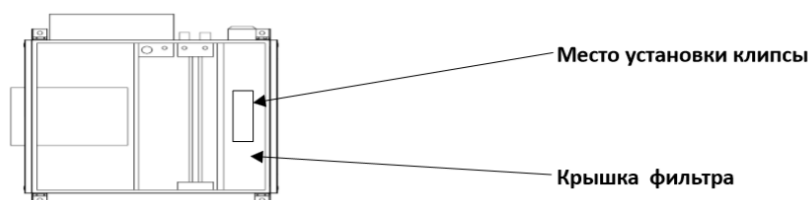
4.2.1. Замена фильтра

Для замены фильтра необходимо выполнить следующие действия:

- Остановить работу вентиляционной установки (выбрать режим СТОП в меню Пользователя в подменю Вентилятор) и отключить подачу питания к вентиляционной установке.

ОСТОРОЖНО:

- Крышка вентиляционной установки не должна открываться пока вентиляционная установка работает.
- Дождитесь окончания вращения вентилятора.
- Нагреватель может быть горячим, не трогайте его.
- Не прикасайтесь к электрическим проводам, электронагревателю и элементам автоматики



4.2.2. Крышка фильтра

- Снимите крышку вентиляционной установки. Для этого потребуется два человека. Один должен придерживать крышку за ручки, другой должен открыть четыре замка по бокам крышки.
- Откройте крышку фильтра используя металлическую клипсу.



- Вытащите старый фильтр и замените его на новый. На фильтре стрелкой указано направление движения воздуха. Установите фильтр таким образом, чтобы стрелка указывала в направлении вентилятора. Закройте крышку фильтра.
- Закройте крышку вентиляционной установки на четыре замка. В ушки замков вставьте скрепку для их фиксации.

4.2.3. Чистка вентиляционной установки

Мы рекомендуем один раз в год производить чистку вентиляционной установки. Для этого необходимо остановить работу вентиляционной установки (выбрать режим СТОП в меню Пользователя в подменю Вентилятор) и отключить подачу питания к вентиляционной установке.

ОСТОРОЖНО:

- Для чистки используйте мыло, щетку и пылесос.
- Не используйте агрессивные чистящие средства и растворы!
- Не используйте водяной пар для чистки (он может испортить электрическое оборудование вентиляционной установки)
- Перед тем как включить вентиляционную установку, убедитесь, что в нутрии корпуса и блока автоматике нет воды и остатков чистящего средства.