



Подвесные газовые воздухонагреватели серии «NV»



**Инструкция по установке,
эксплуатации и обслуживанию**



Инструкции для пользователя

1. Перед включением воздушонагревателя

Перед включением воздушонагревателя(ей) проверьте следующее:

- а) электропитание воздушонагревателя отключено (ВЫКЛ./OFF);
- б) все отверстия для выпуска теплого воздуха открыты;
- в) термостат установлен в максимальное положение (MAX);
- г) таймер включен (ВКЛ./ON).
- д) все остальные средства управления установлены на нагрев.

2. Включение воздушонагревателя

Примечание: Продувка внутренних газопроводов при первом включении воздушонагревателя может занять некоторое время. Если после нескольких попыток не удалось произвести розжиг горелки, обратитесь в местную обслуживающую компанию.

1. Для начала цикла розжига горелки включите электропитание, переведя выключатель электропитания в положение ВКЛ. (ON).

Примечание: Убедитесь, что красный индикатор перегрева на передней панели воздушонагревателя не горит. Если горит индикатор перегрева, обратитесь к разделу 4.4 настоящей инструкции.

Включается внутренний вытяжной вентилятор. Когда датчик давления зафиксирует достаточный поток воздуха в системе сгорания, появится искра розжига, и включатся основные газовые клапаны. Произойдет розжиг горелок.

2. Если розжиг горелки не произойдет, то блок управления автоматически перезапустит цикл розжига. Если после пяти попыток не удалось произвести розжиг горелок, то блок управления перейдет в режим блокировки, а в нижней части пульта дистанционной перезагрузки (для блоков управления MC200 или Powtrol RR) загорится индикатор блокировки. Теперь, чтобы перезапустить цикл розжига, нажмите и удерживайте в течение 1-2 секунд кнопку перезагрузки. Если розжиг горелки не произойдет после 2-3 попыток, выключите воздушонагреватель и обратитесь в местную обслуживающую компанию.

3. Выключение воздушонагревателя

- 3.1. На короткий период: Выключите комнатный термостат (положение ВЫКЛ./OFF) или установите на минимальное значение.
- 3.2. На длительный период: Выполните пункт 3.1, подождите 5 минут и отключите электропитание на разъединителе.

4. Описание работы воздушонагревателя

Важно: Управление работой воздушонагревателей должно осуществляться через внешний блок управления, а не с помощью основного выключателя подачи электропитания на воздушонагреватель.

4.1. Стандартные модели воздушонагревателей

Цикл розжига начинается каждый раз, когда внешние средства управления, например, таймер, комнатный термостат и т.д., установлены на нагрев. После розжига основных горелок в течение 30 секунд запускается вентилятор (в зависимости от настроек внутреннего таймера). После достижения заданных параметров основные горелки выключатся, а через 2-3 минуты автоматически остановится вентилятор воздушонагревателя.

4.2. Регулятор сильное / слабое пламя и моделируемые модели воздушонагревателей

После розжига основных горелок, тепловая мощность воздушонагревателя будет регулироваться положениями «сильное пламя» (high fire) или «слабое пламя» (low fire) или же в случае модулируемых моделей воздушонагревателей любым

положением между «сильным и слабым пламенем» в зависимости от площади отапливаемого помещения и установленных внешних средств управления.

4.3. Режимы Лето / Зима

Использование определенных внешних средств управления обеспечит два режима работы:

Лето (Summer): Работает только вентилятор воздушонагревателя, обеспечивая движение воздуха.

Зима (Winter): Воздушонагреватель работает в обычном режиме.

4.4. Термостат перегрева

В случае неисправности запускается внутренний термостат перегрева, воздушонагреватель выключается, а на передней панели загорается красный индикатор. Определите причину неисправности и устраните ее, затем перезапустите термостат в ручную. Термостат расположен рядом с индикатором, под защитной крышкой находится кнопка перезапуска, которую необходимо нажать.

Примечание: Перезапустить термостат можно лишь после того, как остынет воздушонагреватель.

В случае если причина неисправности недостаточно очевидна, например, во время работы воздушонагревателя произошел сбой подачи электроэнергии, свяжитесь со специалистом обслуживающей компании.

5. Обслуживание

Для правильной и безопасной работы воздушонагревателя необходимо проводить регулярное сервисное обслуживание. Рекомендуется проводить обслуживание один раз в год, лучше всего в конце отопительного сезона.

6. Внимание

Для проведения сервисного обслуживания обеспечьте свободное место вокруг воздушонагревателя, а также свободную подачу воздуха. Запрещается хранить легковоспламеняющиеся материалы вблизи воздушонагревателя.

При подозрении утечки газа немедленно перекройте его подачу и сразу же свяжитесь с местной службой газовой сети. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОТКРЫТОЕ ПЛАМЯ для проверки утечки газа.

Все воздушонагреватели работают на газу и электричестве. В комплектацию также могут входить подвижные детали, например, при ременной передаче. Обслуживание и ремонт воздушонагревателя неквалифицированными в области газа и электрического оборудования людьми может привести к поломке воздушонагревателя. Если у вас есть вопросы по монтажу и обслуживанию воздушонагревателей немедленно связывайтесь со специалистами нашей компании. Для нас ваша безопасность превыше всего.

Правила техники безопасности

Монтаж, пуско-наладочные работы, переход на другой вид топлива в случае необходимости, должны осуществляться только квалифицированными специалистами в соответствии с вышеизложенными правилами.

Неправильная установка воздушонагревателей может повлечь за собой уголовную ответственность. Соблюдайте соответствующие нормы и требования для обеспечения Вашей безопасности.

Инструкции по монтажу и обслуживанию

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Раздел</i>	<i>Название</i>	<i>Страница</i>
1.	Введение	1
2.	Технические характеристики	2
3.	Общие требования	5
4.	Монтаж воздухонагревателя	6
5.	Система распределения воздуха	9
6.	Ввод в эксплуатацию и тестирование	9
7.	Обслуживание	11
8.	Подсоединение к внешним средствам управления	13
9.	Схема обнаружения и устранения неисправностей	15
10.	Краткий список запасных частей	16

<i>Таблица</i>	<i>Название</i>	<i>Страница</i>
1.	Размеры	3
2.	Технические характеристики	3
3.1	Размеры инжектора и давление в горелке для природного газа – Группа Н – Тип G20	4
3.2	Размеры инжектора и давление в горелке для пропана – Тип – G31	4
4.	Электрические нагрузки (однофазное питание)	4

<i>Рисунок</i>	<i>Название</i>	<i>Страница</i>
1a.	Горизонтальная вытяжная система	7
1b.	Вертикальная вытяжная система	7
2a.	Горизонтальная индивидуальная система	8
2b.	Вертикальная индивидуальная система	8
3.	Общее расположение средств управления	9
4.	Настройка блока управления «Ханивэл» (Honeywell VR425A)	10
5.	Настройка блока управления «Ханивэл» (Honeywell VR4605A)	10
6.	Регулятор сильное/слабое пламя	10
6.	Модулируемый регулятор	11
8.	Искровой промежуток электрода воспламенителя	12

1. Введение

Воздухонагреватели «Norgas» серии NV являются высокоэффективными газовыми воздухонагревателями с вентиляционной циркуляцией воздуха и тепловой мощностью от 10 до 140 кВт. Они также оснащены закрытой камерой сгорания и укомплектованы системой газовой безопасности. Воздухонагреватели сертифицированы для работы только на природном газе группы H – G20 и пропане G31.

Воздухонагреватели можно прикрепить в подходящем месте под крышей или установить на специальные кронштейны. В основном, они предназначены для отопления промышленных или торговых помещений и могут устанавливаться в условиях с повышенным загрязнением воздуха, например, при наличии в воздухе пыли, частиц масла, повышенной влажности и т.д. Однако воздухонагреватели негерметичны, поэтому их использование в среде с повышенным содержанием вредных веществ или в зонах со значительным отрицательным давлением, которые создаются вытяжными системами, вентиляции строго запрещено.

Воздухонагреватели типа NV/F оснащены осевым вентилятором, который расположен сзади, для циркуляции через складчатую трубу теплообменника.

Тип NV/C поставляется с центробежным вентилятором/глушителем на воздуховод, воздухонагреватели типа NV/D рассчитаны на использование с системами воздуховода, в которых применяются другие вентиляторы или центробежный вентилятор используется отдельно от воздухонагревателя. Типы NV/DH используются в аппаратах кондиционирования воздуха, а типы NV/EA предназначены для установки снаружи.

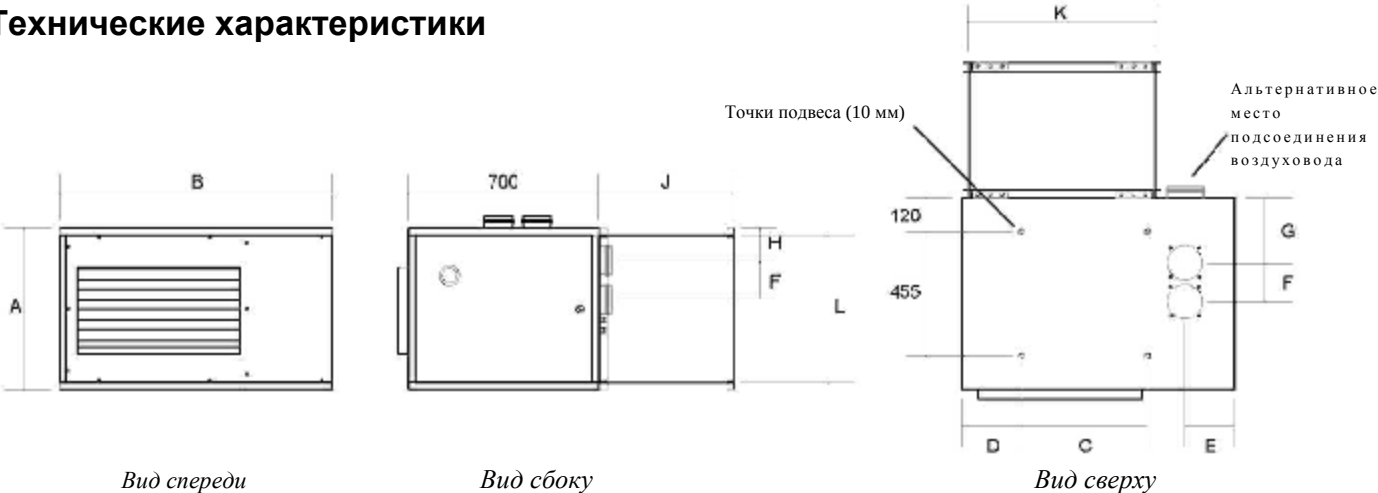
Все воздухонагреватели оснащены в стандартной комплектации импульсными горелками низкого давления, полным автоматическим управлением розжигом, обнаружением воспламенения, функцией управления подачи газа и безопасности, внутренним вытяжным вентилятором, основным вентилятором (модели F и C), таймером вентилятора, термостатом высоких температур и ограничительным термостатом.

Опции включают в себя двухрежимные (сильно/слабо) или модулируемые средства управления горелкой, а также входной и выходной патрубки, отвод 45°, выходное колено 90°, вертикальные/горизонтальные жалюзи выброса воздуха и полный ассортимент модульных компонентов воздуховода.

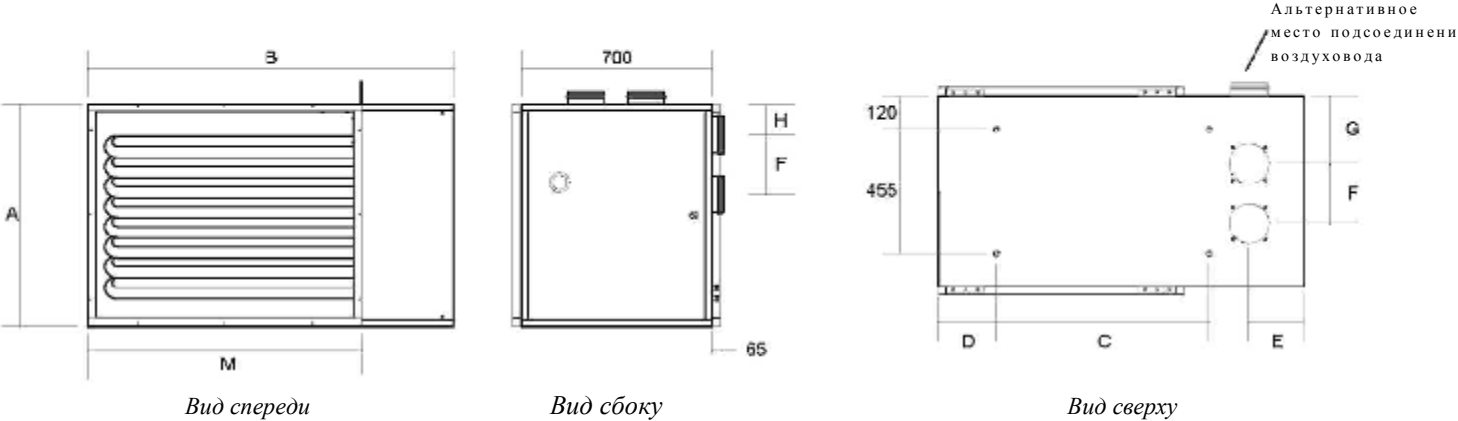
Правила техники безопасности

Монтаж, пуско-наладочные работы и в случае необходимости переход на другой вид топлива должны осуществляться только квалифицированными специалистами в соответствии с вышеизложенными правилами. Неправильная установка воздухонагревателей может повлечь за собой уголовную ответственность. Соблюдайте соответствующие нормы и требования для обеспечения Вашей безопасности.

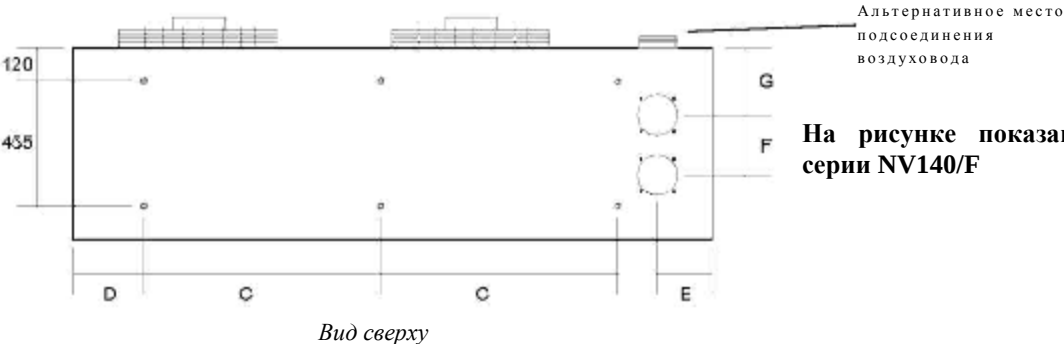
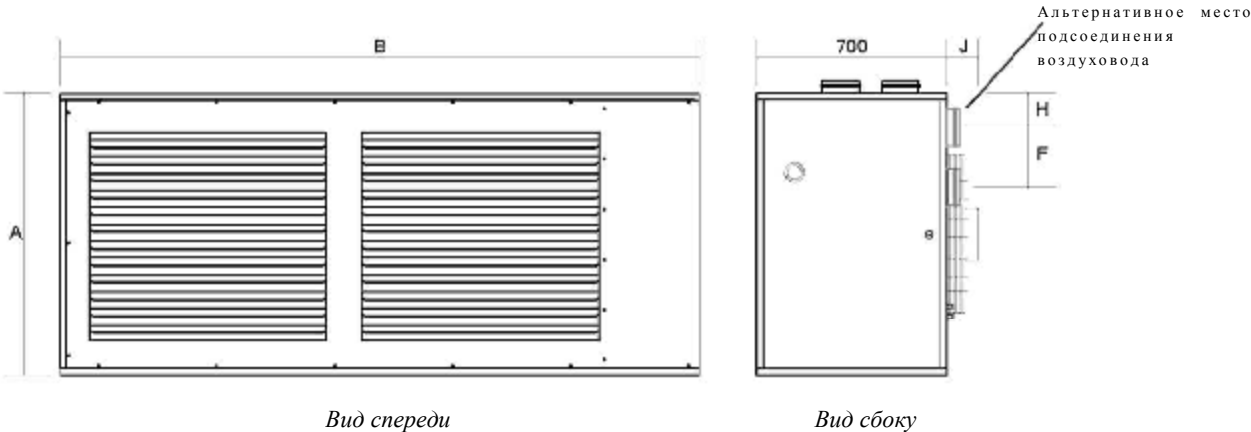
2. Технические характеристики



На рисунке изображен воздушонагреватель модели NV20/D с центробежным вентилятором/глушителем



На рисунке показан воздушонагреватель модели NV60/D



На рисунке показан воздушонагреватель серии NV140/F

Таблица 1. Размеры

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N		P	Q	Труба Ø (мм)														
NV 10	590	750	296	192	181	120	262,5	109	750	436	524	502	116	189		510	80														
NV 15		1000	506	176				118		631		697						227	738	100											
NV 20																					151	83	890								
NV 25														970										904	151	890					
NV 30	818	172.5	142	236,5	123,5	944	752	1010		146	738	130																			
NV 35													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
NV 40														970										2345	870	258					
NV 50	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948		639	2014	88																			
NV 60													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
NV 75														970										2345	870	258					
NV 90	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948		639	2014	88																			
NV 120													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
NV 140														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970		2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014				88	153	624	789	954
														970										2345	870	258					
	970	2345	870	258	202	220	244,5	1948	639	2014	88	153																			
													970																		

Таблица 2. Технические характеристики

Модель		Сильное пламя		Слабое пламя		Воздухо-производительность	Максимальное сопротивление воздуховода	Двигатель вентилятора	Уровень шума	Вес
		На входе (нетто)	На выходе	На входе (нетто)	На выходе					
		кВт		кВт						
NV 10	F	10,79	10,0	6,57	5.90	0,2601	-	0,040	46	53
	D						140	0,250	-	91,5
NV 15	F	16,00	15,0	8,22	7,50	0,3902	-	0,120	54	54
	D						145	0,370	-	106,5
NV 20	F	21,85	20,0	11,58	9,92	0,5203	-	0,070	52	68
	D						177	0,370	-	120,5
NV 25	F	27,32	25,0	16,50	14,30	0,6503	-	0,180	53	89
	D						143	0,370	-	126,5
NV 30	F	32,60	30,0	18,34	16,30	0,7804	-	0,180	54	89
	D						250	1,100	-	166,5
NV 35	F	39,32	35,0	23,1	19,0	1,000	-	0,300	58	89
	D						210	1,100	-	166,5
NV 40	F	43,48	40,0	24,19	21,22	1,0405	-	0,300	58	93
	D						236	1,100	-	168,5
NV 50	F	54,23	50,0	28,40	24,83	1,3006	-	0,440	61	114
	D						205	1,100	-	183
NV 60	F	65,22	60,0	35,63	31,49	1,5608	-	0,550	62	130
	D						250	1,50	-	213
NV 75	F	81,25	75,0	42,61	37,50	1,9510	-	0,550	62	150
	D						260	1,50	-	234
NV 90	F	95,25	90,0	58,50	54,50	2,3412	-	2 x 0,440	66	188
	D						200	2 x 1,10	-	343
NV 120	F	126,32	120,0	75,45	71,00	3,1215	-	2 x 0,550	67	260
	D						284	2 x 1,50	-	363,5
NV 140	F	148,93	140,0	98,92	92,55	3,6418	-	2 x 0,550	67	260
	D						285	2 x 1,50	-	424

Примечание: Все данные /D относятся к воздушонагревателям, поставляемых с центробежным вентилятором/глушителем.

Таблица 3.1. Размеры инжектора и давление в горелке для природного газа –
Группа Н – Тип G20 – теплота сгорания – 34,02 МДж/ м³

Давление на входе 20 мБар	ИНЖЕКТОРЫ			Сильное пламя		Слабое пламя	
				Давление в горелке	Расход газа	Давление в горелке	Расход газа
Модель	№	Размер мм	Маркировка	мБар	м³/ч	мБар	м³/ч
NV 10	4	1,36	240	13,2	1,14	5,3	0,70
NV 15	4	1,67	380	12,5	1,69	3,5	0,87
NV 20	4	1,94	500	12,7	2,31	4,0	1,23
NV 25	5	1,94	500	12,5	2,89	4,7	1,75
NV 30	6	1,94	500	11,9	3,45	4,0	1,94
NV 35	6	2,26	580	9,5	4,16	4,1	2,44
NV 40	8	1,94	500	13,5	4,60	4,0	2,56
NV 50	10	1,94	500	13,2	5,74	4,0	3,01
NV 60	8	2,54	750	9,5	6,90	2,7	3,77
NV 75	10	2,54	750	9,5	8,60	2,9	4,51
NV 90	6	3,5	1500	9,1	10,08	3,5	6,19
NV 120	8	3,5	1500	9,1	13,37	3,4	7,98
NV 140	10	3,5	1500	8,4	15,76	4,0	10,47

Минимальное давление на входе 17,5 мБар

Таблица 3.2. Размеры инжектора и давление в горелке для пропана –
Тип G31 – теплота сгорания – 88,00 МДж/ м³

Давление на входе 37 мБар	ИНЖЕКТОРЫ			Сильное пламя		Слабое пламя	
				Давление в горелке	Расход газа	Давление в горелке	Расход газа
Модель	№	Размер мм	Маркировка	мБар	м³/ч	мБар	м³/ч
NV 10	4	0,90	90	28,0	0,44	10,0	0,27
NV 15	4	1,10	110	28,5	0,65	10,0	0,34
NV 20	4	1,25	125	31,0	0,89	9,9	0,47
NV 25	5	1,25	125	30,6	1,12	11,5	0,67
NV 30	6	1,25	125	27,0	1,33	10,0	0,75
NV 35	6	1,36	136	20,5	1,61	9,2	0,95
NV 40	8	1,25	125	28,5	1,78	10,0	0,99
NV 50	10	1,25	125	29,2	2,22	9,7	1,16
NV 60	8	1,55	155	27,0	2,67	10,0	1,46
NV 75	10	1,55	155	27,0	3,32	10,0	1,74
NV 90	6	2,10	210	26,3	3,90	9,8	2,39
NV 120	8	2,10	210	27,0	5,17	10,0	3,09
NV 140	10	2,10	210	26,1	6,09	9,5	4,04

Давление на входе 37 мБар

Таблица 4.
Электрические нагрузки
(1 фаза)

	Модели типа /F					Центробежный вентилятор				
Модель	Двигатель, оборотов в минуту	Ток анода, А	Пусковой ток, А	Рабочий ток, А	Предохранитель А	Двигатель, оборотов в минуту	Ток анода, А	Пусковой ток, А	Рабочий ток, А	Предохранитель (А)
NV 10	900	0,18	0,34	0,16	2	900	2,8	4,2	2,10	3
NV 15	1400	0,54	1,39	0,51			4,0	8,1	2,60	5
NV 20	775	0,31	0,38	0,28			4,0	7,8	3,20	
NV 25	910	0,89	1,89	0,62			4,0	8,2	2,90	
NV 30			1,83	0,61	3	8,4	14,7	4,50	7	
NV 35	870	1,30	2,56	1,35			14,5	5,00		
NV 40							14,0	5,30		
NV 50							820	1,40		4,01
NV 60	2,50	4,70	2,44	11,1		24,5		10,6	16	
NV 75		4,78	2,51			24,5		12,3		
NV 90	2 x 1,40	7,81	4,22	5	2 x 8,4	28,4		11,6	25	
NV 120		2 x 2,50	9,57	5,13	7	2 x 11,1	42,5	21,5		
NV 140			9,64	4,98			39,8	25,2		

Примечание: Данные при трехфазном питании предоставляются отдельно с воздушонагревателями, заказанными в соответствии с данной спецификацией.

3. Общие требования

3.1. Соблюдение норм

Установка и монтаж воздухонагревателя(ей) должны осуществляться в соответствии с действующими строительными нормами, нормами по газу и электричеству. Обязательно должны соблюдаться требования местной службы газовой сети, жилищно-коммунальных хозяйств и пожарной службы.

3.2. Расположение воздухонагревателя

При определении места установки воздухонагревателя обязательно учитывайте следующее:

- наличие удовлетворяющей техническим требованиям системы газовывода и достаточной подачи воздуха;
- наличие свободного места для осуществления обслуживания воздухонагревателя;
- обеспечение достаточной циркуляции воздуха возле воздухонагревателя.

1. Запрещается устанавливать воздухонагреватели:

- а) в среде с повышенным содержанием вредных веществ ;
- б) в помещениях, где существует риск попадания легковоспламеняющихся веществ, газов или испарений, а также вызывающих коррозию газов, как в сам воздухонагреватель, так и в потоки подогретого воздуха или в воздух, подающийся для горения. В таких случаях воздух для нагрева должен подаваться по воздуховоду из незагрязненного источника, предпочтительно находящегося снаружи здания. Запрещается осуществлять забор воздуха горения из помещения. В случаях если загрязнения присутствуют только в воздухе, достаточно установить на основной воздухозаборник специальные фильтры. За консультацией обращайтесь к региональному представителю.
- в) особое внимание следует уделить тому, чтобы в поток воздуха горения не попали испарения, содержащие хлор (например, из фреоновых систем, установок для обезжиривания и т.д.), так как это может привести в серьезной поломке теплообменника.
- г) в зонах со значительным отрицательным давлением, которые создается вытяжными системами вентиляции.

При возможности внешнего механического повреждения воздухонагревателя, например, при наличии мостовых кранов, автопогрузчиков с вилочным захватом, необходимо установить соответствующую защиту. Воздуонагреватели серии NV предназначены для работы при температуре от -10 до +25°C.

3.3. Подача газа

3.3.1. Газопровод

На этапе планирования монтажа оборудования обязательно проконсультируйтесь со службой газовой сети, чтобы проверить, можно ли обеспечить достаточную подачу газа на месте монтажа обогревателя. Запрещается использование существующего газопровода без предварительного разрешения со стороны местной службы газовой сети. Согласно условиям эксплуатации давление газа на входе должно быть не менее 17,5 мБар.

3.3.2. Счетчики

Проверьте установленный газовый счетчик (лучше, если проверку осуществит специалист из службы газовой сети), чтобы убедиться, что он рассчитан на необходимый объем газа.

3.3.3. Газовые трубы

Газовые трубы монтируются в соответствии с национальными нормами и требованиями. Газопровод от счетчика до воздухонагревателя должен быть соответствующего диаметра. Не используйте трубы меньшего диаметра, чем диаметр входного патрубка подачи газа. После окончания монтажа в соответствии с нормами и требованиями проверьте, чтобы не было утечки газа.

3.3.4. Регулятор давления газа

При необходимости применения регулятора давления газа элементы управления должны содержать выключатель низкого давления, установленный на впускном отверстии. Перед установкой регулятора давления газа проконсультируйтесь с местной службой газовой сети.

3.4. Система газоотвода

Воздуонагреватели серии NV оснащены закрытой системой сгорания воздуха, внутренним вытяжным вентилятором, установленным прямо под теплообменником так, чтобы удалять продукты горения и осуществлять забор воздуха для горения.

Воздуонагреватель должен быть подключен к системе газывывода. Некоторые конфигурации газывыводов и воздуховодов для воздуха горения вы можете посмотреть на страницах 7 и 8, рисунки 1a – 2b.

Газывывод должен располагаться так, чтобы концентрация продуктов сгорания, попадающих в здание, не превышала допустимые нормы.

3.5. Подача воздуха горения

В случаях если забор воздуха горения осуществляется снаружи обогреваемого помещения и расчетная кратность воздухообмена в здании составляет менее 0,5 в час, а также при установке воздухонагревателей серии NV в помещениях с объемом 4, 7 м³/кВт общей номинальной мощности, решетки воздухозаборника должны располагаться на нижнем уровне следующим образом:

- (1) для воздухонагревателей мощностью до 60 кВт общее минимальное свободное пространство должно составлять не менее 4,5 см² на 1 кВт номинальной тепловой мощности;
- (2) для воздухонагревателей мощностью 60 кВт и выше общее минимальное свободное пространство должно составлять не менее 270 см² плюс 2,25 см² на 1 кВт свыше 60 кВт номинальной тепловой мощности.

При установке воздухонагревателя(ей) в котельной в помещении на нижнем и верхнем уровнях обязательно должны быть стационарные вентиляционные отверстия, напрямую выходящие наружу. Если вентиляционные отверстия сообщаются с наружным воздухом только на верхнем уровне, то чтобы задействовать нижние вентиляционные отверстия, необходимо провести отдельные воздуховоды на уровень пола.

Сопrotивление в вентиляционных отверстиях должно быть минимальным, они не должны блокироваться, перекрываться другими потоками воздуха, затопляться или находиться вблизи вытяжной системы, удаляющей воздух, содержащий легковоспламеняющиеся пары.

Решетки или жалюзи должны быть смонтированы так, чтобы скорость воздушных потоков в помещении была небольшой.

Минимальные требования к эффективной площади вентиляционных отверстий:

(а) Нижний уровень (забор воздуха)

- (1) для воздухонагревателей мощностью до 60 кВт: 9 см² на 1 кВт номинальной тепловой мощности;
- (2) для воздухонагревателей мощностью 60 кВт и выше: 540 см² плюс 4,5 см² на 1 кВт свыше 60 кВт номинальной тепловой мощности;

(б) Верхний уровень (выброс воздуха)

- (1) для воздухонагревателей мощностью до 60 кВт: 4,5 см² на 1 кВт номинальной тепловой мощности;
- (2) для воздухонагревателей мощностью 60 кВт и выше: 270 см² плюс 2,25 см² на 1 кВт свыше 60 кВт номинальной тепловой мощности.

3.6. Система распределения воздуха

При использовании одного воздушонагревателя типа NV/F для обогрева больших площадей в зданиях с высокими стенами и потолком для минимизации уровня стратификации и равномерного распределения воздуха рекомендуется установка дистратификаторов «Калекон» (Calecon).

Убедитесь, что прохождению воздушных потоков не мешают стеллажи, перегородки, оборудование или станки. Чтобы создать в помещении идеальные для обогрева условия, можно подобрать различные конфигурации каналов выброса воздуха для изменения дальности воздушного потока.

При использовании моделей, предназначенных для подсоединения к воздуховодам, все воздуховоды выброса и забора воздуха рециркуляции, включая воздушные фильтры, соединения, уплотнительные прокладки и изоляцию, должны быть изготовлены из огнеупорных материалов, обладающих достаточной прочностью и устойчивостью к расширению, чтобы выдерживать максимальные внутренние и внешние температуры, которым они будут подвергаться во время пусконаладочных работ, ввода в эксплуатацию и обычного режима работы воздушонагревателя.

Если прокладка воздуховодов осуществляется в межбалочном пространстве, то их следует обшить огнеупорным материалом. Необходимо обеспечить беспрепятственный проход воздуха рециркуляции к воздушонагревателю(ям).

При установке воздушонагревателя(ей) в котельной подача воздуха рециркуляции и выброс теплого воздуха должны осуществляться только с помощью воздуховодов, чтобы на работу воздушонагревателя(ей) не влияло наличие другого оборудования.

Отверстия в конструкции котельной, через которые проходят воздуховоды, должны быть оборудованы противопожарной защитой.

Следите за тем, чтобы в поток воздуха рециркуляции не попадали запахи и испарения. При малейшей возможности загрязнения воздуха пылью, стружками и т.д. обязательно примите меры для предотвращения загрязнения.

При необходимости установите специальные ограждения, чтобы легковоспламеняющиеся материалы находились на расстоянии не менее чем 900 мм от выходных отверстий воздушонагревателя.

3.7. Электропитание

Внешняя проводка и подключение воздушонагревателей должно осуществляться в соответствии с действующими нормами и требованиями службы электросетей.

Все стандартные воздушонагреватели предназначены для использования при однофазном питании, напряжении 220 В и частоте 50 Гц. Подсоединение к основной электросети должно:

- гарантировать полной отключение воздушонагревателя(ей) от электросети;

- находиться в легкодоступном месте вблизи воздушонагревателя(ей);

- предназначаться только для воздушонагревателя(ей);

- зазор между контактами должен быть не менее 3 мм. См. схему электрического соединения воздушонагревателя.

Воздушонагреватели серии NV с центробежным вентилятором/глушителем могут поставляться для использования при трехфазном питании, напряжении 400 В и частоте 50 Гц.

4. Монтаж воздушонагревателя

4.1. Общие требования

Перед началом монтажа проверьте, чтобы электричество, тип газа и давление соответствовали параметрам воздушонагревателя.

Воздушонагреватель необходимо устанавливать в строгом соответствии с действующими нормами и требованиями пожарной безопасности, а также в соответствии с требованиями страховой компании, обслуживающей данный район, особенно при рисках сопряженных с нахождением в помещении транспортных средств с бензиновым двигателем, помещениями, в которых применяется разбрызгивание целлюлозы, деревообрабатывающими цехами и т.д.

При установке воздушонагревателя обязательно соблюдайте следующие минимальные расстояния:

Расстояние справа (лицом к передней части воздушонагревателя)	1,0 м
Расстояние слева (лицом к передней части воздушонагревателя)	0,2 м
От верха воздушонагревателя до потолка	0,2 м
От воздушонагревателя до ближайшей стены (В зависимости от используемой системы газовойывода)	0,6 м

При установке нескольких воздушонагревателей обязательно соблюдайте следующие минимальные расстояния:

Между воздушонагревателями, боковая сторона к боковой стороне
3,0 м

Между воздушонагревателями, задняя часть к задней части
3,0 м

Рекомендуются следующие монтажные расстояния, от уровня пола до низа:

Модели NV 10F – 30F 2,5 м – 3 м

Модели NV 40F – 150F 3 м – 5 м

Модели NV/D Монтажные расстояния неприменимы

Запрещается устанавливать воздушонагреватели на высоте менее 2,5 м до основания воздушонагревателя.

Любые легковоспламеняющиеся материалы, находящиеся рядом с воздушонагревателем или системой газовойывода, должны быть перемещены или закрыты так, чтобы их температура не превышала 65 °C.

При использовании модульных компонентов для подсоединения к воздушонагревателю, каждый из них должен поддерживаться независимо от воздушонагревателя.

4.2. Установка воздушонагревателя

Воздушонагреватель может быть установлен следующими способами:

- а) при помощи вертикально закрепленных стержней, цепей или ремней;
- б) при помощи специальных кронштейнов, закрепленных к стене и огнестойкого материала;

- в) на ровную горизонтальную поверхность из огнестойкого материала. Такая поверхность не должна быть длиннее переднего края воздушонагревателей типа NV/F.

Любой из способов установки должен выдерживать вес воздушонагревателя (см. таблицу 2, страница 3) и дополнительного оборудования. Перед установкой воздушонагревателя обязательно убедитесь, что выбранный вами способ крепления отвечает все требованиям данной инструкции. Все опоры должны иметь защитное о коррозии и ржавчины покрытие. Крепежные стержни, имеющие резьбу должны прикрепляться с помощью контргайки, которые закручиваются на 10-миллиметровые болты.

При необходимости снижения уровня шума и вибрации установит воздушонагреватель на специальные виброизолирующие опоры. При использовании подвешенного метода установки воздушонагревателя для обеспечения непрерывности соединения важно, чтобы все подсоединения газа, воздуховодов и электричества были гибкими.

4.3. Система воздуховодов

Все поставляемые модели имеют стандартную конфигурацию, причем верхний раструб воздуховода, а также сопла из выходной трубы воздуховода и трубы подачи воздуха в зону горения закрепляются свободно внутри блока управления.

4.3.1.1. Преобразование в заднюю выходную трубу воздухопровода

1. Удалите две заглушки с задней части трубопровода, по котором поступает воздух, подаваемый в зону горения.

2. Открутите четыре винта, с помощью которых крепится наружный фланец вытяжного вентилятора.

3. Открутите два винта в левой части установочной пластины вентилятора, с помощью которой он крепится к вытяжному патрубку.

4. Снимите вентилятор, вначале потянув его вверх, а потом влево для того, чтобы отсоединить от крепежных зажимов.

5. Поверните вентилятор на 90 градусов по часовой стрелке. Снимит фиксатор с коробки вентилятора, после чего установите его снова по левому краю. Отверстия в верхней части коробки закройте с помощью винтов, которые вы ранее открутили в левой части. Проверьте, чтобы при этом не была повреждена уплотнительная прокладка вокруг входного отверстия в вентилятор. В случае необходимости, поменяйте прокладку или залейте разрывы силиконовым уплотнителем.

6. Крепежные зажимы, расположенные в правой части коробки вентилятора, соедините с пазами на коллекторной коробке, затем прижмите вентилятор к этой коробке и закрепите с помощью двух винтов по левому краю сборки.

4.3.1.2. Пригонка сопл воздухопровода

1. Распределите силиконовый уплотнитель по всей поверхности фланца выходной трубы вытяжного вентилятора так, чтобы его было видно с внешней стороны воздухонагревателя. Установите сопло воздухопровода на внешней стороне нагревателя таким образом, чтобы оно совпадало с его фланцем, а потом скрепите два фланца по обе стороны панели воздухонагревателя с помощью специальных винтов, имеющихся в комплекте. При этом проверьте, чтобы силиконовый уплотнитель полностью заполнил все пустоты между фланцами.
2. Распределите силиконовый уплотнитель по всей поверхности фланца со стороны сопла воздухопровода, по которому поступает воздух в зону горения. Пропустите сопло через панель изнутри, слегка приподнимите фланец и прикрепите его к панели с внешней стороны с помощью винтов, имеющихся в комплекте.
3. Если нет необходимости подавать по воздухопроводу воздух в зону горения (см. Раздел 3.5), то закройте неиспользуемое входное отверстие для подачи воздуха сетчатой пластиной.
4. Нанесите силиконовый уплотнитель и закройте заглушками все неиспользуемые отверстия на панели так, как это положено согласно требованиям эксплуатации.

4.3.2. Общие требования

На чертежах 1а – 1б показаны различные способы установки воздухопровода. Однако в любом случае вытяжка воздуха должна осуществляться через выходное сопло системы воздухопровода. Максимально допустимая длина воздухопровода – 6 метров, а при наличии только одного выходного отверстия – 12 метров. При необходимости отвода трубы используются два комплекта 45-градусных колен, каждый такой отвод эквивалентен 0,5 метра длины воздухопровода. Минимальная длина воздухопровода (начиная от концевой муфты и до верхней части воздухонагревателя) не должна превышать 1,0 метра для воздухонагревателей моделей NV 10-50 и 1,3 метра для воздухонагревателей моделей NV 60-140.

Все наружные соединения следует обмотать изоляционной лентой, а внутренние поверхности сопел и разъемов промазать силиконовой смазкой, чтобы обеспечить лучшую подгонку всех деталей системы друг к другу. Трубопровод, по которому поступает воздух в зону горения, крепится автономно от нагревательного устройства. Концевая муфта трубопровода закрепляется таким образом, чтобы находиться на расстоянии менее

- 300 мм ниже любого отверстия, например, окна, пустотелого кирпича и т. д.
- 200 мм ниже карниза или водосточного желоба.
- 300 мм от наружного или внутреннего угла.
- 1200 мм от поверхности, соприкасающейся с концевой муфтой.
- 1500 мм по вертикали от еще одной концевой муфты на этой же стене.
- 300 мм по горизонтали от другой концевой муфты на этой же стене.
- 2000 мм от уровня земли.

4.3.3. Установка воздухопровода

Примечание: горизонтальные концевые муфты ограждаются с помощью специальных упоров.

4.3.3.1. Горизонтальная система – задняя выходная труба

Примечание: Если выходную трубу нужно изогнуть под углом до 90 градусов, то можно воспользоваться коленом или несколькими коленами, которые вставляются непосредственно в раструбы на самом воздухонагревателе.

1. Установите концевую муфту воздухопровода под углом 2-3 градуса относительно поверхности нагревателя и прорежьте соответствующее отверстие.
2. Вставьте концевую муфту, закрепив ее к стенке, предварительно заполнив все пустоты силиконовым уплотнителем или аналогичным материалом.
3. Установите двойник, подсоединив его через концентрическую переходную муфту к концевой муфте, и протяните трубопровод до воздухонагревателя, желательно, по прямой. Отрегулируйте нужную длину воздухопровода, с учетом возможных отсоединений подачи

воздуха при обслуживании. Длина провода в любом случае должна быть регулируемой, и только после того как найдена оптимальная длина, трубы воздухопровода вставляются в соответствующие раструбы на воздухонагревателе.

4. Проверьте наличие внутренних уплотнительных колец из силикона а также то, все ли трубы встали на свое место. После чего обмотайте места соединений снаружи изоляционной лентой.

4.3.2.2. Вертикальная система – верхняя выходная труба

1. Установите концевую муфту воздухопровода в нужном месте, после чего проделайте отверстие в крыше.
2. Установите фартук гидроизоляции и концевую муфту таким образом, чтобы нижний край внешнего корпуса располагался непосредственно под верхней частью фартука. Заполните все пустоты силиконовым уплотнителем или другим аналогичным материалом. Вставьте в разъем воздухопровода на воздухонагревателе дренаж для отвода конденсата, а еще один дренаж установите на разрыве трубы по которой поступает воздух в зону горения.
3. Установите двойник, соединив его через концентрическую переходную муфту с концевой муфтой, а затем протяните трубопровод до воздухонагревателя, желательно, по прямой. Отрегулируйте нужную длину провода по концам с учетом возможных отсоединений подачи воздуха при обслуживании. Максимальная регулируемая длина трубопровода не должна превышать максимально допустимые пределы, при которых обеспечивается целостность и неделимость всей системы, и прочность ее соединений. Установите надлежащий дренаж для оттока конденсата.

Рисунок 1а. Горизонтальная система, работающая только на вытяжку воздуха

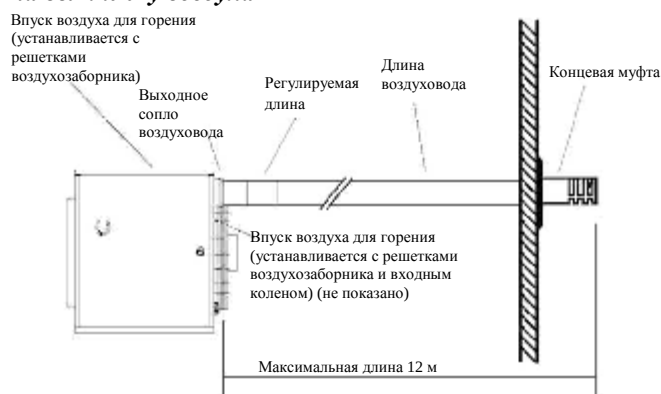


Рисунок 1б. Вертикальная система, работающая только на вытяжку воздуха

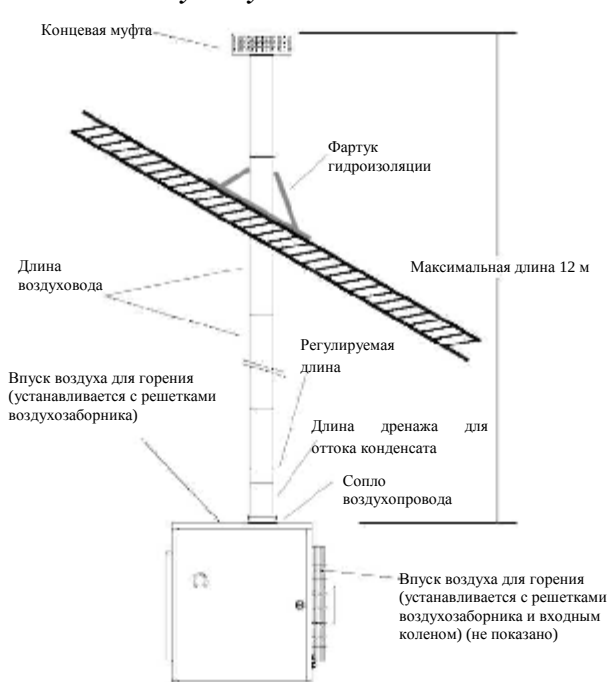


Рисунок 2а. Индивидуальная система – горизонтальная

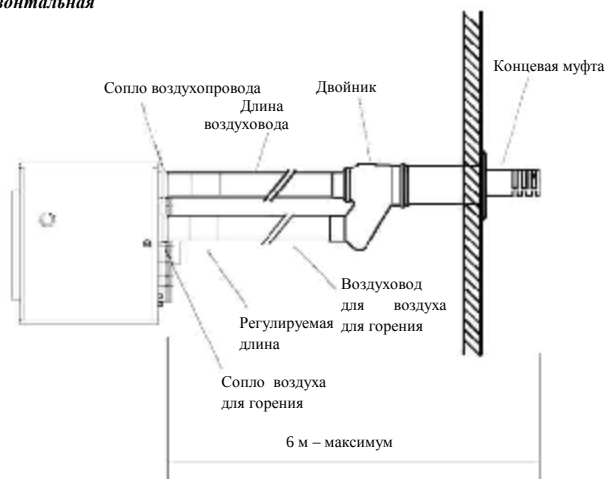
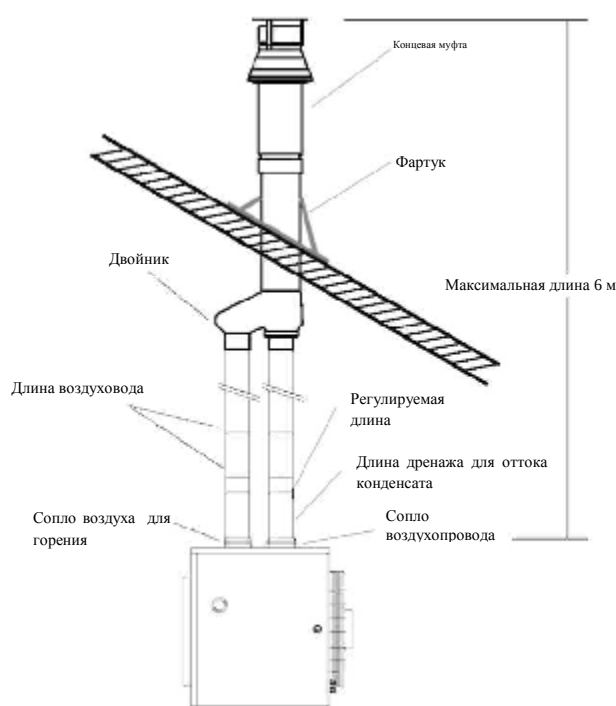


Рисунок 2б. Индивидуальная система – вертикальная



Примечания, относящиеся ко всем системам:

- Оптимальная длина регулируемой части отсоединяемого провода должна быть в пределах 360–415 мм.
- При необходимости можно устанавливать отводы, располагая их под углом в 45 градусов. Каждый такой отвод или колено эквивалентен длине 0,5 м от общей длины воздухопровода.
- При использовании воздухонагревателей серии NV в чистых помещениях разрешается отсасывать воздух для подачи в зону сгорания непосредственно из пространства, в котором происходит горение. Отверстие на задней стенке воздухонагревателя, через которое поступает воздух в зону горения, закрывается сеткой.

4. Проверьте наличие внутренних уплотнительных колец из силикона, а также то, все ли трубы встали на свое место. После чего обмотайте места соединений снаружи изоляционной лентой.

4.3.3.3. Системы внутреннего сгорания воздуха

1. Дополните трубопровод секциями системы газопровода, расположив их между раструбом концевой муфты и внешним соплом нагревательного прибора так, как это описано в разделах 4.3.3.1. и 4.3.3.2, предварительно убедившись в том, что все внутренние силиконовые прокладки находятся на своих местах.

2. Рекомендуется использовать оба впускных отверстия, и оба они должны быть закрыты сетками. Кроме того, к заднему отверстию следует подсоединить колено под углом 90 градусов таким образом, чтобы отверстие самого колена выходило на воздухонагреватель, то есть в противоположную от вентилятора сторону.

4.4. Подсоединение газа

Стационарный газопровод должен подсоединяться к внутреннему блоку управления газом и проходить сквозь корпус воздухонагревателя. Для возможности проведения обслуживания установите на газопровод задвижку и перекрывающий вентиль. Подача газа к воздухонагревателю должна осуществляться по стационарному газопроводу, который должен быть хорошо закреплен. Подвесные воздухонагреватели должны подсоединяться к газовой трубе с помощью гибкого шланга. Гибкий шланг должен немного провисать, чтобы воздухонагреватель можно было передвигать при обслуживании.

Внимание: После окончательного подсоединения газа запрещается подвергать газопровод воздухонагревателя чрезмерным механическим нагрузкам.

4.5. Подсоединение к электросети

Все воздухонагреватели, кроме моделей NV/D, поставляемые с центробежным вентилятором/глушителем, имеют полную внутреннюю проводку, их только необходимо подключить к внешней электрической сети, а также к блоку управления (220 В) через комнатный термостат, таймер и т.д., а также к дистанционному реле блокировки.

Внимание: Реле блокировки находится рядом с переключателем нейтрали (Neutral) на блоке управления воздухонагревателя. Все воздухонагреватели необходимо заземлять. Все подсоединения к электропитанию должны находиться рядом с воздухонагревателем, а также гарантировать полное отключение воздухонагревателя от электросети, чтобы предотвратить его дистанционное включение во время обслуживания. Для определения соответствующей площади поперечного сечения кабелей для подсоединения воздухонагревателя(ей) смотрите электрические нагрузки, указанные в таблице 4 на странице 4. Длина проводников между креплением провода и клеммами должна быть достаточной, чтобы токонесущие проводники дотягивались до провода заземления, в случае если кабель или провод выскользнул из крепления. Используйте только сертифицированные средства внешнего управления.

Изучите схему электрических соединений, которая прилагается к данной инструкции. Модели NV/D, поставляемые с центробежным вентилятором/глушителем, требуют проведения дополнительной проводки между воздухонагревателем и вентилятором. Схема электрических соединений прилагается. В случае если воздухонагреватели модели NV/D поставляются с вентиляторами меньшего размера, вентилятор необходимо подсоединить к системе движения воздуха, так чтобы он запускался таким же образом, как запускался бы вентилятор воздухонагревателя. Клемму воздухонагревателя, обозначенную как «Фаза основного вентилятора», необходимо подсоединить к одной стороне катушки контактора двигателя вентилятора, а вторую сторону катушки необходимо подсоединить к нейтрали (Neutral). Запрещается подключать двигатель вентилятора напрямую к внутренней проводке (напрямую к воздухонагревателю или через воздухонагреватель) воздухонагревателя.

5. Система распределения воздуха

5.1. Общая информация

Воздухонагреватели модели NV/D предназначены для подсоединения к воздуховодам, чтобы точнее определить место выброса теплого воздуха и/или обеспечить забор воздуха рециркуляции или наружного воздуха. Все воздуховоды должны поддерживаться независимо от воздухонагревателя. Все соединения и стыки, поставляемых воздуховодов и фланцев, между дополнительным оборудованием к воздухонагревателям серии NV следует надежно закрепить и герметизировать, используя герметик или специальный уплотнительный материал. При необходимости для снижения потерь тепла установите на все воздуховоды тепловую изоляцию.

5.2. Снижение уровня шума

Воздуховод рекомендуется подсоединять к штуцеру воздухонагревателя при помощи герметичной гибкой муфты из огнестойкого материала. Перед установкой соединительной муфты проверьте, чтобы минимальное расстояние между концом воздуховода и штуцером воздухонагревателя было около 15 мм.

Для снижения уровня шума при необходимости в воздуховоды забора и выброса можно установить шумоглушители. Материал, используемый для глушителей воздуховода выброса теплого воздуха, без каких-либо признаков деформации и износа должен выдерживать температуру равную 100°C.

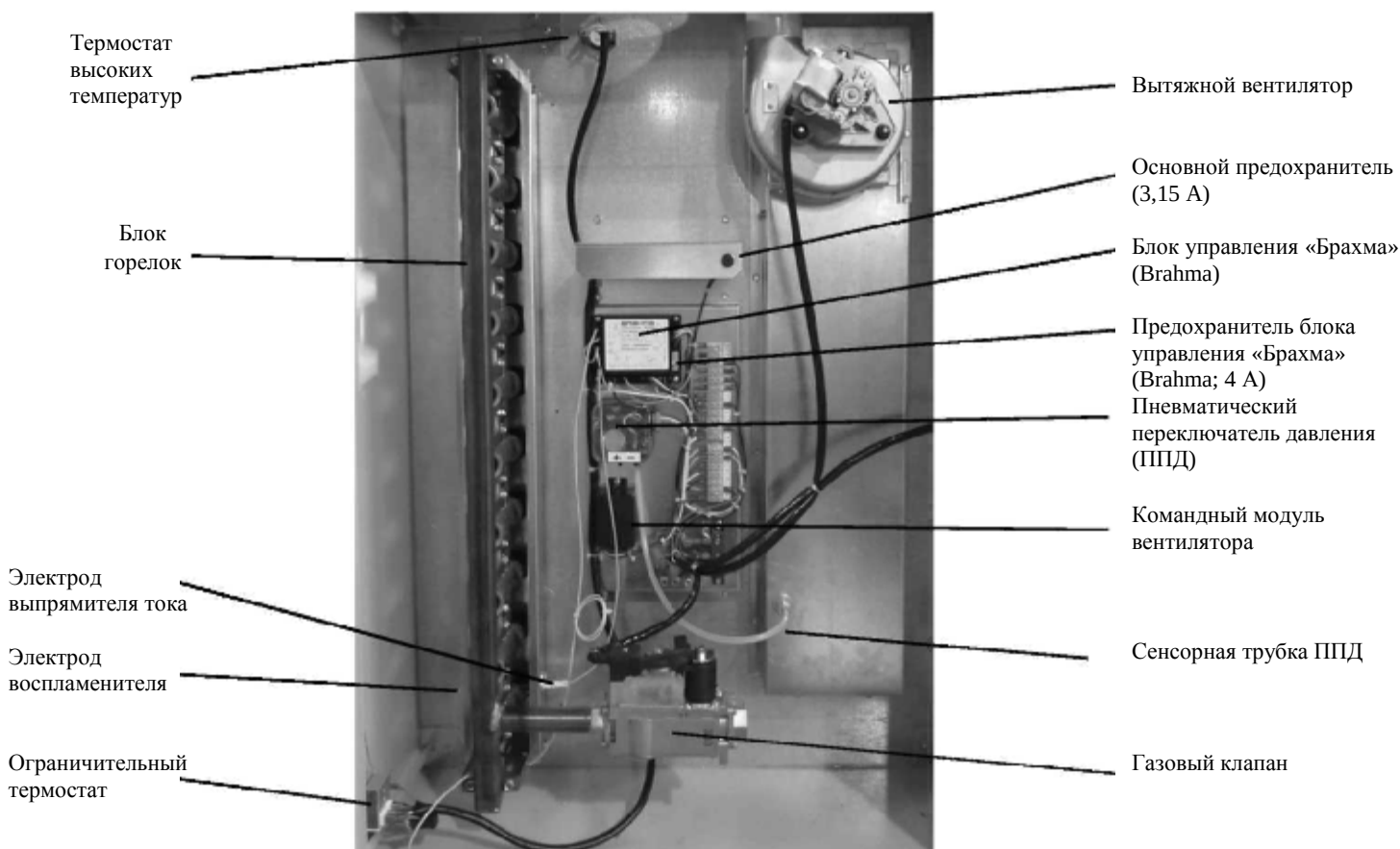
5.3. Расположение термостата

Комнатный термостат необходимо установить так, чтобы он отображал основной показатель температуры обогреваемой зоны. Не устанавливайте термостат на сквозняке, в местах, подверженных прямому воздействию тепла, например, на солнце, в зонах с минимальным движением воздуха, например, в нишах.

Термостат следует устанавливать на высоте около 1,5 м над уровнем пола. Все термостаты, термореле, таймеры и т.д. должны подходить для подключения к напряжению в 220 В, 5 А, а также для минимизации вибрации контактов они должны быть мгновенного действия.

Для правильного подсоединения внешних средств управления смотрите схему электрических соединений.

Рис. 3. Общее расположение средств контроля



6. Ввод в эксплуатацию и тестирование

6.1. Электрическая проводка

Проверка электробезопасности должна проводиться только квалифицированными специалистами.

6.2. Газопровод

Осуществите продувку газопровода, проверьте газопровод и счетчики на предмет утечки газа в соответствии с действующими нормами и стандартами.

6.3. Система распределения воздуха

Проверьте систему распределения воздуха, чтобы удостовериться, что монтажные работы были проведены в соответствии с расчетными параметрами. Обратите особое внимание на правильное размещение воздуховодов и вентиляционных решеток, а также на достаточность потока воздуха рециркуляции.

При использовании воздухонагревателей типа NV/D убедитесь, что все воздуховоды сбалансированы так, что достигаются заданные рабочие значения токов электродвигателя.

6.4. Перед включением воздухонагревателя

Перед включением воздухонагревателя(ей) проверьте следующее:

- а) подача электропитания на воздухонагреватель выключена (ВЫКЛ./OFF);
- б) все выпускные отверстия для теплого воздуха открыты;
- в) термостат установлен в максимальное положение (MAX);
- г) таймер установлен в положение «включено» (ВКЛ./ON);
- д) все остальные средства управления установлены на нагрев;
- е) при использовании блока управления Eurotrol или Powtrol: регулятор лето/зима (Summer/Winter) установлен в положение «зима»;
- ж) кнопка перезапуска (reset button) при перегреве не включена.

6.5. Розжиг воздушонагревателя

Примечание: 1. Перед первичным включением воздушонагревателя(ей) необходимо продуть все внутренние воздуховоды. Это может занять некоторое время.

Внимание:

Все внутренние воздуховоды были проверены на наличие утечек самим производителем. После установки основных горелок проверьте соединение подачи газа на предмет утечки с помощью специальной жидкости, например, мыльным раствором.

6.5.1. Для всех моделей воздушонагревателей

- 1. Включите электропитание на разъединителе, запуститься цикл розжига горелки. Примерно через 45 секунд появится искра розжига, откроются основные газовые клапаны, и произойдет розжиг горелок.
- 2. В случае если розжиг горелок не произошел, блок управления горелками перейдет в режим блокировки, загорятся как внутренние, так и внешние индикаторы блокировки. Чтобы перезапустить цикл розжига, нажмите на кнопку перезапуска, находящуюся возле индикатора блокировки, и удерживайте ее в течение 1-2 секунд.

3. Отключение воздушонагревателя

Отключите электропитание воздушонагревателя (положение ВЫКЛ./OFF) или отключите таймер (положение ВЫКЛ./OFF) или установите термостат на минимальное положение (MIN).

6.6. Регулировка и настройка

6.6.1. Давление газа в горелке

Данная настройка была произведена заводом-изготовителем. При использовании модулируемых воздушонагревателей и воздушонагревателей с регуляторами сильно/слабо (Hi/Lo) также заранее установлены высокое и низкое давления.

6.6.1.1. Стандартные модели воздушонагревателей

- 1. С помощью внешних средств управления отключите основную горелку (ВЫКЛ./OFF). Откройте боковую дверцу. Подсоедините манометр к штуцеру замера давления газа в горелке, который находится на многофункциональном блоке управления.
- 2. С помощью внешних средств управления включите основную горелку (ВКЛ./ON). Сравните полученные показатели давления газа в горелке с показателями, указанными в таблице данных воздушонагревателя. При необходимости отрегулируйте давление газа в горелке, повернув регулировочный винт: чтобы уменьшить давление – проверните регулировочный винт против часовой стрелки, чтобы увеличить давление – по часовой.

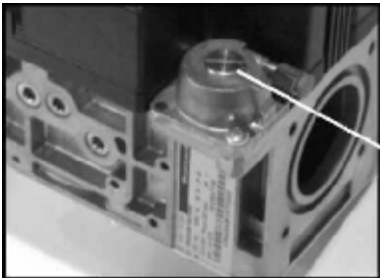


Рисунок 4
Регулировочный винт настройки давления под крышкой (блок управления «Ханивэл» – Honeywell VR425AB1007)

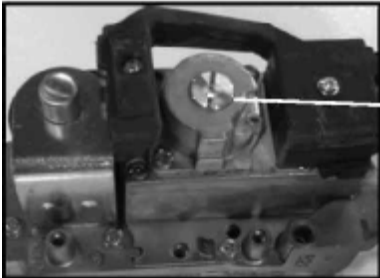


Рисунок 5
Регулировочный винт настройки давления под крышкой (блок управления «Ханивэл» – Honeywell VR4605A B1027)

- 3. Также рекомендуется проверить расход газа при помощи счетчика расхода газа. Убедитесь, что другие приборы, подача газа к которым осуществляется через манометр, не работают.
- После проверки или настройки давления горелки, при необходимости измерьте уровень содержания CO₂ в отходящих газах, используя показатели, снятые при подсоединении к выпускному отверстию воздушонагревателя. Номинальный объем концентрации CO₂ приведен в таблице, расположенной внизу страницы.
- 4. Выключите основную горелку (см. п. 6.5.1), отсоедините манометр и закрутите герметизирующий винт. Включите основную горелку (см. выше) и проверьте герметичность в месте подсоединения манометра, используя специальную жидкость для обнаружения утечек, например, мыльный раствор.

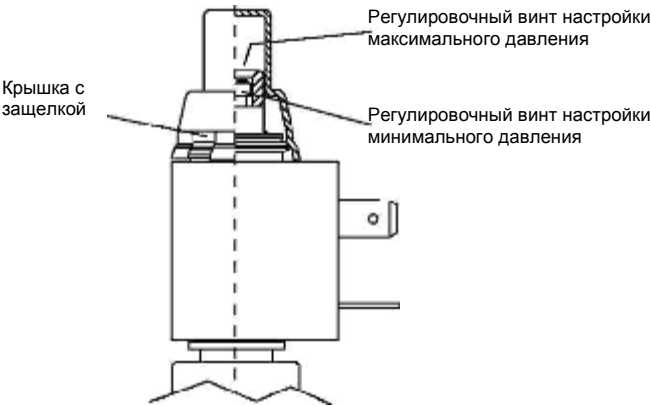
6.6.1.2. Регулятор сильное / слабое пламя

- 1. С помощью внешних средств управления отключите основную горелку (ВЫКЛ./OFF). Снимите боковую панель. Подсоедините манометр к штуцеру замера давления газа в горелке, который находится на многофункциональном блоке управления.
- 2. С помощью внешних средств управления включите основную горелку (ВКЛ./ON) и установите в положение «сильное пламя» (HIGH). Сравните полученные показатели давления газа в горелке с показателями, указанными в таблице данных воздушонагревателя. Также рекомендуется при помощи счетчика расхода газа проверить расход газа, чтобы убедиться, что другие приборы, подача газа к которым осуществляется через манометр, не работают.
- 3. Используя внешние средства управления, установите положение «слабое пламя» (LO) (см. пункт 2).
- 4. При необходимости увеличить или уменьшить давление пламени, снимите пластиковую крышку с регулятора сильное/слабое пламя и выполните следующее:

Примечание: Сначала необходимо настроить регулятор в положение «сильное пламя» (HIGH) и только потом перейти к настройке положения «слабое пламя» (LO). Любое регулировка настроек сильного пламени изменяет минимальные настройки. В случае если необходимо настроить только давление слабого пламени, то начните выполнение пункта б).

а) Установив средства управления в положение «сильное пламя» (HIGH FIRE), используйте гаечный ключ на 6 мм или отвертку на 10 мм, чтобы повернуть регулировочный винт: для повышения давления сильного пламени поверните винт по часовой стрелке, для уменьшения – против часовой стрелки. Поворачивайте регулировочный винт до тех пор, пока не установится необходимое давление. Несколько раз включите (ON) и выключите (OFF) горелку для того, чтобы проверить установленные показатели давления, затем снова выключите (OFF).

Рисунок 6. Регулятор сильное/слабое пламя



Модель	NV 10	NV 15	NV 20	NV 25	NV 30	NV 35	NV 40	NV 50	NV 60	NV 75	NV 90	NV 120	NV 140
Природный газ G20													
Сильное пламя CO ₂ %	6,7	7,3	7,4	7,3	7,8	8,25	7,7	8,7	8,1	8,8	7,4	8,7	8,3
Слабое пламя CO ₂ %	3,7	3,1	3,2	3,7	3,7	3,6	3,6	3,5	3,4	3,6	3,9	4,4	4,6
Пропан G31													
Сильное пламя CO ₂ %	7,3	7,9	8,5	8,1	9,1	9,2	9,3	9,5	9,1	9,7	8,5	10,1	8,0
Слабое пламя CO ₂ %	4,1	3,8	3,7	4,1	4,1	3,9	4,3	4,0	3,9	4,1	4,5	5,0	4,0

б) Отключите электропитание от регулятора сильное/слабое пламя, заново включите горелку и подождите, пока давление не стабилизируется. Используйте отвертку на 3,5 мм, чтобы повернуть регулировочный винт: для повышения давления слабого пламени поверните винт по часовой стрелке, для уменьшения – против часовой стрелки. Поворачивайте регулировочный винт до тех пор, пока не установится необходимое давление.

в) Подключите регулятор сильное/слабое пламя к электропитанию и проверьте давление сильного пламени.

г) При необходимости повторно выполните пункт а).

д) Наденьте защитную крышку.

5. Выключите основную горелку (см. п. 6.5.1), отсоедините манометр и закрутите герметизирующий винт. Включите основную горелку (см. п. 6.5.1) и проверьте герметичность штуцера замера давления газа в горелке, используя специальную жидкость для обнаружения утечек, например, мыльный раствор. Поставьте на место боковую панель.

6.6.1.3. Модулируемый регулятор

1. С помощью внешних средств управления отключите основную горелку (ВЫКЛ./OFF). Снимите боковую панель. Подсоедините манометр к штуцеру замера давления газа в горелке, который находится на multifunctional блоке управления.

2. С помощью внешних средств управления включите основную горелку (ВКЛ./ON) и установите в положение «сильное пламя» (HIGH). Сравните полученные показатели давления в горелке с показателями, указанными в таблице данных воздухонагревателя. Также рекомендуется проверить расход газа, чтобы убедиться, что другие приборы, подача газа к которым осуществляется через манометр, не работают.

Рисунок 7. Модулируемый регулятор



3. Используя внешние средства управления, установите положение «слабое пламя» (LO) (см. пункт 2).

4. При необходимости увеличить или уменьшить давление пламени, снимите пластиковую крышку с моделируемого регулятора и выполните следующее:

Примечание: Сначала необходимо настроить положение «сильное пламя» (HIGH) и только потом перейти к настройке положения «слабое пламя» (LO). Любая регулировка настроек сильного пламени изменяет минимальные настройки. В случае если необходимо настроить только давление слабого пламени, то начните выполнение пункта б).

а) Установив средства управления в положение «сильное пламя» (HIGH FIRE), поверните регулировочную гайку: для повышения давления сильного пламени поверните гайку по часовой стрелке, чтобы уменьшить – против часовой стрелки. Поворачивайте регулировочную гайку до тех пор, пока не установится необходимое давление. Несколько раз включите (ВКЛ./ON) и выключите (ВЫКЛ./OFF) горелку для того, чтобы проверить установленные показатели давления, затем снова выключите (ВЫКЛ./OFF).

б) Отключите электропитание от модулируемого регулятора, заново включите горелки и подождите, пока не стабилизируется давление.

Поверните регулировочную гайку настройки давления слабого пламени (LO FIRE): для повышения давления поверните гайку по часовой стрелке, для понижения – против часовой стрелки. Поворачивайте регулировочную гайку до тех пор, пока не установится необходимое давление.

в) Подключите модулируемый регулятор к электропитанию и проверьте давление сильного пламени.

г) При необходимости повторно выполните пункт а).

д) Наденьте защитную крышку.

5. Выключите основную горелку (см. п. 6.5.1), отсоедините манометр и закрутите герметизирующий винт. Включите основную горелку (см. п. 6.5.1) и проверьте герметичность штуцера замера давления газа в горелке, используя специальную жидкость для обнаружения утечек. Поставьте на место боковую панель.

6.6.2. Средства управления воздухонагревателя

1. Закройте газовый вентиль и проверьте, что в течение одной секунды было слышно, как закрылся газовый клапан, а также убедитесь в том, что загорелся индикатор блокировки. Помните, что перед переходом в режим блокировки воздухонагреватель может предпринять одну попытку розжига горелки. Откройте газовый вентиль и перезапустите воздухонагреватель (кнопка перезапуска reset), чтобы отключить режим блокировки.

2. Проверьте, что комнатный термостат и все автоматические средства контроля исправно работают.

6.7. Передача воздухонагревателя другому пользователю

В случае передачи воздухонагревателя другому пользователю или покупателю обязательно передайте ему данную инструкцию проинформируйте его об эффективной и безопасной эксплуатации воздухонагревателя и средств управления им.

Настройте автоматические средства контроля на необходимые новому пользователю значения.

Также посоветуйте пользователю или покупателю ежегодно проводить обслуживание воздухонагревателя для его непрерывного эффективного и безопасного функционирования.

Если во время передачи воздухонагревателя другому пользователю помещения никого нет, отключите подачу газа и электропитание оставьте инструкцию возле счетчика расхода газа.

7. Обслуживание

Внимание: Перед проведением работ по обслуживанию или замене неисправных частей всегда отключайте электропитание и закрывайте газовый вентиль.

Примечание: При обслуживании подвесных воздухонагревателей и в том случае не прислоняйте лестницу к самому воздухонагревателю. Используйте только строительную вышку-тур или ее эквивалент.

7.1. Общие положения

Полный комплекс работ по обслуживанию воздухонагревателей должен проводиться не реже, чем один раз в год. После проведения обслуживания или замены какой-либо детали, следует ввести нагреватель в эксплуатацию и проверить герметичность всех соединений в соответствии с Разделом 6.

7.2. Демонтаж основной горелки

1. Проверьте, что газовый клапан закрыт (OFF), открутите соединительную гайку, расположенную прямо под клапаном.

2. Отсоедините подводящие провода от электродов воспламенителя и выпрямителя тока и клеммы от верхней части блока управления газовым клапаном.

3. При необходимости снимите коллектор, открутив четыре винта, которые крепят его к блоку горелок.

4. Открутите два винта, которые крепят верхнюю часть блока горелок к перегородке и извлеките блок горелок.

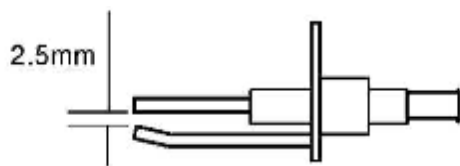
5. Жесткой щеткой, только не проволочной, очистите горелки от скопившегося нагара. Проверьте, что горелки чисты, как снаружи так и внутри. Осмотрите инжекторы, нет ли на них каких-либо повреждений или следов износа, замените старые инжекторы новыми идентичного размера и маркировки. При необходимости очистите инжекторы. При очистке не используйте проволочную щетку.

6. Установите инжекторы, коллектор и горелку в обратном порядке.

7.3. Электроды воспламенителя и выпрямителя тока

1. Внимательно осмотрите электроды, чтобы убедиться, что они исправны и чисты. Особенно важно проверить, что электрод воспламенителя чист и не поврежден. Проверьте, что искровой промежуток равен 2,5 мм, а электрод выпрямителя тока находится на расстоянии 10 – 12 мм перед горелкой.

Рисунок 8. Искровой промежуток электрода воспламенителя



7.4. Теплообменник

Во время демонтажа основного блока горелок, убедитесь, что первичные секции, в которых они работают, чисты.

7.5. Основной вентилятор

7.5.1. Модели NV/F

1. Проверьте, не повреждены ли лопасти вентилятора, нет ли там скоплений грязи, которые могут привести к нарушению баланса вентилятора. При необходимости демонтажа вентилятора для очистки, сделайте следующее:
2. Ослабьте кабельный сальник воздухонагревателя, через который проходят электрические кабели вентилятора.
3. Отсоедините электропроводку вентилятора от клемм на электрическом щитке.
4. Вытащите кабель через входное уплотняющее кольцо.
5. Открутите четыре шестигранных болта, которые крепят вентилятор к задней панели, и достаньте вентилятор и двигатель.
6. Установите все детали в обратном порядке.

7.5.2. Центробежный вентилятор/глушитель

1. Снимите секционную боковую панель(и) и проверьте, не повреждены ли лопасти вентилятора, нет ли там скоплений грязи, которые могут привести к нарушению баланса вентилятора. При необходимости демонтажа вентилятора для очистки, сделайте следующее:
2. Ослабьте кабельный сальник воздухонагревателя, через который проходят электрические кабели вентилятора.
3. Отсоедините электропроводку вентилятора от клемм в корпусе контактора.
4. Вытащите кабель через входное уплотняющее кольцо.
5. Достаньте вентилятор, отсоединив все фиксирующие детали.
6. Установите все детали в обратном порядке.

7.6. Замена неисправных деталей

7.6.1. Многофункциональный блок управления

1. Произведите демонтаж горелки (см. п. 7.2).
2. Отсоедините фланцевые соединения на входе и выходе многофункционального блока управления и достаньте его.
3. В обратном порядке подсоедините новый клапан к многофункциональному блоку и убедитесь, что он правильно ориентирован. При необходимости замените уплотнительные кольца.

7.6.2. Горелки

1. Достаньте блок горелок (см. п. 7.2).
2. Достаньте торцевые пластины и опорную пластину центральной горелки.
3. Замените горелки и установите все детали в обратном порядке.
4. Повторно введите воздухонагреватель в эксплуатацию (см. Раздел 6).

7.6.3. Электроды

1. Отсоедините проводку электродов от клемм на электрическом щитке.
2. Открутите винт, крепящий электроды к боковой пластине блока горелки, и достаньте электроды.
3. Произведите замену детали(ей) и установите все в обратном порядке. Проверьте, что искровой промежуток равен 2,5 мм (см. рисунок 8), а электрод выпрямителя тока находится на расстоянии 10 – 12 мм перед горелкой.

7.6.4. Ограничительный термостат

Примечание: Перед настройкой значений ограничительного термостата, убедитесь, что он правильно установлен.

Настройки термостата:

NV 10, 25 – 140	90°C
NV 15 и 20	100°C
NV 35	110°C

1. Открутите винты, крепящие установочную пластину термочувствительного баллона к внутренней перегородке, достаньте термостат и откройте зажимы баллона.
2. Отсоедините от ограничительного термостата все электрические подсоединения. Открутите крепежную гайку и достаньте термостат из передней панели.
3. Замените термостат и установите все детали в обратном порядке.

7.6.5. Термостат высоких температур

1. Запомните расположение электрических подключений термостата высоких температур, а затем достаньте его. Открутите два крепежных винта и достаньте термостат из корпуса.
2. Замените термостат и установите все детали в обратном порядке.

7.6.6. Вытяжной вентилятор

1. Открутите четыре винта, крепящие выходное сопло воздухопровода.
2. Отключите все электрические подсоединения вентилятора от клемм на электрощитке.
3. Открутите два винта, расположенные слева на установочной пластине вентилятора, которые крепят ее к выпускному коллектору.
4. Снимите вентилятор, вначале потянув его вверх, а потом влево для того, чтобы отсоединить от крепежных зажимов.
5. При необходимости закройте корпус вытяжного вентилятора специальной установочной коробкой.
6. Замените вытяжной вентилятор, при необходимости используйте новые уплотнительные прокладки и герметик, и установите все детали в обратном порядке.

7.6.7. Пневматический переключатель давления

1. Отсоедините все электрические подсоединения.
2. Отсоедините от пневматического переключателя давления сенсорную трубку.
3. Запомните настройки прежнего переключателя давления.
4. Открутите винты, которые фиксируют пневматический переключатель давления, и достаньте его.
4. Замените переключатель, подсоединив сенсорную трубку к патрубку переключателя давления, помеченного на схеме знаком «<-» (или L – фаза). Установите настройки идентичные настройкам прежнего переключателя давления.

7.6.8. Блок управления

1. Отсоедините все электрические подсоединения.
2. Открутите четыре винта, которые фиксируют блок управления.
3. Замените блок управления и установите детали в обратном порядке.

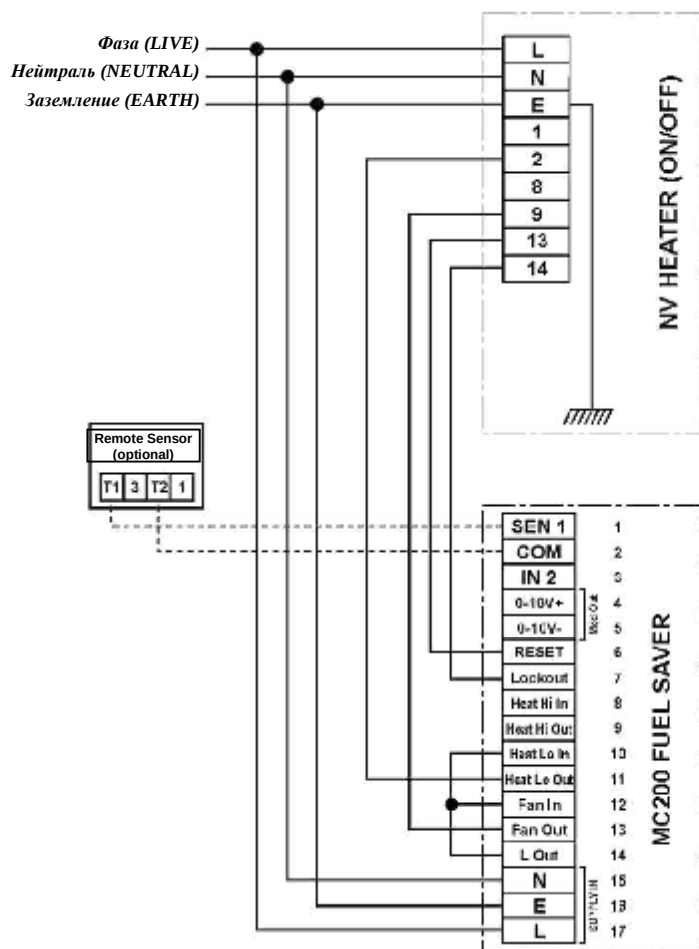
7.6.9. Центробежный вентилятор/двигатель

1. Отсоедините все электрические подсоединения от центробежного вентилятора.
2. Снимите боковые панели, чтобы получить доступ к вентилятору и двигателю.
3. Произведите необходимые замены и установите детали в обратном порядке.

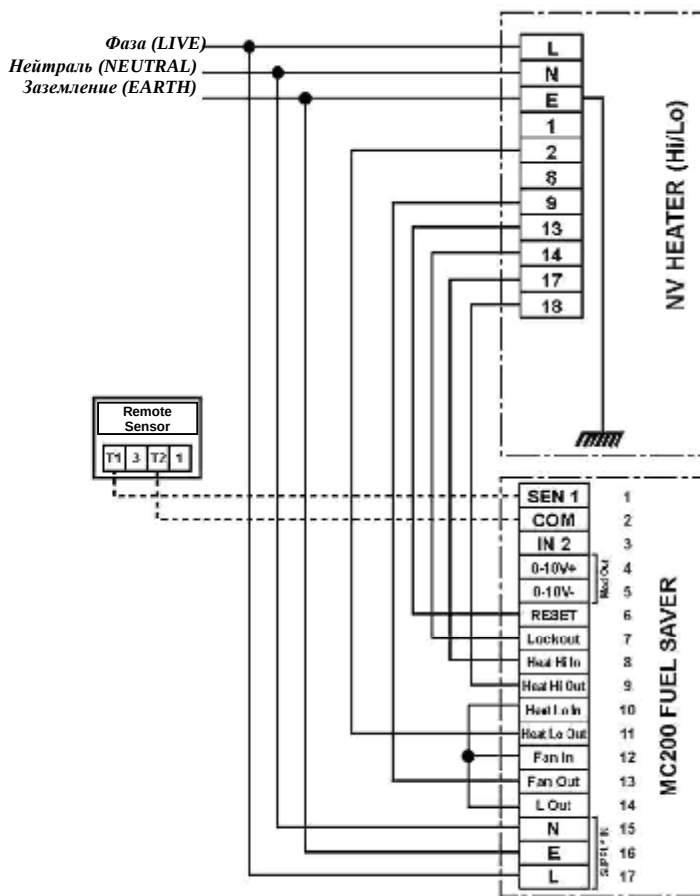
Примечание: При замене трехфазного двигателя проверьте, чтобы вращение вентилятора осуществлялось в нужном направлении. Если оно неправильное, то поменяйте местами две любые фазы, подсоединенные к двигателю.

8. Подсоединения к внешним средствам управления

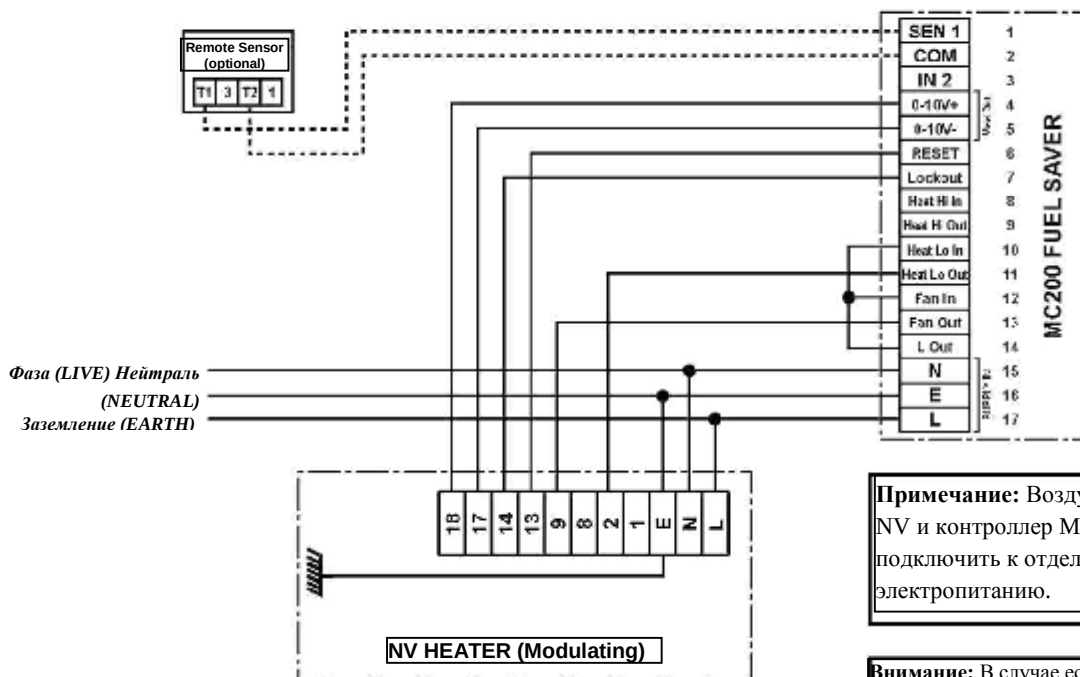
Примечание: Чтобы достичь максимально эффективной работы системы рекомендуется, чтобы воздушонагреватели серии NV контролировались контроллером MC200 (MC200 Fuel Saver). К сожалению, простой комнатный термостат и комнатный термостат/таймер не являются оптимально эффективными топливосберегающими системами управления.



Воздушонагреватели серии NV (ВКЛ./ВЫКЛ. (ON/OFF))
(ON/OFF NV)



Воздушонагреватели серии NV (с регулятором сильное/слабое пламя)
(Hi/Lo NV)

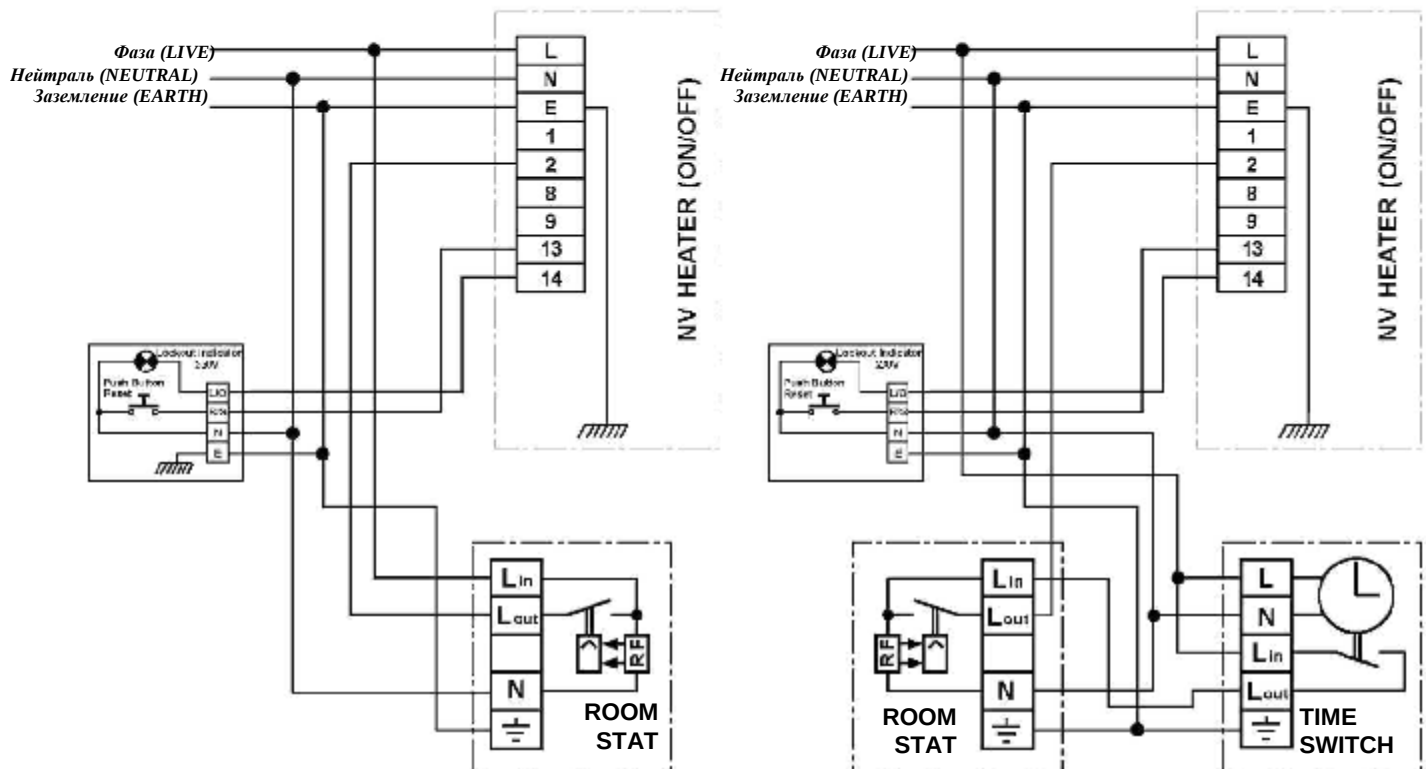
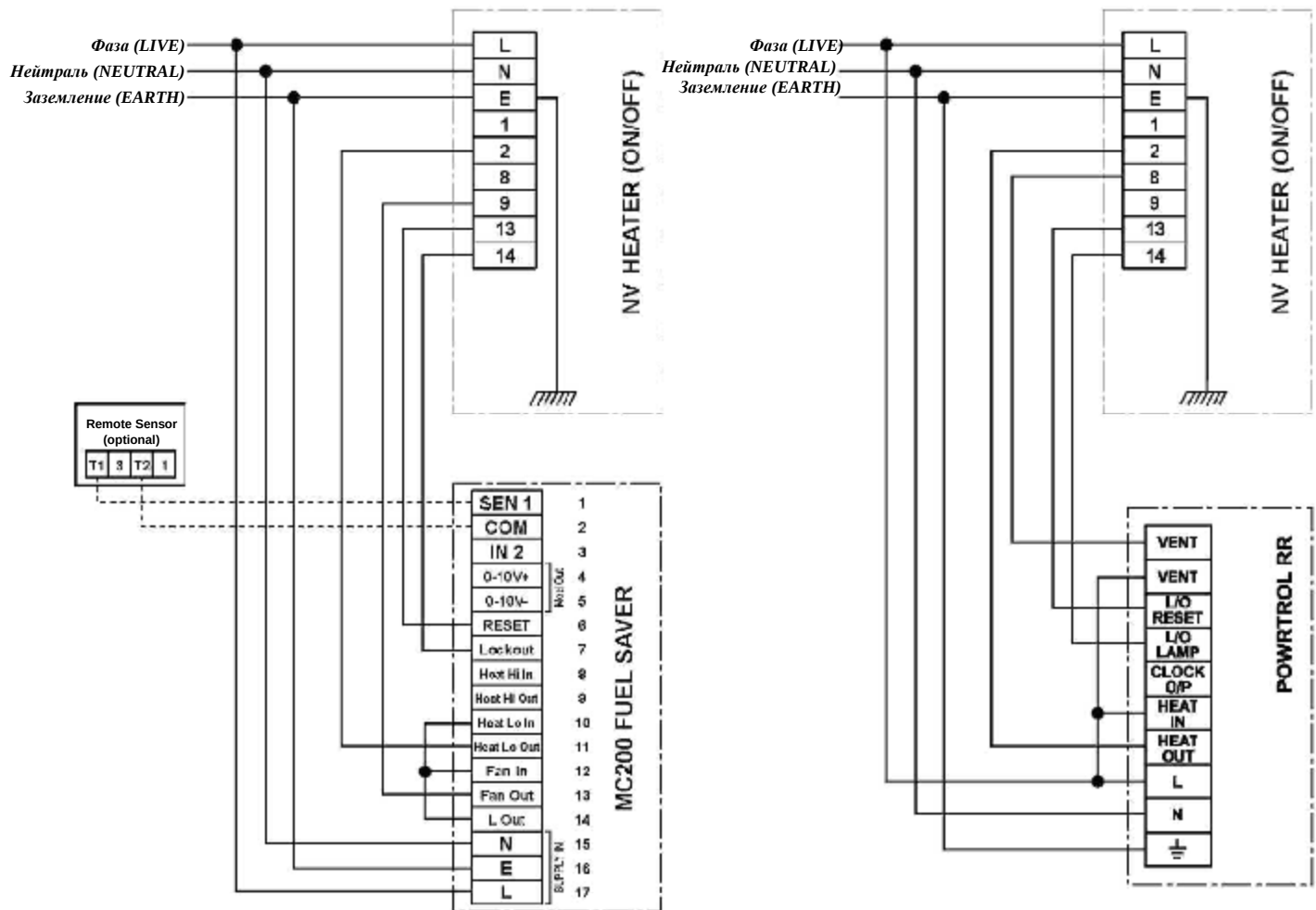


Модулируемые воздушонагреватели серии NV

Примечание: Воздушонагреватель серии NV и контроллер MC200 можно подключить к отдельному электропитанию.

Внимание: В случае если внешние средства управления подсоединены к электропитанию, воздушонагреватель также может быть под напряжением, даже если он сам не подключен к электросети.

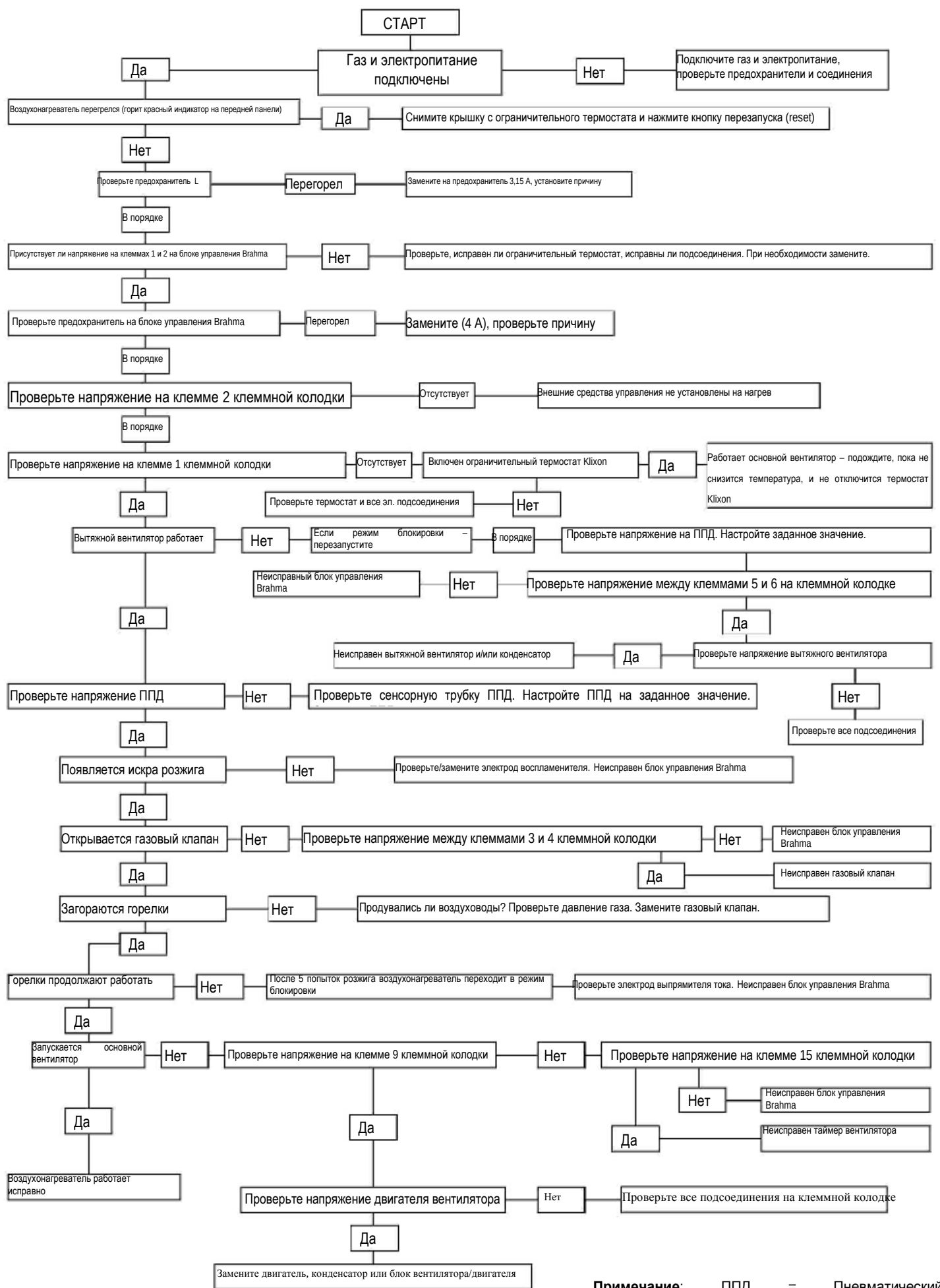
Воздухонагреватели серии NV (ВКЛ./ВЫКЛ. (ON/OFF))



Примечание: Воздухонагреватель серии NV, блок управления «Powtrol», таймер или комнатный термостат можно подключить к отдельному электропитанию.

Внимание: В случае если внешние средства управления подсоединены к электропитанию, воздухонагреватель также может быть под напряжением, даже если он сам не подключен к электросети.

9. Схема обнаружения и устранения неисправностей



Примечание: ППД = Пневматический переключатель давления

10. Краткий список запасных частей

Все запасные части должны быть только сертифицированной продукцией. Обратитесь к региональному представителю, чтобы получить информацию о деталях, не указанных в данном списке.

Изделие	Модель	№ Детали
Блок управления «Ханивэл» MFC - Honeywell VR4605AB1027	10-90	145035204
Блок управления «Ханивэл» MFC - Honeywell VR425AB1007	120/140	141378715
Электрод воспламенителя	10-75	142423002
Электрод воспламенителя	90-140	142423004
Электрод выпрямителя тока	10-140	142423003
Горелка «Брэй» Bray P51 AB 19001	10-75	142400240
Горелка «Брэй» Bray P51 AB 19002	90-140	142400241
Ограничительный термостат Imit LS1 - 90/110°C	Все модели	142403609
Термостат высоких температур «Кликсон» Klixon TOD60T13- 60°C	Все модели	143000310
Блок управления «Брахма» Brahma DMN 32	Все модели	145030844
Регулятор сильное/слабое пламя «Ханивэл» Honeywell V4336A	10-140 -/HL	142466402
Модулируемый регулятор «Ханивэл» Honeywell V7335A	10-140 -/МОД	142466403
Модулирующий драйвер «Ханивэл» Honeywell QM100A1009	10-140 -/МОД	142400305
Вытяжной вентилятор «Сифэн» Sifan WFFB 0223-006	10-50	140210499
Вытяжной вентилятор «Торин» - Torin 077446 DSA424-215 Вытяжной вентилятор «Торин» - Torin 077445 DSF180-042	60/75 90-140	140201505 140201506
Переключатель давления «Дангс» Dungs Pressure Switch LGW3 A2	Все модели	146522174
Контактор «Дэнфосс» - Danfoss CI-4-5-10	90-140, Все модели -/C	143016131
Командный модуль вентилятора	Все модели	142403605