

ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

- Производство воздуховодов и систем вентиляции
- Клапаны противопожарные
- Клапаны дымоудаления
- Вентиляторы общепром, дымоудаления, крышные

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15

Тел./факс: +375 17 244-67-44, 258-67-51, 347-73-56, 252-54-27

Velcom: +375 29 603-88-99

E-mail: olegaero@yandex.by

www.maxaero.by



Воздухонагреватели серии SA1 A/R/DT



Содержание

1. Назначение.....	3
2. Условия эксплуатации.....	3
3. Технические характеристики газовых воздухонагревателей	4
3.1 Горизонтальный воздухонагреватель SA1 A.....	4
3.2 Вертикальный воздухонагреватель-дестратификатор SA1 DT.....	6
3.3 Воздухонагреватель SA1 R и SA1 RN.....	8
3.4 Воздухонагреватель SA1 RN с опцией «Зимний пакет»	15
4. Устройство и порядок работы.....	17
4.1 Эксплуатация прибора	17
4.2 Порядок работы	17
4.3 Безопасность	18
4.4 Остановка прибора	18
4.5 Первый запуск воздухонагревателя в холодном помещении.....	18
5. Указание мер безопасности.....	18
6. Комплект поставки	20
7. Требования к установке	20
7.1 Общие сведения и рекомендации по установке	20
7.2 Монтаж газовых воздухонагревателей-дестратификаторов SA1 DT.....	22
8. Требования к электрическому подключению	22
8.1 Электрические схемы газовых воздухонагревателей	23
8.2 Схема подключения нескольких газовых воздухонагревателей (до 8 шт.) с пультом TFP-1	28
8.3 Принцип управления воздухонагревателями с пилотным проводом	29
8.4 Пульт управления TFP-1	30
8.5 Управление воздухонагревателем при помощи пульта TFP-1.....	32
8.6 Управление воздухонагревателем при помощи регулятора температуры SchwankControl TOUCH.....	34
9. Требования к подключению дымоходов и подводу воздуха на горение	35
9.1 Общие требования.....	36
9.2 Выбросы CO и NOx.....	44
10. Переход на другой вид газа	44
10.1 Порядок перехода.....	44
10.2 Настройка давления газа	45
11. Требования к подключению газа	47
12. Номенклатура	48
13. Контроль за работой прибора	50
14. Техническое обслуживание.....	50
15. Правила транспортировки и хранения, срок действия консервации	53
16. Утилизация	55
17. Рекомендации пользователям.....	55
18. Устранение неисправностей	56
19. Гарантийные обязательства	56
20. Свидетельство о приемке	60
21. Свидетельство о подключении	60

Информация для потребителя

Настоящий документ (Паспорт. Руководство по эксплуатации, далее - РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой газового воздухонагревателя, основными техническими данными и характеристиками, а также служит паспортом, руководством по монтажу, обслуживанию, эксплуатации, транспортированию и хранению.

Прежде чем приступить к монтажу и эксплуатации газового воздухонагревателя следует внимательно ознакомиться с настоящим РЭ.

Соблюдение правил монтажа, использования и обслуживания воздухонагревателя обеспечит его нормальную и безопасную работу.

Изготовитель сохраняет за собой право на изменение изделий и их соответствующих технических данных, содержащихся в данном издании, в любое время и без предварительного уведомления.

1. Назначение

Воздухонагреватели газовые промышленные SA1 A/R/DT (далее – воздухонагреватели) предназначены для воздушного отопления помещений промышленного назначения, складов, депо, ангаров, и могут быть применены:

- Как основные источники тепла при отсутствии отопления;
- Как дополнительный источник тепла к основной системе отопления;
- Для обогрева локальных зон, рабочих мест в плохо отапливаемых помещениях.

Воздухонагреватели предназначены для работы на природном/сжиженном газе и рассчитаны для работы как в периодическом, так и в непрерывном режиме.

Продукты сгорания удаляются из отапливаемого помещения через дымоход при помощи встроенного вытяжного вентилятора. Воздух для горения газа подводится из помещения или с улицы.

Воздухонагреватели подключаются к дымоходу, который может быть как коаксиальный (с двойными стенками, обеспечивающими одновременно отвод дымовых газов и подвод воздуха), так и обычный.

Расшифровка маркировки

SA	1	XXXX	A, R, DT	N
Наименование серии оборудования SchwankAir				
Серия				
Модель (приблизительная полезная мощность, кВт)				
Модификация				
A – воздухонагреватель с осевым вентилятором				
R – воздухонагреватель с радиальным вентилятором				
DT – воздухонагреватель-дестратификатор				
N – наружное исполнение. Только для воздухонагревателей с радиальным вентилятором (R)				

2. Условия эксплуатации

Данное оборудование размещается только в хорошо проветриваемых помещениях. Это не касается исполнения с индивидуальным подводом воздуха и отводом продуктов сгорания газа. Исправная работа оборудования зависит от правильного монтажа и правильной эксплуатации. В случае несоблюдения этих условий изготовитель не несёт ответственности за возможное возникновение неисправности.

Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и уход должны быть выполнены согласно настоящему РЭ, а также действующим нормам и правилам, лицами, имеющими соответствующие разрешающие документы, в соответствии с нормами действующего законодательства.

Оборудование должно эксплуатироваться в диапазоне рабочих температур указанных в разделе 3. По согласованию с производителем допускается эксплуатация изделий при температуре ниже 0 °С

Допустимость установки и эксплуатации газовых воздухонагревателей в помещениях определяется проектантом по соответствию технических характеристик изделия, требованиями нормативной документации, а также в соответствии с действующими нормами, правилами и законодательством.

Газовые воздухонагреватели нельзя устанавливать:

- в помещениях с опасностью взрыва;
- в помещениях с испарениями хлора;
- в помещениях с большим количеством горючей и взрывоопасной пыли (содержание пыли и других примесей в воздухе не должно превышать 10 мг/м³);
- в объектах с повышенной влажностью (электрическая безопасность);
- в помещениях, где присутствует в воздухе капельная влага; вещества, агрессивные по отношению к углеродистым сталям, алюминию и меди (кислоты, щелочи), липкие либо волокнистые вещества (смолы, технические или естественные волокна и пр.)

3. Технические характеристики газовых воздухонагревателей

3.1 Горизонтальный воздухонагреватель SA1 A

Воздуонагреватель оснащен осевым вентилятором.

Предназначен для установки внутри помещения, для прямой подачи теплого воздуха и оснащен жалюзийной решеткой с возможностью её настройки в двух направлениях.

Установленный срок службы воздухонагревателей SA1 A составляет 15 лет.

Технические характеристики и размеры воздухонагревателей SA1 A приведены в таблицах 3.1.1 и 3.1.2.



Рисунок 3.1.1 Воздуонагреватель SA1 A

Таблица 3.1.1 Технические характеристики воздухонагревателей SA1 A

Модель воздухонагревателя	0015A	0020A	0025A	0030A	0040A	0050A	0065A	0085A
Тепловая мощность*, кВт	16	21	28	35	45	55	71	92
Полезная мощность, кВт	14,6	19,5	25,5	31,5	40,5	50	64,4	84
КПД, %	91							
Количество вентиляторов, шт.	1							
Частота вращения вентилятора, об/мин	1380	1400	1400	1060	1360	1360	900	900
Расход воздуха, м ³ /ч, при 20 °С	1500	1625	2300	3250	4450	5500	6500	8950
Подогрев воздуха**, ΔТ, °С	29	36	33	29	27	27	30	28
Длина струи, м	12	12	16	23	26	28	30	30
Расход газа* при 15 °С: природного по ГОСТ 5542, м ³ /ч	1,69	2,22	2,96	3,70	4,76	5,82	7,40	10,00
сжиженного по ГОСТ 20448, кг/ч	1,25	1,64	2,18	2,73	3,51	4,30	5,46	7,40
Давление газа, мбар: природного по ГОСТ 5542	20...50							
сжиженного по ГОСТ 20448	37...50							
Диаметр дымохода, мм	80	80	80	80	100	130	130	130
Диаметр воздуховода, мм	125	125	125	125	100	130	130	130
Напряжение питания, В	~ 220							
Частота тока, Гц	50							
Потребляемая электрическая мощность, Вт	145	190	190	240	375	375	450	530
Максимальный ток, А	1,5	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,5	3,8
Вес (нетто), кг	54	84	85	95	105	125	152	194
Уровень звукового давления на расстоянии 5 м, дБ(А)	42,3	43,5	47,4	46,6	56,1	56,4	54,5	53,3
Степень защиты: электрооборудования	IP42							
электродвигателя вентилятора	IP54							
Температура эксплуатации, °С	0...50							

* - при низшей теплоте сгорания природного газа 8100 ккал/м³, сжиженного -11000 ккал/кг;
 ** - значения указаны при следующих условиях: расход воздуха максимальный, полезная тепловая мощность максимальная, плотность воздуха 1,2 кг/м³.

Внешний вид воздухонагревателя SA1 A и габаритно-присоединительные размеры представлены на рисунке 3.1.2.

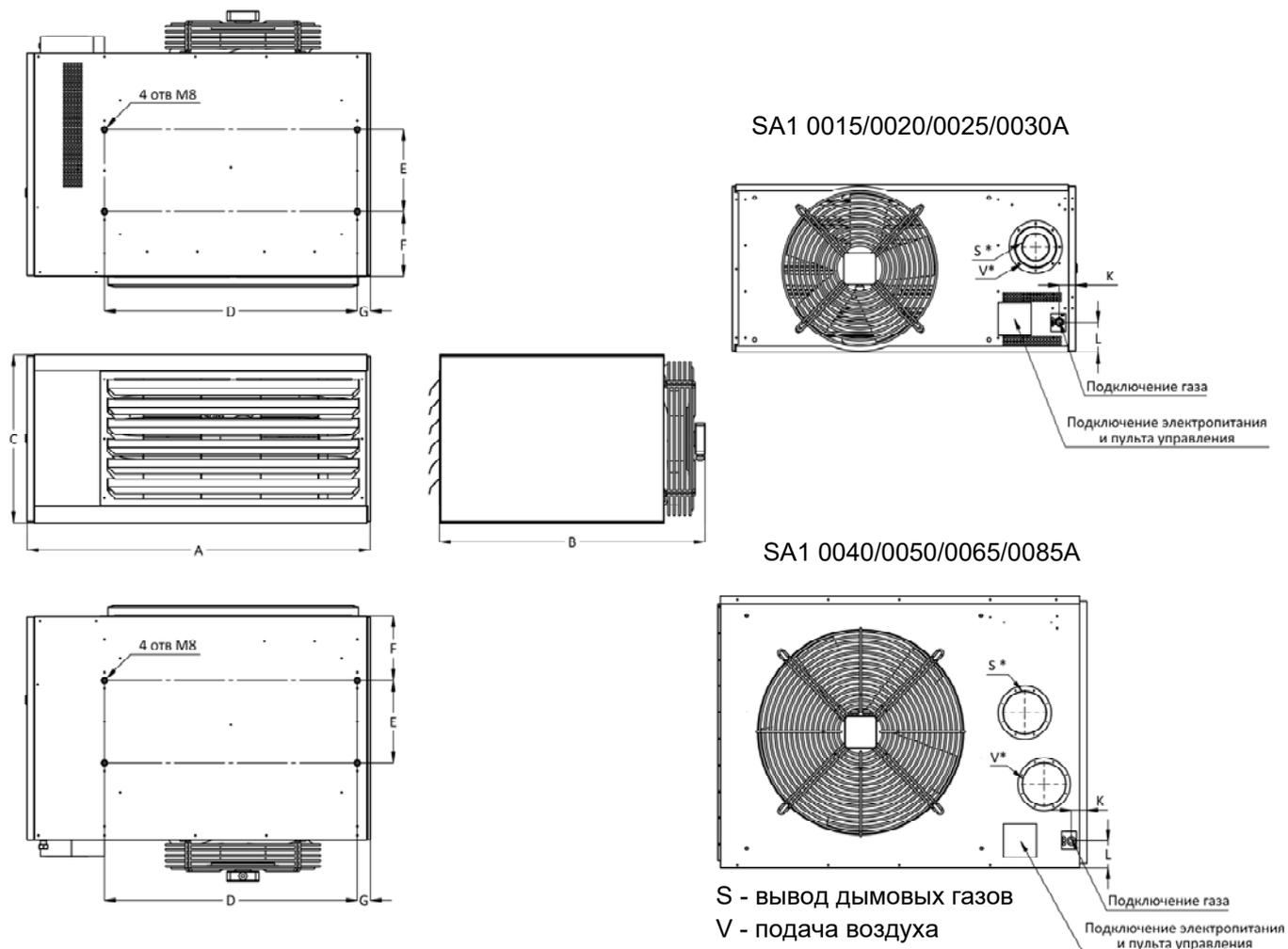


Рисунок 3.1.2 Воздухонагреватель SA1 A.

Таблица 3.1.2 Размеры воздухонагревателей SA1 A, мм

Модель воздухонагревателя	A	B	C	D	E	F	G	K	L	Ø S	Ø V	Подвод газа
0015A	810	780	356	535	250	195	39	49	94,7	80 / 125		1/2"
0020A	1040	800	460	765	250	195	39	51	102	80 / 125		1/2"
0025A	1040	820	460	765	250	195	39	51	102	80 / 125		1/2"
0030A	1040	820	510	765	250	195	39	50	92	80 / 125		1/2"
0040A	1040	820	570	765	250	195	39	50	74,7	100	100	1/2"
0050A	1040	840	700	765	250	195	39	50	74,7	130	130	1/2"
0065A	1120	840	820	765	250	195	39	130	75,4	130	130	3/4"
0085A	1120	840	1120	765	250	195	39	128	95,7	130	130	3/4"

3.2 Вертикальный воздухонагреватель-дестратификатор SA1 DT

Воздухонагреватель-дестратификатор предназначен для аэродинамического выравнивания температуры воздуха по высоте помещения (дестратификации) как в процессе отопления, так и с отключенным отоплением. Это достигается путем нагнетания воздуха осевым вентилятором вертикально сверху вниз.

Предназначен для установки внутри помещения.

Воздухонагреватель оснащен специальной насадкой-дестратификатором.

Установленный срок службы воздухонагревателей SA1 DT составляет 15 лет.

Технические характеристики и размеры воздухонагревателей-дестратификаторов приведены в таблицах 3.2.1 и 3.2.2.



Рисунок 3.2.1
Воздухонагреватель SA1 DT

Таблица 3.2.1 Технические характеристики воздухонагревателей-дестратификаторов SA1 DT

Модель воздухонагревателя	0025DT	0030DT	0040DT	0050DT	0065DT	0085DT
Тепловая мощность*, кВт	28	35	45	55	71	92
Полезная мощность, кВт	25,5	31,5	40,5	50,0	64,4	84,0
КПД, %	91					
Количество вентиляторов, шт.	1					
Частота вращения вентилятора, об/мин	1400	1060	1360	1360	900	900
Расход воздуха, м³/ч, при 20 °С	2300	3250	4450	5500	6500	8950
Подогрев воздуха*, ΔТ, °С	33	29	27	27	30	28
Длина струи, м	см. раздел 7.3					
Высота монтажа мин/макс, м	4/5	4/6	5/8	5/10	6/12	6/12
Расход газа* при 15 °С: природного по ГОСТ 5542, м³/ч сжиженного по ГОСТ 20448, кг/ч	2,96 2,18	3,7 2,73	4,76 3,51	5,82 4,30	7,40 5,46	10,00 7,40
Давление газа, мбар: природного по ГОСТ 5542 сжиженного по ГОСТ 20448	20...50 37...50					
Диаметр дымохода, мм	80	80	100	130	130	130
Диаметр воздуховода, мм	125	125	100	130	130	130
Напряжение питания, В	~ 220					
Частота тока, Гц	50					
Потребляемая электрическая мощность, Вт	190	240	375	375	450	530
Максимальный ток, А	2,0	2,0	3,0	3,0	3,5	3,8
Вес (нетто), кг	85	95	105	125	152	194
Уровень звукового давления на расстоянии 5 м, дБ(А)	47,4	46,6	56,1	56,4	54,5	53,3
Степень защиты: электрооборудования электродвигателя вентилятора	IP42 IP54					
Температура эксплуатации, °С	0...50					

* - при низшей теплоте сгорания природного газа 8100 ккал/м³, сжиженного -11000 ккал/кг;

** - значения указаны при следующих условиях: расход воздуха максимальный, полезная тепловая мощность максимальная, плотность воздуха 1,2 кг/м³.

Принцип работы газовых воздухонагревателей-дестратификаторов SA1 DT

Воздухонагреватели-дестратификаторы SA1 DT имеют две интегрированные функции:

- отопление, как традиционный газовый воздухонагреватель;
- дестратификация (вентилятор включается в зависимости от температуры воздуха под крышей).

Внешний вид воздухонагревателя SA DT и габаритно-присоединительные размеры представлены на рисунке 3.2.2.

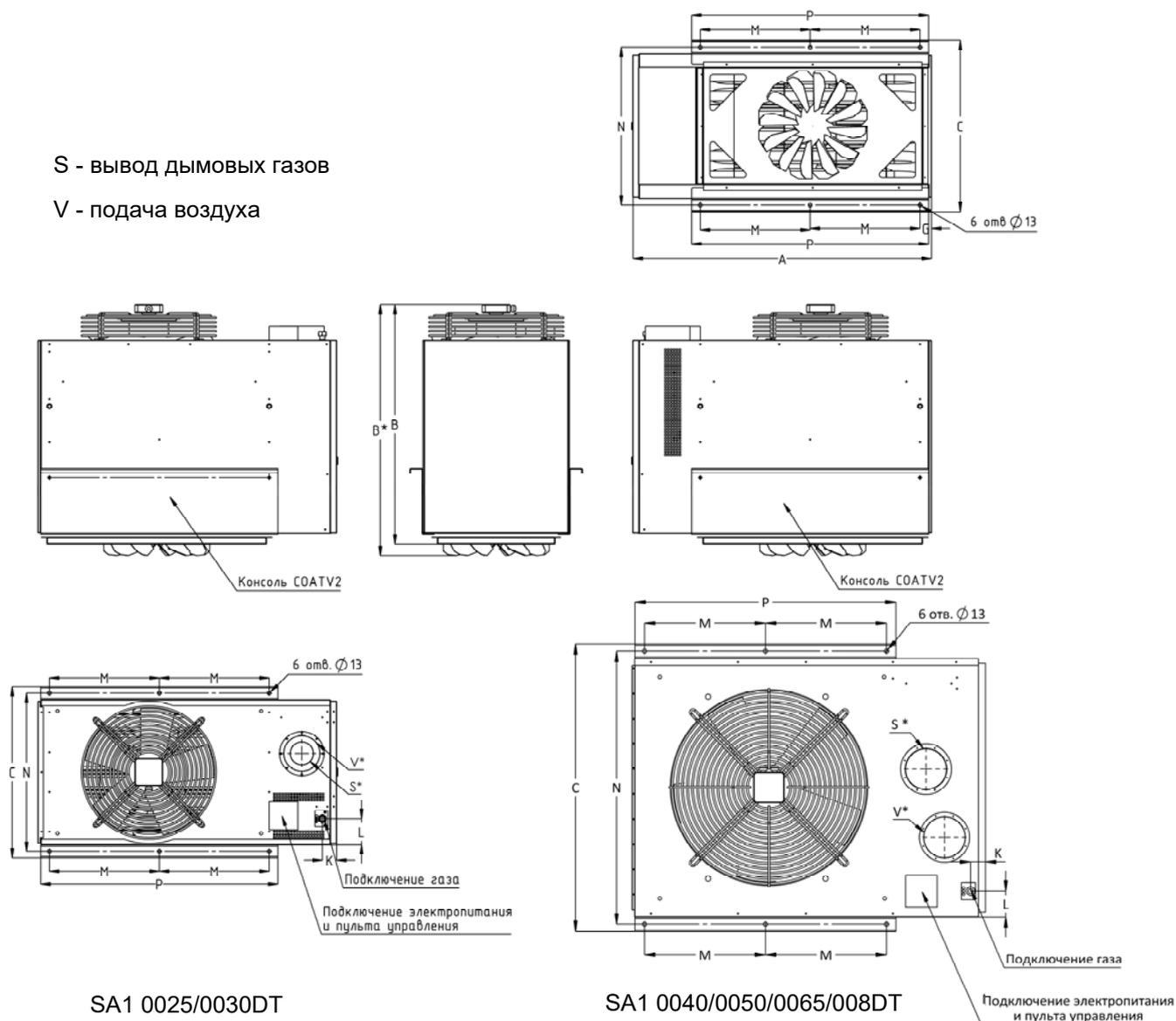


Рисунок 3.2.2 Воздуонагреватель SA DT

Таблица 3.2.2 Размеры воздухонагревателей-дестратификаторов SA1 DT, мм

Модель воздухонагревателя	0025DT	0030DT	0040DT	0050DT	0065DT	0085DT
A	1040	1040	1040	1040	1120	1120
B	845	845	845	865	865	865
B*	935	935	935	955	955	955
C	552	602	662	792	912	1212
G	39	39	39	39	39	39
K	51	50	50	50	130	128
L	102	92	74,7	74,7	75,4	95,7
M	382,5	382,5	382,5	382,5	382,5	382,5
N	506	556	616	746	866	1166
P	825	825	825	825	825	825
Ø S (отвод дымовых газов), мм	80	80	100	130	130	130
Ø V (подача воздуха), мм	125	125	100	130	130	130
Подвод газа	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"

*-значения указаны при угле раскрытия жалюзи, равном 45°.

3.3 Воздуонагреватель SA1 R и SA1 RN

Воздуонагреватели SA1 R и SA1 RN оснащены радиальными вентиляторами и поставляются со шкафом для смешивания воздуха.

Предназначены для подключения к сети воздуховодов и раздачи нагретого воздуха по ним. Воздуонагреватели SA1 R предназначены для установки внутри помещения. Воздуонагреватели SA1 RN оснащены опцией «Зимний пакет» и предназначены для уличной установки снаружи помещения.

Установленный срок службы воздуонагревателей SA1 R и SA1 RN составляет 15 лет.

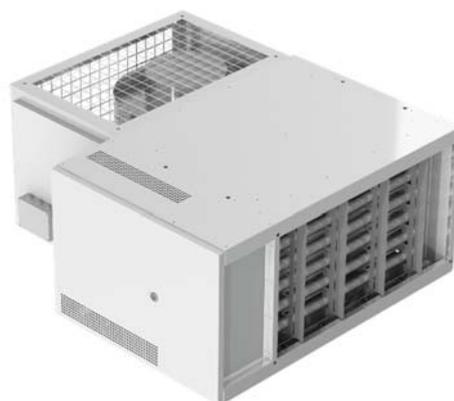


Рисунок 3.3.1 Воздуонагреватель SA1 R

Важно: при организации подмеса свежего уличного воздуха, средняя температура воздушной смеси на всасывании не должна быть ниже 0 °С.

Воздуонагреватели SA1 R и SA1 RN оснащены радиальными вентиляторами. Запрещается эксплуатация данных воздуонагревателей без соответствующего сопротивления (система воздуховодов) на всасывании/нагнетании.

Технические характеристики и размеры воздуонагревателей и предлагаемых принадлежностей приведены в таблицах 3.3.1, 3.3.2.

Таблица 3.3.1 Технические характеристики воздуонагревателей SA1 R и SA1 RN

Модель воздуонагревателя	0020R 0020RN	0025R 0025RN	0030R 0030RN	0040R 0040RN	0050R 0050RN	0065R 0065RN	0085R 0085RN
Тепловая мощность*, кВт	21	28	35	45	55	71	92
Полезная мощность, кВт	19,5	25,5	31,5	40,5	50,0	64,4	84,0
КПД, %	91						
Установленная механическая мощность двигателя вентилятора, Вт	1x250	1x450	1x450	1x750	1x750	1x1500	2x750 (1500)
Типоразмер вентилятора	1x9/9	1x10/10	1x10/10	1x12/12	1x12/9	1x12/12	2x12/12
Количество вентиляторов, шт.	1						2
Номинальный расход воздуха, м³/ч, при 20 °С	1700	2050	2800	3900	4400	5400	7800
Свободное давление на выходе воздуонагревателя (при условии, что все всасывающие окна открыты, расход воздуха номинальный), Па	120	110	168	175	115	220	175
Подогрев воздуха (при номинальном расходе воздуха)**, ΔТ, °С	34	37	33	31	34	35	32
Допускаемый диапазон расхода воздуха (соответствует ΔТ=30...50 °С), м³/ч	1160- 1940	1520- 2530	1880- 3130	2415- 4020	2990- 4970	3840- 6400	5000- 8300
Подогрев воздуха допускаемый****, ΔТ, °С	30...50						
Скорость подключения вентилятора	низкая (low)	низкая (low)	средняя (medium)	высокая (high)	высокая (high)	900 об/мин	высокая (high)
Номинальный ток воздуонагревателя, А	3,5	5,0	5,0	7,0	7,0	5,5	12,5
Расход газа* при 15 °С: природного по ГОСТ 5542, м³/ч сжиженного по ГОСТ 20448, кг/ч	2,22 1,64	2,96 2,18	3,70 2,73	4,76 3,51	5,82 4,30	7,40 5,46	10,00 7,40
Давление газа, мбар: природного по ГОСТ 5542 сжиженного по ГОСТ 20448	20...50 37...50						

Модель воздухонагревателя	0020R 0020RN	0025R 0025RN	0030R 0030RN	0040R 0040RN	0050R 0050RN	0065R 0065RN	0085R 0085RN
Частота тока, Гц	50						
Напряжение питания, В	~ 220					~ 380	~ 220
Потребляемая электрическая мощность SA1 R, Вт	410	680	720	1120	1120	2120	2150
Номинальный ток опции «Зимний пакет» для SA1 RN, А	1,82						
Потребляемая электрическая мощность опции «Зимний пакет» для SA1 RN, Вт	400						
Вес R (нетто), кг	99	117	125	140	165	180	260
Вес RN (нетто), кг	114	132	140	165	180	195	275
Уровень звукового давления на расстоянии 5 м, дБ(А)	43,5	47,4	46,6	56,1	56,4	54,5	53,3
Степень защиты: электрооборудования*** электродвигателя вентилятора	IP42 – IP43 – IP44 IP20						
Температура эксплуатации SA1 R, °С	0...50						
Температура эксплуатации SA1 RN, °С	-40...+50						

* - при низшей теплоте сгорания природного газа 8100 ккал/м³, сжиженного - 11000 ккал/кг;

** - значения указаны при следующих условиях: расход воздуха максимальный, полезная тепловая мощность максимальная, плотность воздуха 1,2 кг/м³;

*** - стандартная степень защиты воздухонагревателей SA1 R и SA1 RN – IP42. Степень защиты может быть увеличена до IP44 или IP43, см. раздел 3.4;

****-при эксплуатации воздухонагревателей SA1 R и SA1 RN с параметром подогрева воздуха $\Delta T = 50$ °С, максимальная температура воздуха на входе должна составлять не более +5 °С.

Внешний вид воздухонагревателей SA1 R и SA1 RN и их габаритно-присоединительные размеры представлены на рисунках 3.3.2-3.3.5.

Таблица 3.3.2 Размеры воздухонагревателей SA1 R и SA1 RN, мм

Модель воздухонагревателя	0020R 0020RN	0025R 0025RN	0030R 0030RN	0040R 0040RN	0050R 0050RN	0065R 0065RN	0085R 0085RN
A	1040	1040	1040	1040	1040	1120	1120
A*	1085	1085	1085	1085	1085	1165	1165
B	460	460	510	570	700	825	1120
B*	478	478	528	588	718	843	1138
C	1157	1157	1157	1257	1257	1257	1437
C*	1202	1202	1202	1302	1302	1302	1482
D	480	480	480	580	580	580	760
E	677	677	677	677	677	677	677
F	360	360	410	470	600	720	1020
I	765	765	765	765	765	765	765
O	380	380	430	490	620	740	1040
Q	785	785	785	785	785	785	785
H	40	40	40	40	40	40	40
W	18	18	18	18	18	18	18
Z1	652	652	652	652	652	652	945
P1	380	380	380	480	480	480	584
P	410	410	410	510	510	510	615
R	680	680	680	680	680	680	975
G	59,8	59,8	59,5	59,5	59,5	59,5	72,5
J	25	25	49,7	29,7	93,2	156,7	73
M	39	39	39	39	39	39	39
N	233	233	233	233	233	233	233
X	250	250	250	250	250	250	250
Y	765	765	765	765	765	765	765
Z	799	799	799	799	799	799	799

Модель воздухонагревателя	0020R 0020RN	0025R 0025RN	0030R 0030RN	0040R 0040RN	0050R 0050RN	0065R 0065RN	0085R 0085RN
U	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	72,5
T	35	35	35	35	35	35	92,5
R1	779,4	779,4	779,4	779,4	779,4	779,4	779,5
N1	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
M1	14	14	14	14	14	14	14
K	102	102	92	74,7	74,7	74,7	95,7
L	51	51	50	50	50	129,8	128
Ø S (отвод дымовых газов)	80	80	80	100	130	130	130
Ø V (подача воздуха)	125	125	125	100	130	130	130
Ø подвода газа	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"

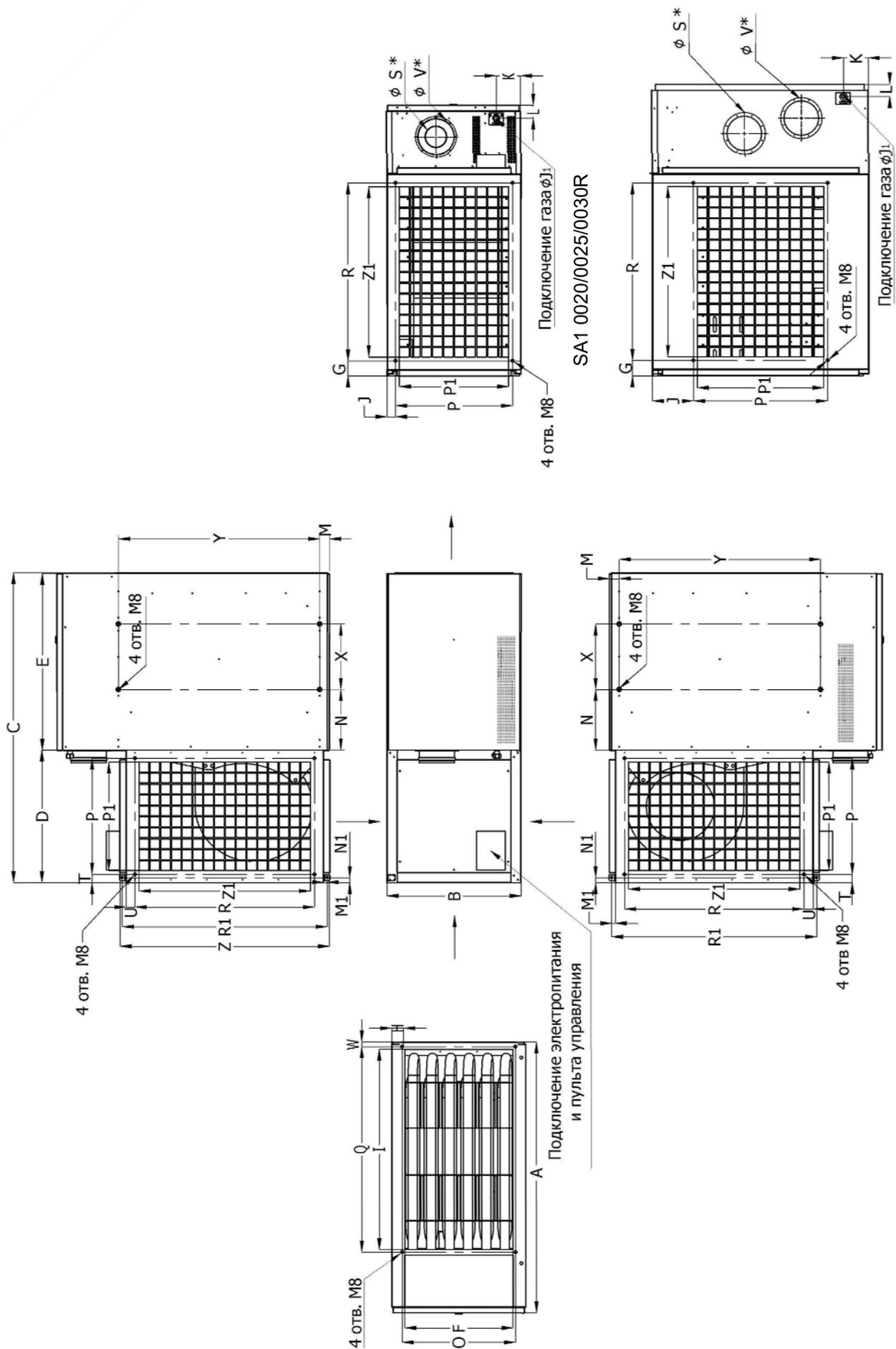


Рисунок 3.3.2 Воздухонагреватели SA1 0020/0025/0030/0040/0050/0065R

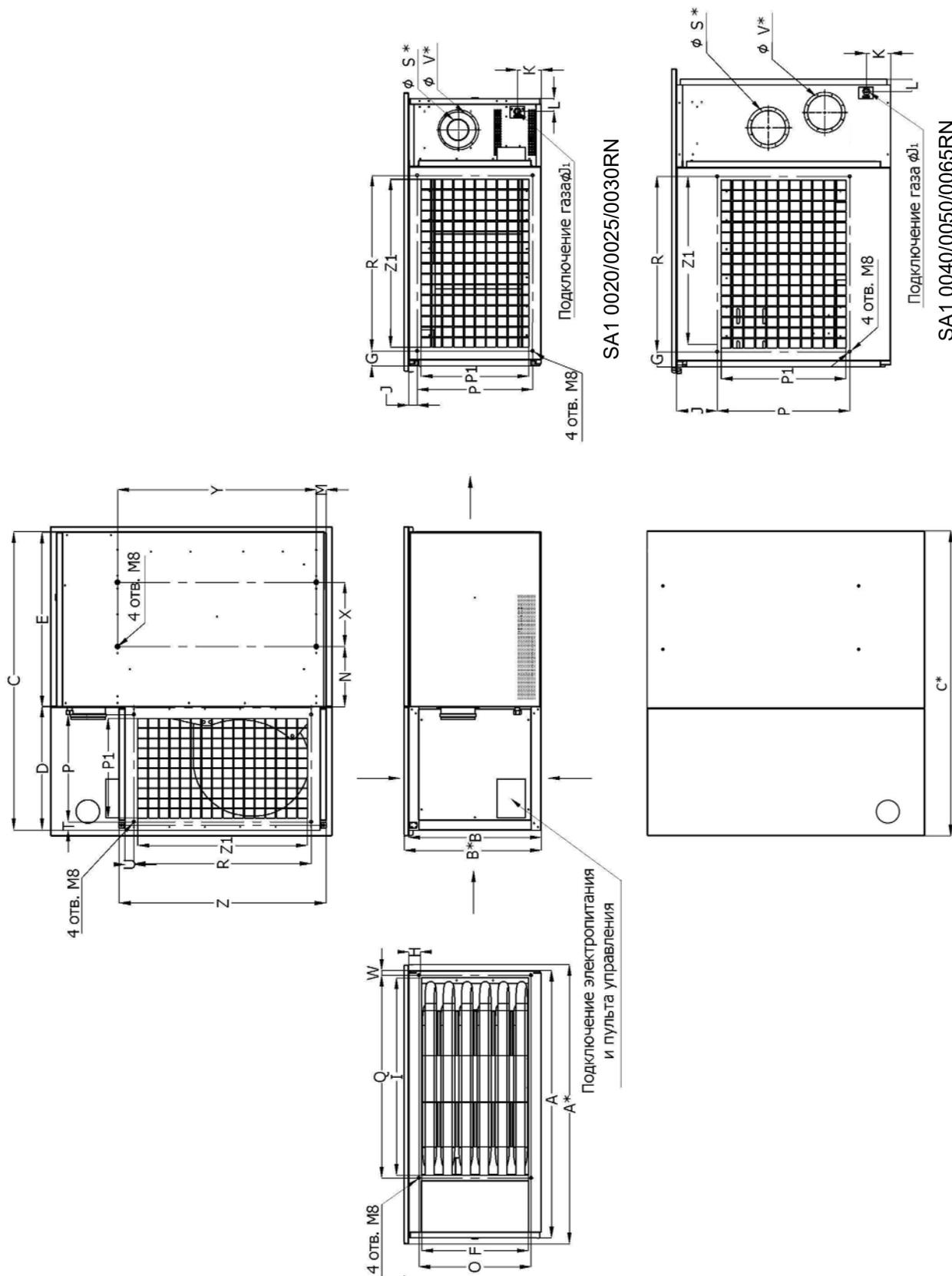


Рисунок 3.3.3 Воздухонагреватели SA1 0020/0025/0030/0040/0050/0065RN

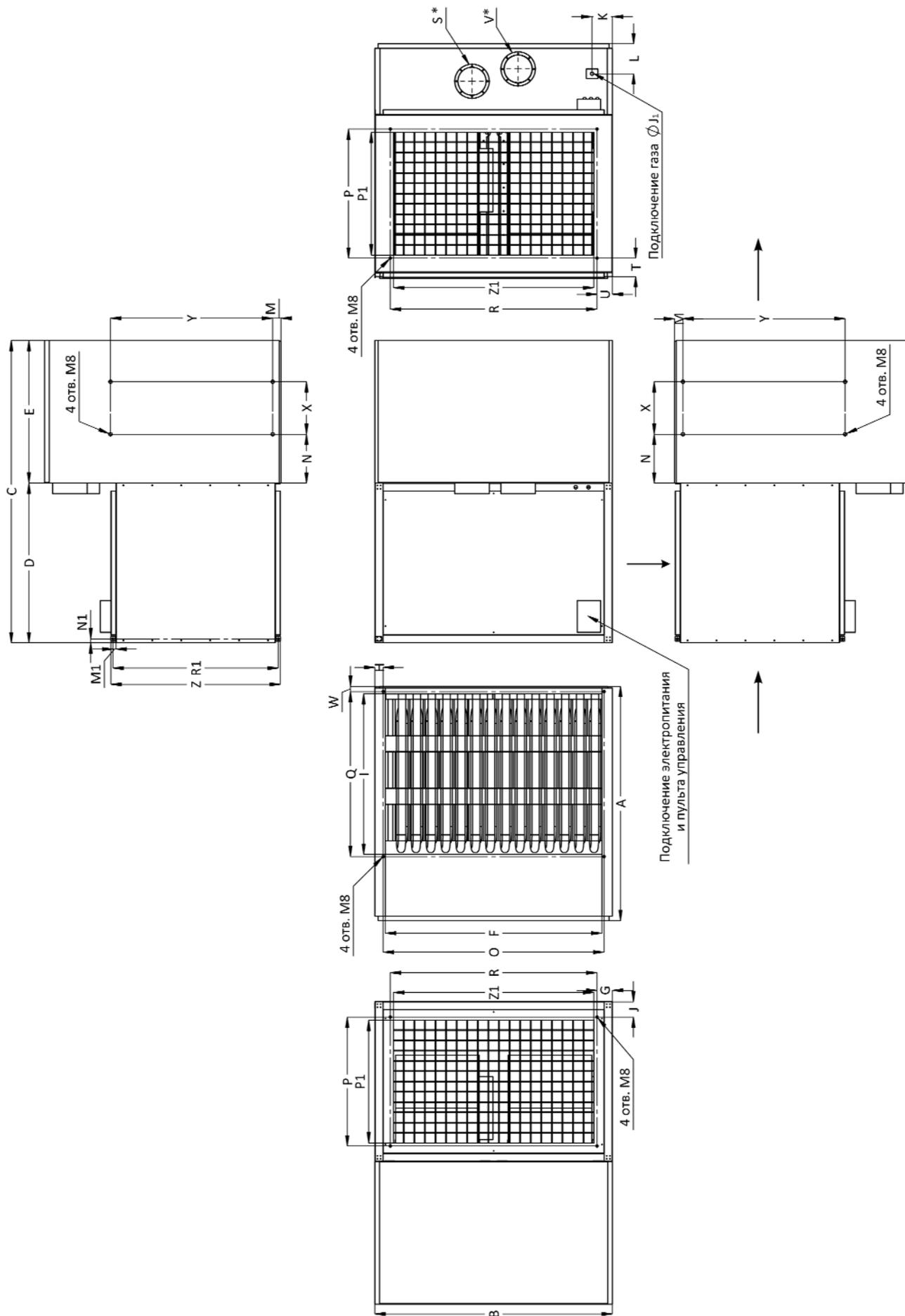


Рисунок 3.3.4 Воздуонагреватель SA1 0085R

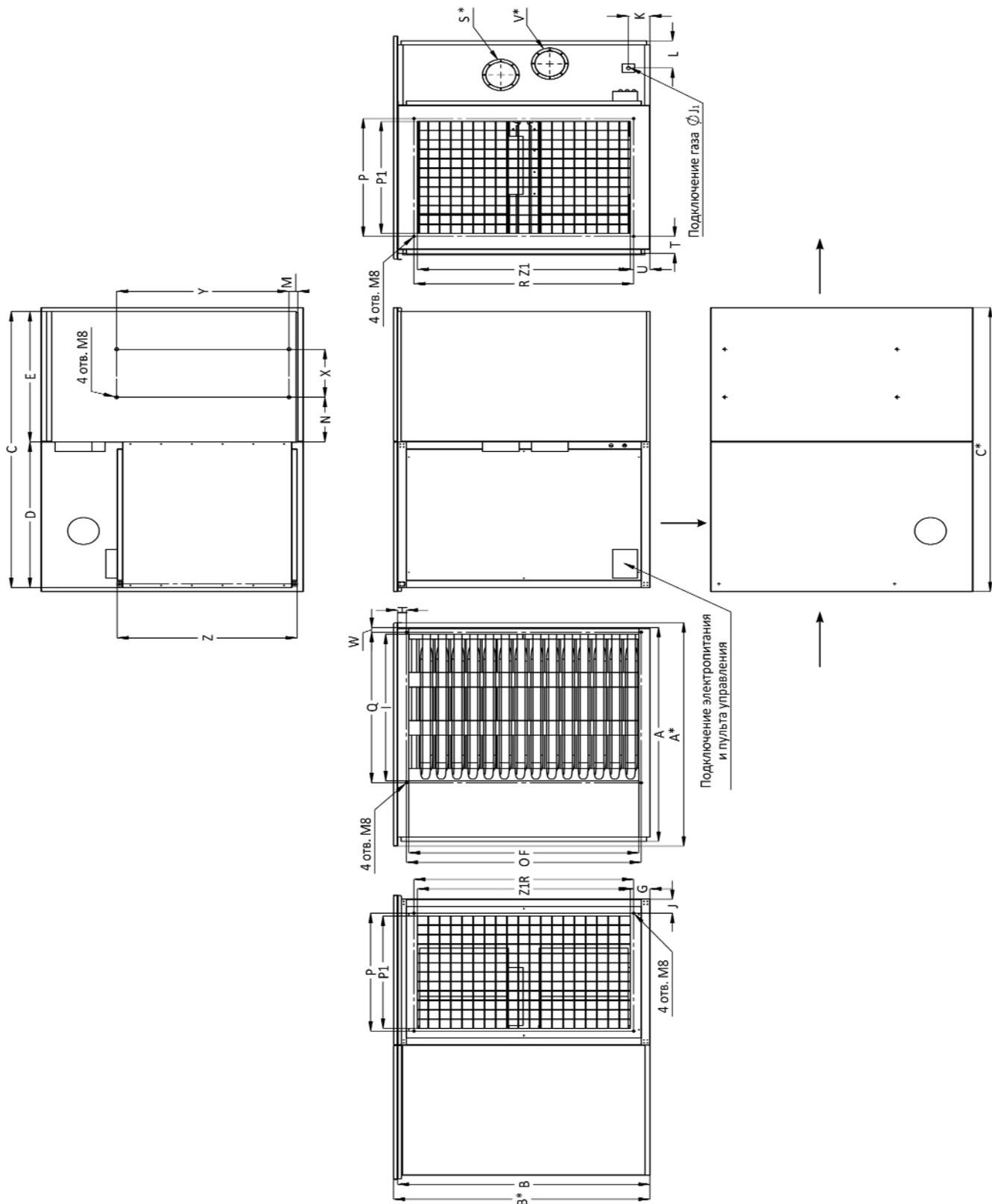


Рисунок 3.3.5 Воздуонагреватель SA1 0085RN

ВНИМАНИЕ: при включении воздуноагревателя необходимо убедиться в достаточном расходе воздуха через теплообменник и в отсутствии перегрузки по току изделия (см. раздел 5).

Соединение шкафа радиального вентилятора с воздуноагревателем SA1 R и SA1 RN см. рис. 3.3.6.

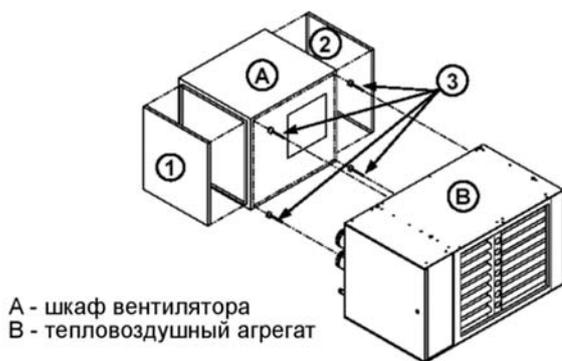


Рисунок 3.3.6



Шкаф вентилятора (А) соединен с воздухонагревателем (В) при помощи четырех болтов М8 (3). Это позволяет легко разобрать прибор в случае необходимости. Доступ к болтам возможен после снятия боковых панелей корпуса (1) и (2).

ВНИМАНИЕ: перед разбором шкафа вентилятора необходимо отключить электропитание и перекрыть подачу газа.

3.4 Воздухонагреватель SA1 RN с опцией «Зимний пакет»

Опция «Зимний пакет» позволяет эксплуатировать газовые воздухонагреватели SA1 R при температурах до минус 40 °С и производить монтаж воздухонагревателей снаружи отапливаемых помещений.

Опция «Зимний пакет» устанавливается на заводе-изготовителе. Включает в себя дополнительные нагреватели важных узлов автоматики и безопасности газового воздухонагревателя, термостат отключения нагрева, защитный термостат, термоизоляцию шкафа автоматики, дополнительную защитную конструкцию «крыша» для защиты от атмосферных осадков.

Газовые воздухонагреватели наружного исполнения серии SA1 RN, также, как и воздухонагреватели внутреннего исполнения SA1 R, имеют стандартную степень защиты IP42.

В случае необходимости, при монтаже воздухонагревателей SA1 R и SA1 RN, степень защиты можно увеличить до IP44 или IP43.

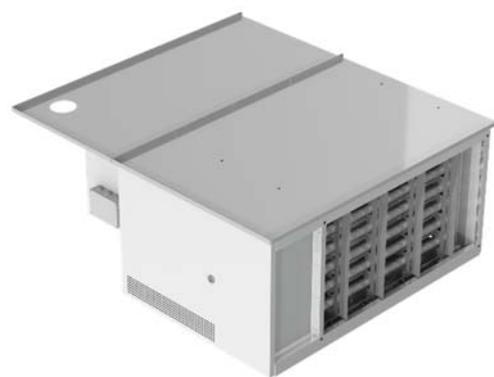


Рисунок 3.4.1 Воздухонагреватель SA1 RN

Для увеличения степени защиты до IP44 необходимо, чтобы воздухонагреватель работал только на рециркуляционном воздухе, подведенным на всасывание по воздуховоду из помещения. Помимо этого, также необходимо загерметизировать (прокладками или силиконовым герметиком) соединения воздухопроводов с воздухонагревателем на стороне всасывания и нагнетания. Со стороны всасывания должны быть закрыты панелями (а соединения загерметизированы) оставшиеся воздухозаборные окна. Вертикальный дымоход необходимо оснастить дефлектором, Т-деталью и конденсатосборником. Воздух для горения необходимо подавать в воздухонагреватель из отапливаемого помещения или со стороны подачи воздуха (нагнетание) из воздуховода. При выполнении вышеперечисленных условий степень защиты газового воздухонагревателя составит IP44.

В случае выполнения вышеперечисленных условий, но организации подмеса свежего уличного воздуха (только через нижнее воздухозаборное окно) и/или подвода воздуха для горения с улицы через коаксиальный дымоход (при Т эксплуатации до минус 20 °С и длине коаксиального дымохода не менее 1,5 м), степень защиты газового воздухонагревателя составит IP43.

Важно! При организации подмеса свежего уличного воздуха, температура воздушной смеси на всасывании не должна быть ниже 0 °С.

Запрещается забирать воздух на горение непосредственно, без использования коаксиального дымохода (до минус 20 °С) или специального воздуховода, для забора воздуха из помещения или со стороны подачи воздуха из воздуховода.

При эксплуатации воздухонагревателей при низких (до минус 20 °С) и сверхнизких температурах (до минус 40 °С), воздух для горения необходимо подавать из отапливаемого помещения. Допускается забор наружного воздуха, для горения, через коаксиальный дымоход при температуре эксплуатации не ниже минус 20 °С. Минимальная длина коаксиального дымохода в этом случае не менее 1,5 м.

При монтаже дополнительной защитной конструкции «крыша» для защиты от атмосферных осадков (входит в комплект поставки), необходимо под болты крепления «крыши» к воздухонагревателю положить силиконовый сантехнический морозостойкий герметик (герметик в комплект поставки не входит)

Подключение

Опция «Зимний пакет» не является частью электрической схемы воздухонагревателя. Для работы опции «Зимний пакет» требуется ее подключение к электрической сети 220 В / 50 Гц. Клеммы подключения находятся в монтажной коробке на корпусе воздухонагревателя, рядом с клеммами подключения питания воздухонагревателя. Подключение должно быть выполнено через автоматический выключатель с номинальным током 3 А.

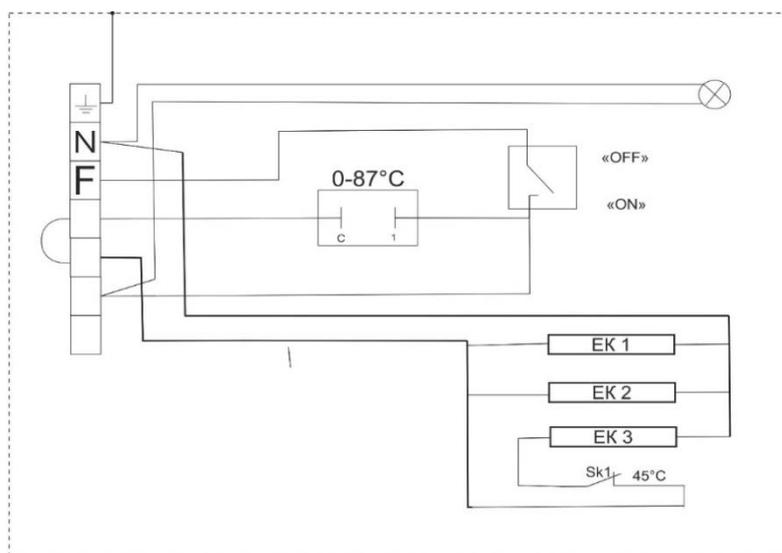


Рисунок 3.4.2 Подключение опции «Зимний пакет»

ВНИМАНИЕ: все работы по подключению опции «Зимний пакет» должны выполняться специалистами, имеющими соответствующую группу допуска при отключенном питании воздухонагревателя и перекрытой подаче газа.

Включение и эксплуатация

В начале отопительного сезона при снижении температуры окружающего воздуха ниже плюс 5 °С рекомендуется включить подогрев шкафа автоматики. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- Выключить воздухонагреватель при помощи выносного термостата управления и подождать 15 минут до полного удаления остаточного тепла из теплообменника.
- Отключить воздухонагреватель от электрической сети.
- Открыть дверцу шкафа автоматики воздухонагревателя.
- Переключить тумблер в положение «ON».

(Осторожно! Внутренние металлические элементы могут иметь высокую температуру. Рекомендуется после открывание дверцы подождать 10-15 мин для остывания).

- Закрывать дверцу и подключить питание подогрева опции «Зимний пакет», при этом должна включиться индикаторная лампа «ЗИМНИЙ РЕЖИМ ВКЛ.», расположенная на дверце шкафа автоматики воздухонагревателя.
- Подключить питание сети воздухонагревателя.
- Если температура окружающего воздуха ниже минус 10 °С, то необходимо подождать 25-30 минут перед включением воздухонагревателя в режим «ОТОПЛЕНИЕ». При температуре выше плюс 10 °С можно сразу включить режим «ОТОПЛЕНИЕ».

В конце отопительного сезона при повышении среднесуточной температуры окружающего воздуха больше плюс 5 °С, необходимо произвести все выше описанные действия и переключить тумблер в положение «OFF».



Рисунок 3.4.3 Тумблер включения/отключения подогрева опции «Зимний пакет». Общий вид.

4. Устройство и порядок работы

4.1 Эксплуатация прибора

- Для исправной работы и обслуживания оборудования необходимо ознакомиться с данным РЭ и соблюдать требования, указанные в нем.
- Сервисное обслуживание прибора должны осуществлять квалифицированные специалисты, имеющие необходимые разрешающие документы (см. раздел 2). Частота обслуживания зависит от среды, в которой оборудование работает. Если оборудование эксплуатируется в пыльной среде, осмотры необходимо проводить чаще.
- **В случае эксплуатации оборудования в помещениях с содержанием пыли, грязи, сварочных аэрозолей (например, сварочное производство и т.п.) обязательно требуется применение коаксиальной системы дымоходов, с забором чистого воздуха для горения с улицы.**
- Регулярно проверяйте, не возникла ли деформация прибора, дымохода или газовых сетей.
- Регулярно проверяйте, не произошло ли засорение отверстий для подвода воздуха и отвода продуктов сгорания газа.
- Проверьте, может ли теплый воздух беспрепятственно циркулировать в помещении, нет ли препятствий для забора воздуха со стороны вентилятора или со стороны подачи воздуха (достаточно ли открыты жалюзи).
- Газовые воздухонагреватели можно эксплуатировать только на газе, вид которого указан на заводском шильде.

4.2 Порядок работы

Воздухонагреватель имеет прочный корпус. Внешние панели корпуса изготовлены из оцинкованной стали с полимерным покрытием RAL 9003. Цвет изделия может иметь расхождения с эталонным значением цвета RAL 9003, согласно ГОСТ 34180-2017 «Прокат стальной тонколистовой холоднокатаный и холоднокатаный горячеоцинкованный с полимерным покрытием с непрерывных линий». Внутри корпуса расположены: трубчатый теплообменник, газовая горелка, вентилятор дымоудаления, прессостат вентилятора дымоудаления, камера продуктов сгорания, электромагнитный клапан с регулятором давления, блок контроля и безопасности, термостат включения вентилятора, термостат выключения горелки, термостат перегрева и перезапуска, плата пилотного декодера. Осевой (или радиальный) вентилятор обеспечивает необходимый расход воздуха. Воздух всасывается через заднюю панель воздухонагревателя, подогревается трубчатым теплообменником и выбрасывается через жалюзи или нагнетающее окно.

Воздухонагреватели в рабочем режиме должны быть постоянно подключены к газопроводу и электросети. Управление режимами работы воздухонагревателя выполняется посредством пилотного сигнала, который формируется в пульте управления. В режиме «отопление» воздухонагреватель поддерживает заданную на пульте управления (термостате) температуру, автоматически включая и выключая нагрев. В режиме «вентиляция» работает только вентилятор подачи воздуха.

Описание работы воздухонагревателя в режиме отопления:

- пульт управления посылает сигнал блоку управления;
- включается вентилятор дымовых газов для проветривания камер сгорания (10 секунд);
- прессостат контролирует работу вентилятора;

- электророзжиг подает искру в камеры сгорания;
- открывается клапан подачи газа на форсунки;
- процесс розжига и горения контролируется датчиком ионизации;
- нагревается теплообменник (около 40 секунд);
- включается вентилятор подачи воздуха.

ВНИМАНИЕ: никогда не выключайте электропитание воздухонагревателя до полной остановки вентилятора. Недостаточное охлаждение теплообменника может привести к его повреждению.

4.3 Безопасность

В случае нарушения горения (отрыв или погасание пламени) управляющая автоматика моментально перекроет клапан подачи газа. Горение пламени находится под постоянным контролем детектора ионизации.

Защита от перегрева теплообменника обеспечена при помощи двух термостатов. Первый термостат (горелки) имеет автоматический перезапуск и защищает прибор от недостаточного потока воздуха (засорение, неисправность вентилятора). Второй термостат (термозащиты) имеет ручной перезапуск и настроен на более высокую температуру, чем первый. Защищает прибор от перегрева вследствие неисправности или неправильного монтажа.

При любых проблемах обращайтесь к поставщику оборудования.

Убедитесь, что прибор может нормально засасывать воздух для горения при атмосферном давлении (любое переоборудование помещения должно соответствовать этому требованию). Разрежение давления в месте установки прибора может нарушить исправную работу прибора из-за недостатка воздуха для горения газа.

4.4 Остановка прибора

При остановке прибора на короткое время достаточно установить переключатель пульта управления в позицию «выключено».

Для длительной остановки прибора необходимо установить переключатель пульта управления в позицию «выключено», дождаться остановки вентилятора – охлаждение теплообменника, закрыть шаровой кран на подводе газа и отключить электропитание. Подвод газа и электропитание отключайте только в исключительных случаях или при долговременной остановке (например, вне отопительного сезона).

4.5 Первый запуск воздухонагревателя в холодном помещении

При первом запуске воздухонагревателя в холодном помещении осевой вентилятор может выключаться через короткое время после запуска. Это вызвано срабатыванием термостата FAN (TB) (см. раздел 12, позиция «15»). Данный термостат выполняет функцию задержки включения вентилятора отопительного прибора - воздухонагревателя с целью предотвращения нагнетания холодного воздуха в помещение и выпадения конденсата на теплообменнике.

При первом запуске воздухонагревателя в холодном помещении после запуска осевого вентилятора термостат охлаждается холодным воздухом из помещения и выключает вентилятор, затем цикл повторяется.

Для более быстрого нагрева помещения термостат FAN (TB) (см. раздел 12, позиция «15») следует повернуть против часовой стрелки на значение «0» градусов. После нагрева помещения до температуры +15 °C обязательно вернуть настройки термостата FAN (TB) на исходное значение (+30...+35 °C) и оставить в данном положении.

5. Указание мер безопасности

Предупредительные знаки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ДАННЫЕ АППАРАТЫ МОЖНО УСТАНОВЛИВАТЬ ТОЛЬКО В ПОМЕЩЕНИЯХ С ДОСТАТОЧНЫМ ВОЗДУХООБМЕНОМ, КРОМЕ АППАРАТОВ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ ДЫМОХОДЫ ДЛЯ ОТВОДА ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ ГАЗА И ПОДВОДА ВОЗДУХА (КОАКСИАЛЬНЫЕ).

ПЕРЕД МОНТАЖОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ДАННОГО АППАРАТА НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЬ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ИСПРАВНАЯ РАБОТА АППАРАТА ЗАВИСИТ ОТ ПРАВИЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ,

МОНТАЖА И НАСТРОЙКИ.

ПРОВЕДЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ.

ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ДАННЫХ ТРЕБОВАНИЙ, ИЗГОТОВИТЕЛЬ ЗА ВОЗМОЖНУЮ НЕИСПРАВНОСТЬ АППАРАТА ОТВЕТСТВЕННОСТИ НЕ НЕСЕТ.



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, НЕОБХОДИМО ПРОИЗВЕСТИ ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ДАННОГО АППАРАТА И ОТРЕГУЛИРОВАТЬ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА ПЕРЕД ФОРСУНКАМИ! ОБРАТИТЕСЬ К П. 10.2 НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА. ДАВЛЕНИЕ ГАЗА НА ВХОДЕ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 50 МБАР В ДИНАМИКЕ!



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ВСЕХ СОЕДИНЕНИЙ ГАЗОВОЙ МАГИСТРАЛИ, ВКЛЮЧАЯ СОЕДИНЕНИЯ ВНУТРИ, ДО ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКИ!



ВНИМАНИЕ! ОТКЛЮЧИТЬ ПОДАЧУ ГАЗА ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ КАКИХ-ЛИБО РАБОТ!



ВНИМАНИЕ! НЕ РАЗМЕЩАЙТЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЕМЫЕ ПРЕДМЕТЫ РЯДОМ С ЭТИМ АППАРАТОМ!



ВНИМАНИЕ! ОТКЛЮЧИТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ КАКИХ-ЛИБО РАБОТ!



ВНИМАНИЕ! НЕ ПРИКАСАТЬСЯ К ДЫМОХОДУ И ВНУТРЕННИМ КОМПОНЕНТАМ АППАРАТА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ И ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ! ОПАСНОСТЬ ТЕРМИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ! ДОЖДАТЬСЯ ПОЛНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ!



ВНИМАНИЕ! НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ АППАРАТ БЕЗ ДЫМОХОДА! ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ДЫМОВЫМИ ГАЗАМИ!

Воздухонагреватели должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75.

При эксплуатации воздухонагревателей необходимо соблюдать требования настоящего РЭ, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н), Технического регламента ТР ТС 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе», требования ГОСТ 31848-2012 «Оборудование промышленное газоиспользующее. Воздухонагреватели. Общие технические требования».

Работы по обслуживанию воздухонагревателей должен проводить специально подготовленный персонал (см. раздел 2).

Не допускается класть на воздухонагреватель любые предметы, закрывать его шторами во избежание перегрева и возможного возгорания.

Все работы по подключению пульта управления проводить только на обесточенном воздухонагревателе с выключенным автоматическим выключателем.

При срабатывании аварийного датчика необходимо обесточить воздухонагреватель, выяснить причины, вызвавшие срабатывание, устранить их и только после этого осуществить повторное включение воздухонагревателя.

Запрещается эксплуатация воздухонагревателя без заземления. Болт заземления находится в моторном отсеке. Внутренней коммутацией болт заземления соединен с клеммной колодкой. **Использовать нулевой**

провод в качестве заземления запрещается.

Запрещается проводить работы по обслуживанию воздухонагревателя без снятия напряжения и до полного остывания его нагревающих элементов.

Монтаж и эксплуатация воздухонагревателей должны проводиться с соблюдением требований «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (Приказ Минэнерго России от 24.03.2003 N 115) и «Правила по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок» (Приказ Минтруда России от 17.12.2020 N 924н).

Запрещается эксплуатировать воздухонагреватель в отсутствие персонала (либо ответственного лица), осуществляющего периодический контроль за работой прибора.

Крепление сборочных единиц и деталей воздухонагревателей должно исключать их самоотвинчивание.

После выключения воздухонагревателя при помощи пульта управления, он остается в «режиме ожидания». Для полного отключения необходимо обесточить воздухонагреватель на силовом щите потребителя.

Вибрация по ГОСТ 12.1.012-2004 для изделий данного вида в качестве источника риска не рассматривается.

В процессе пуска наладки воздухонагревателей SA1 R и SA1 RN с радиальным вентилятором необходимо:

- Убедиться в достаточном расходе воздуха через теплообменник. Слишком низкий расход воздуха может повлечь за собой перегрев теплообменника и преждевременный выход из строя изделия. О недостаточном расходе воздуха свидетельствует ток изделия ниже номинального значения и/или срабатывание внутренних защитных термостатов.
- Измерить ток изделия* и убедиться, что он не превышает номинальное значение (см. таблицу 3.3.1). В случае превышения номинального значения тока, при всех открытых воздухозаборных окнах и подключенных воздухопроводов системы вентиляции необходимо начать прикрывать воздухозаборные окна (3 шт., кроме SA1 0085 R – 1 шт.) на корпусе радиального вентилятора. Добившись номинального тока, необходимо зафиксировать процент открытия/закрытия окон панелями (панели включены в комплект поставки). В случае изменения в дальнейшем сопротивления аэродинамической системы (открытие/закрытие ветрешеток, шиберов, клапанов), процедуру выхода на номинальный ток необходимо повторить.
* - ток измеряется на клеммной коробке подключения, расположенной на корпусе воздухонагревателя.
- В случае необходимости всасывания воздуха с улицы (подмешивание), необходимо предусмотреть комплекс мер для защиты от попадания внутрь изделия атмосферных осадков.

В случае эксплуатации оборудования в помещениях с содержанием пыли, грязи, сварочных аэрозолей (например, сварочное производство и т.п.) обязательно требуется применение коаксиальной системы дымоходов, с забором чистого воздуха для горения с улицы.

6. Комплект поставки

№	Наименование	Количество, шт.
1	Воздуонагреватель	1
2	Комплект для подключения к газовой сети (переходник, прокладки), ключ от дверцы	1
3	Панели воздухозаборных окон для шкафа радиального вентилятора (только в случае заказа воздухонагревателя SA1 R или SA1 RN)	2
4	Опция «Зимний пакет» (только в случае заказа воздухонагревателя SA1 RN)	1
5	Пульт управления-термостат	1
6	Паспорт. Руководство по эксплуатации	1
7	Копия сертификата соответствия	1
8	Отдельные поставочные единицы (комплект кронштейнов для крепления, комплект дымоходов и прочее)	по согласованию с заказчиком

7. Требования к установке

См. также руководство по монтажу, поставляемое с консолями.

7.1 Общие сведения и рекомендации по установке

Монтаж воздухонагревателей допускается только в положениях, показанных на рисунке 7.1.1. Допустимость эксплуатации воздухонагревателей в положениях, отличных от показанных на рисунке, требует согласования

производителя.

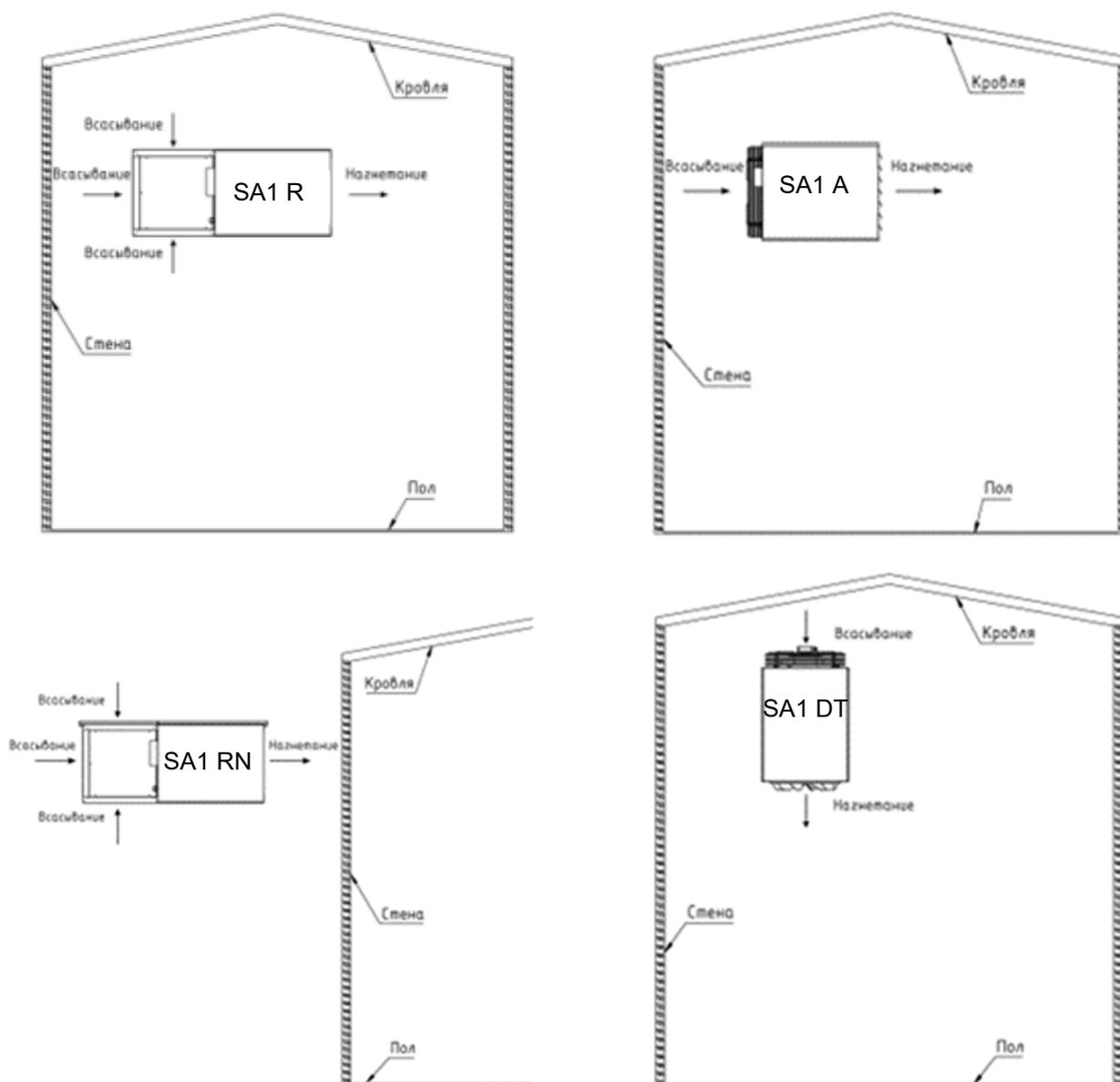


Рисунок 7.1.1 Положение воздухонагревателя

Монтажная организация несет ответственность за правильный монтаж в соответствии с требованиями настоящего РЭ, а также:

1) Информировывает потребителя

- о запрете самостоятельного вмешательства в конструкцию прибора и его подключения, с составлением специального акта. Любое изменение (замена, устранение и проч.) элементов, обеспечивающих безопасность прибора или имеющих влияние на работоспособность прибора или полноту сгорания газа, влекут за собой потерю действительности сертификатов соответствия;
- о необходимости регулярного регламентированного ухода и обслуживания оборудования в соответствии с действующими нормами и правилами.

2) Передает потребителю данное РЭ.

Производитель оставляет за собой право актуализации и внесения изменений в РЭ. Для данного конкретного изделия действует только то РЭ, которое было предоставлено вместе с оборудованием. Заботливо сохраняйте Руководство по эксплуатации.

Для обеспечения правильной и безопасной работы оборудования необходимо соблюдать следующие безопасные расстояния (см. рисунок 7.1.1):

- соблюдать минимальное расстояние 200 мм от тыльной части воздухонагревателя «сторона вентилятора» до стены;
- обеспечить достаточное пространство (минимум 700 мм) для открытия крышки прибора;

- прибор должен размещаться на расстоянии минимум 200 мм от потолка и 2000 мм от пола;
- не размещать предметы на расстоянии 200 мм от воздухонагревателя.
- при установке прибора нужно снять с него защитную пленку.

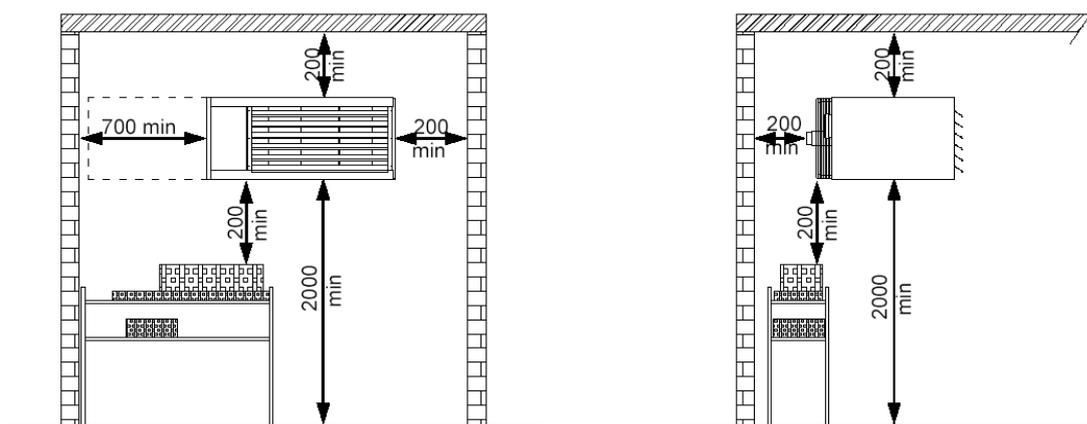


Рисунок 7.1.1 Безопасные расстояния от воздухонагревателя

К установке и монтажу газовых воздухонагревателей допускается квалифицированный, специально подготовленный персонал (см. раздел 2).

У воздухонагревателей SA1 R и SA1 RN для крепления воздуховодов/гибких вставок/клапанов/фильтров к входным и выходным окнам предусмотрены, на каждом окне, 4 точки крепления с резьбой M8. Для дополнительного крепления по периметру фланца присоединяемого элемента к корпусу воздухонагревателя необходимо использовать саморезы по металлу «клоп» с буром 4,2x13 мм (не входят в комплект поставки). При креплении элементов к входным и выходным окнам воздухонагревателя использовать уплотнительную ленту и герметик (не входят в комплект поставки).

7.2 Монтаж газовых воздухонагревателей-дестратификаторов SA1 DT

Воздуонагреватели SA1 DT подвешиваются в верхней части помещения при помощи консолей COATV2. Подача воздуха осуществляется в вертикальном направлении к полу.

Необходимо соблюдать минимальные и максимальные высоты размещения. Для достижения лучших результатов рекомендуется придерживаться монтажных расстояний, приводимых в таблице 7.2.1.

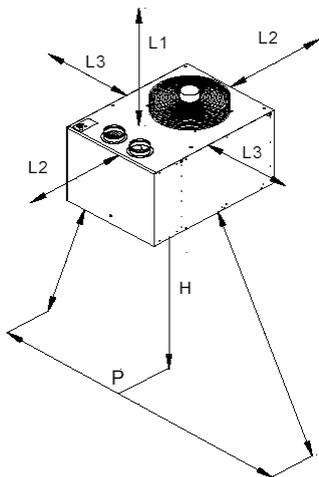


Рисунок 7.2.1 Монтажные расстояния воздухонагревателей-дестратификаторов SA1 DT

Таблица 7.2.1 Монтажные расстояния воздухонагревателей-дестратификаторов SA1 DT

Модель воздухо-нагревателя	0025DT	0030DT	0040DT	0050DT	0065DT	0085DT
L1 (мин), м	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,60
L2 (мин), м	1	1	1	1	1	1
L3 (мин), м	1	1	1	1	1	1
H: высота (мин./макс.), м	4 / 5	4 / 6	5 / 8	5 / 10	6 / 12	6 / 12
P: длина струи макс., м	P=14-H	P=20-H	P=22-H	P=25-H	P=28-H	P=30-H

8. Требования к электрическому подключению

ВНИМАНИЕ: электрическое подключение выполняется только квалифицированным специалистом (см. раздел 2).

Подключение воздухонагревателя к сети должно осуществляться через автоматический выключатель (не входит в комплект поставки) в соответствии с действующими нормами и правилами.

Подключение воздухонагревателя к сети осуществляется через специальные разъемы в распределительной коробке (SA1 A и SA1 DT) и клеммные колодки в распределительной коробке (SA1 R и SA1 RN). Распределительная коробка смонтирована на задней стенке корпуса (стенка с осевыми вентиляторами) у SA1 A и SA1 DT, или на боковой стенке камеры смешения радиального вентилятора у SA1 R и SA1 RN. Провода, подключенные к разъемам/клеммным колодкам со стороны воздухонагревателя промаркированы. Силовой кабель подключается следующим образом:

«1» – фаза 220 В, 50 Гц

«2» – нулевой провод

«3» – провод заземления

«4» – провод управляющего пилот сигнала

«5» – провод сигнала неисправности.

Управление воздухонагревателем осуществляется сигналами, поступающими по пилотному проводу. Формирование этих сигналов производится в пульте управления TFP-1. В зависимости от положений органов управления пульта, воздухонагреватель включается в режимы принудительной вентиляции, отопления или осуществляется перезапуск. При эксплуатации воздухонагревателя, не подключенного к концевому выключателю ворот, переключатель S1 пульта управления должен быть установлен в положение «Бл. К.В./Heater». При эксплуатации воздухонагревателя, подключенного к концевому выключателю ворот, переключатель S1 пульта управления должен быть установлен в положение «К.В./Air curtain».

8.1 Электрические схемы газовых воздухонагревателей

ВНИМАНИЕ: входной сигнал «фаза» должен быть подведен в пульт TFP-1 из фазы питания воздухонагревателей (см. электрические схемы рис. 8.1.1-8.1.4).

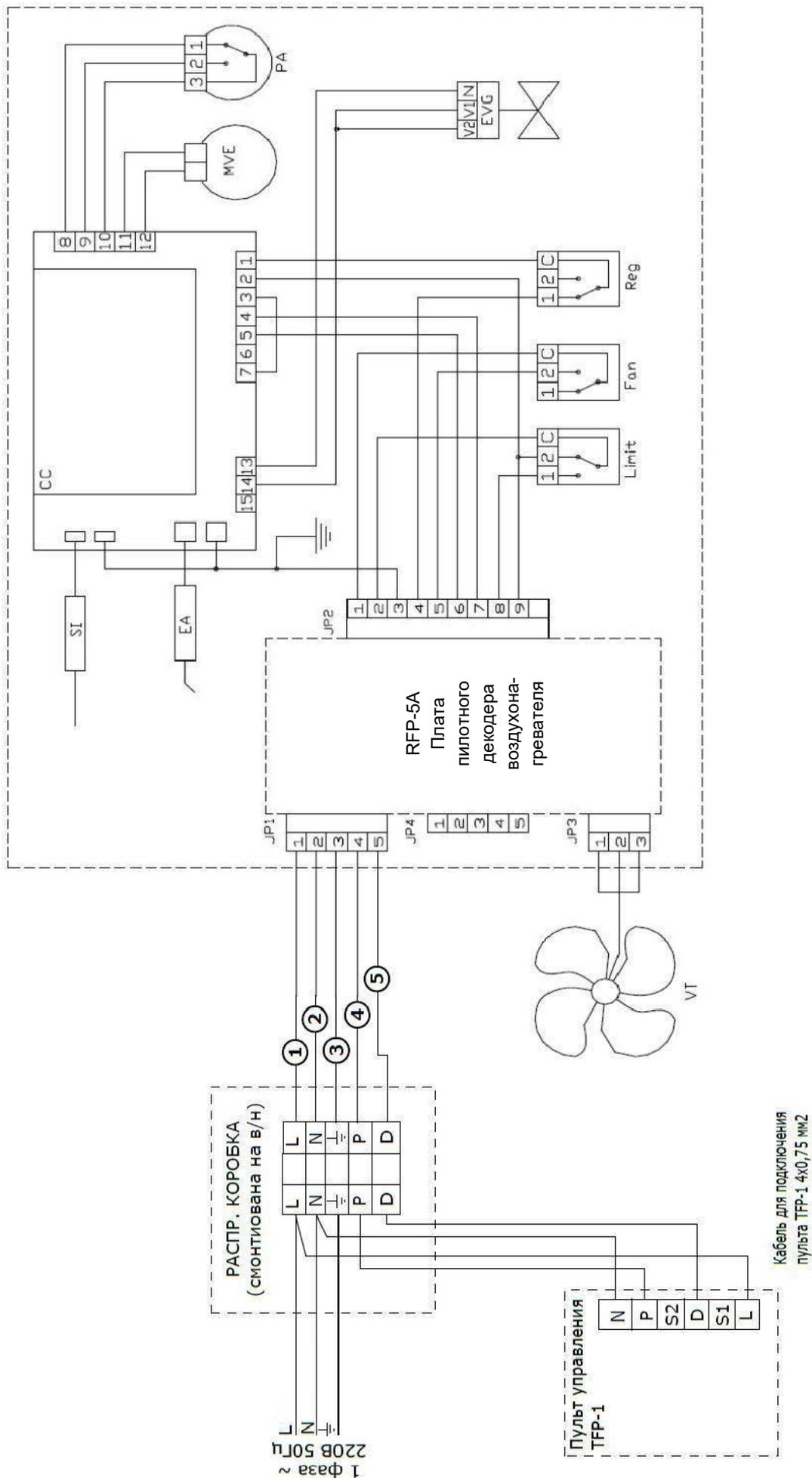


Рисунок 8.1.1 Электрическая схема газовых воздухонагревателей SA1 A без модуляции (одноступенчатый газовый блок)

Опция
«Зимний
пакет»
(только
для SA1
R/RN)
см. рис.
3.4.2

RFP-5A
Плата
пилотного
декодера
воздухона-
гревателя

Кабель для
подключения
пульты TFP-1
4x0,75 мм²

* В воздухонагревателях SA1 0020/0025/0030/0040/0050 R/RN установлен один вентилятор M1 и один конденсатор C1.

В воздухонагревателях SA1 0085 R/RN установлено 2 вентилятора M1 и M2 и 2 конденсатора электродвигателей C1 и C2.

Рисунок 8.1.2 Электрическая схема газовых воздухонагревателей
SA1 0020/0025/0030/0040/0050/0085 R/RN
без модуляции (одноступенчатый газовый блок)

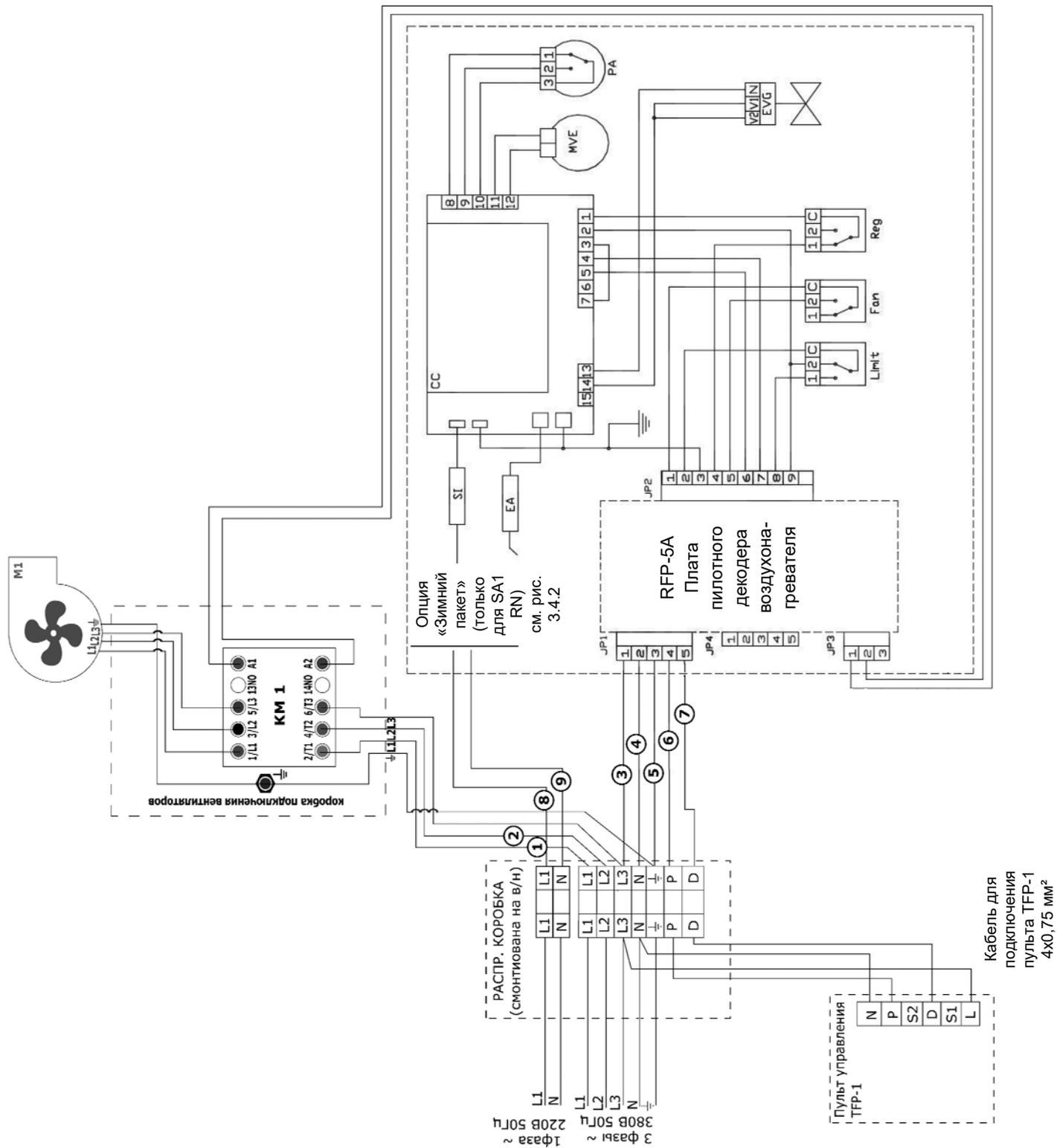


Рисунок 8.1.3 Электрическая схема газовых воздухонагревателей SA1 0065 R/RN без модуляции (одноступенчатый газовый блок)

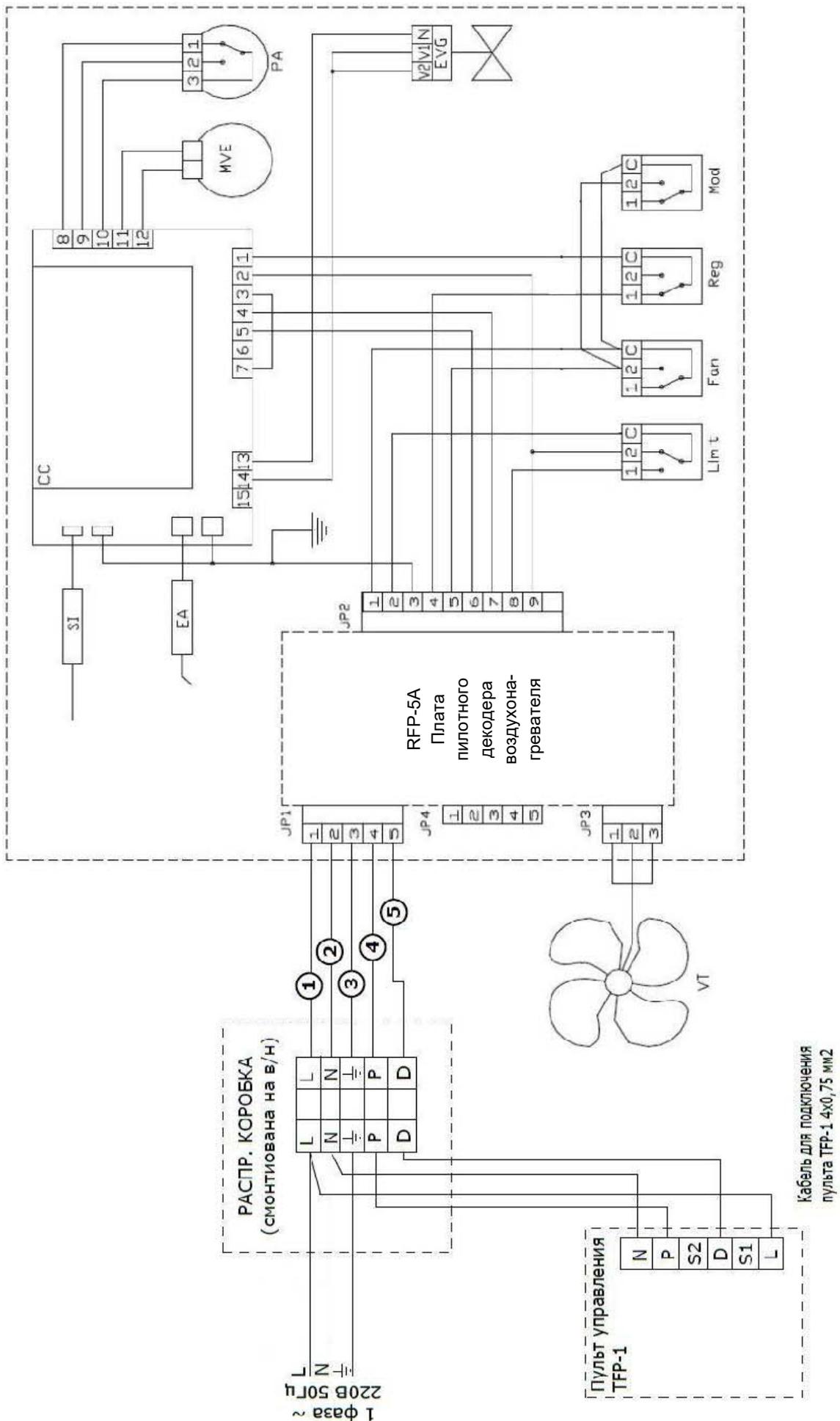


Рисунок 8.1.4 Электрическая схема газовых воздухонагревателей SA1 DT без модуляции (одноступенчатый газовый блок)

L	Фаза	N	Нейтраль
	Заземление	C1, C2	Конденсаторы эл. двигателей
M1, M2	Радиальный вентилятор	KM1	Магнитный пускатель
VT	Осевой вентилятор	MVE	Вентилятор дымовых газов
RFP	Декодер пилотного провода	PA	Прессостат
Limit	Термостат перегрева с ручным перезапуском	SI	Ионизационный электрод
Fan	Термостат включения вентилятора	EA	Электрод зажигания
Reg	Термостат выключения горелки	EVR	Газовый блок (2 ступень)
Mod	Термостат 2-х ступенчатой горелки (на заказ)	EVG	Газовый блок (1 ступень)
CC	Управляющий блок		

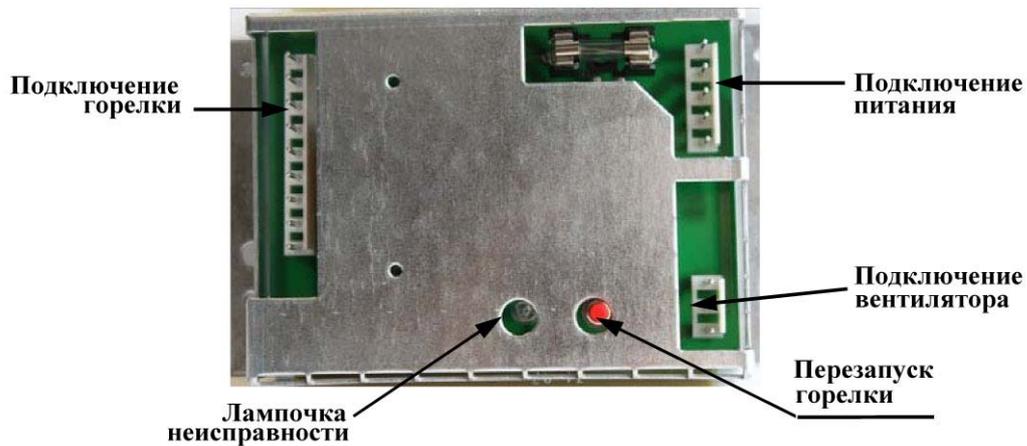


Рисунок 8.1.5 Плата пилотного декодера RFP-5A

8.2 Схема подключения нескольких газовых воздухонагревателей (до 8 шт.) с пультом TFP-1

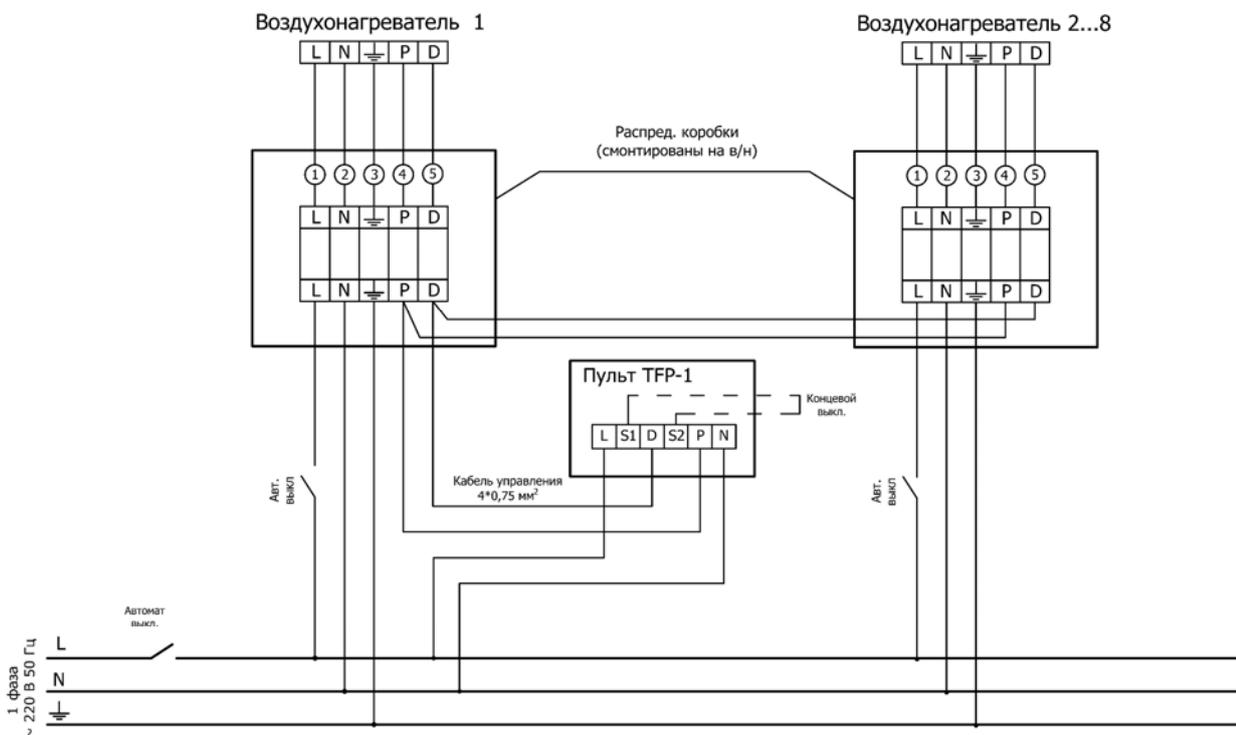


Рисунок 8.2.1 Схема подключения нескольких газовых воздухонагревателей (до 8 шт.) с пультом TFP-1

Контакт L пульта управления-термостата TFP-1 должен быть подключен к фазе, соединенной с коричневым проводом кабеля питания воздухонагревателя.

Допускается подключение к одному пульту управления-термостату TFP-1 до 8 (восьми) аппаратов, управляемых пилотным сигналом по одному проводу.

Газовые воздухонагреватели оснащены пилотным проводом, позволяющим полностью управлять работой прибора в соответствии с настройками системы регулирования, включать принудительную вентиляцию или осуществлять дистанционный перезапуск прибора.

Газовые воздухонагреватели, управляемые пилотным проводом, во время всего отопительного периода постоянно подключены к электросети.

Устройство имеет переключатель отопление/выключено/принудительная вентиляция и кнопку RESET (перезапуск), служащую для перезапуска воздухонагревателя.

Электрическое подключение воздухонагревателей должно соответствовать действующим нормам и правилам.

Входной сигнал «фаза» должен быть подведен в устройство из фазы питания воздухонагревателей.

После выключения воздухонагревателя сигналом регулирования, вентилятор работает до охлаждения теплообменника.

ВНИМАНИЕ: никогда не выключайте электропитание воздухонагревателя до полной остановки вентилятора. Недостаточное охлаждение теплообменника может привести к его повреждению.

ПРИМЕЧАНИЕ: при управлении воздухонагревателем посредством пилотного провода воздухонагреватель должен быть постоянно подключен к питающему напряжению.

8.3 Принцип управления воздухонагревателями с пилотным проводом

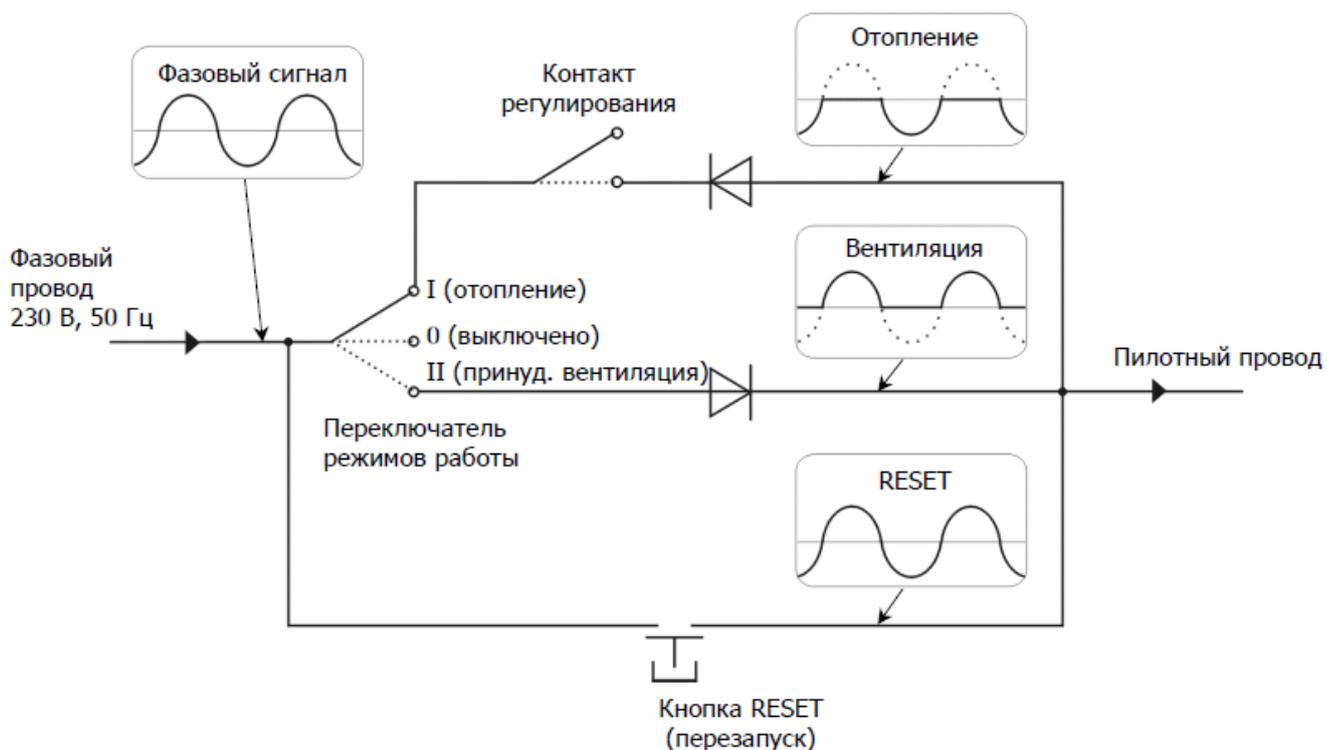


Рисунок 8.3.1 Принципиальная схема управления воздухонагревателями с пилотным проводом

Режимы воздухонагревателя и соответствующие сигналы, поступающие на пилотный провод:

Режимы воздухонагревателя	Сигналы, приходящие на пилотный провод
Выключение	Отсутствие сигнала
Отопление	Выпрямленный фазовый сигнал – отрицательные полуволны
Принудительная вентиляция	Выпрямленный фазовый сигнал – положительные полуволны
Перезапуск	Фазовый сигнал

Пульт управления воздухонагревателя имеет переключатель режима работы (отопление / выключение / принудительная вентиляция) и красную кнопку RESET, служащую для перезапуска воздухонагревателя.

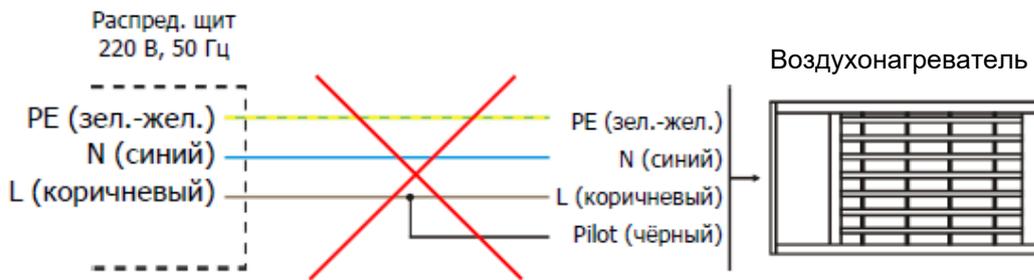


Рисунок 8.3.2

ВНИМАНИЕ: никогда не подключайте фазу прямо на пилотный провод. Электропитание пилотного провода должно отвечать требованиям данного руководства.

ПРИМЕЧАНИЕ: если воздухонагреватель находится в состоянии неисправности, перед нажатием кнопки перезапуска (RESET) необходимо переключить пульт управления в позицию «отопление», которая должна подавать сигнал к отоплению.

8.4 Пульт управления TFP-1

Приобретенный Вами воздухонагреватель укомплектован пультом управления TFP-1.

Имеется несколько разновидностей данных пультов. Конкретную модель пульта необходимо указать при заказе оборудования:

TFP-1 – стандартный пульт управления газовым воздухонагревателем. Имеет встроенный в корпус: датчик температуры, лампу-индикатор неисправности, ползунки переключения режимов работы и кнопку перезапуска.

TFP-1 Т-Д – пульт управления TFP-1, но с выносным (до 20 м) датчиком температуры.

TFP-1 Т-П – пульт управления TFP-1, но с дополнительными клеммами для подключения кнопки дистанционного перезапуска изделия.

TFP-1 Т-ДП - пульт управления TFP-1, но с выносным (до 20 м) датчиком температуры, и с дополнительными клеммами для подключения кнопки дистанционного перезапуска изделия.

Пульт управления TFP-1 с жидкокристаллическим дисплеем предназначен для управления газовыми воздухонагревателями или газовыми воздушными завесами и позволяет поддерживать необходимую температуру воздуха в отапливаемом помещении.

Технические данные:

Диапазон температур: от 5 до 35 °С, регулируется

Шаг переключения: 0,5 °С

Параметры питания: 230 В, 50/60 Гц

Чувствительный элемент: термистор NTC

Постоянная времени: примерно 2 минуты

Клеммы: до 2 мм²

Рабочая температура: от -20 до 45 °С

Температура хранения: от -20 до 50 °С

Пульт управления имеет два скользящих (ползунковых) переключателя и три кнопки (рис. 8.4.1).

Переключатель S2:

- «Отопление 🔥» - включение изделия в режим отопления.
- Отключение изделия
- «Вентиляция 🌀» - включение изделия в режим принудительной вентиляции.

Переключателем S1 осуществляется выбор режима работы:

«Heater» - режим воздухонагревателя. Установите этот режим в случае подключения пульта к воздухонагревателю.

«Air curtain» - режим воздушной завесы. Установите этот режим в случае подключения пульта к воздушной завесе. В данном режиме обязательно требуется подключение концевого выключателя ворот к клеммам S1

и S2 пульта. В случае отсутствия концевого выключателя требуется установка перемычки (сечение min 0,5 мм²) между клеммами S1 и S2 пульта.

Символы, появляющиеся на LCD-дисплее при работе изделия:

- Температура окружающего воздуха при ее величине в пределах от +5,0 °С до +35,0 °С.
- Если температура воздуха ниже +5,0 °С появляется символ «LO» совместно со значком «снежинка».
- Если температура воздуха выше +35,0 °С – символ «HI».
- Задаваемая температура воздуха (вместе со значком  появляется в момент последовательного нажатия кнопок  и  или  и . Чтобы вернуть на дисплей значение температуры окружающего воздуха, еще раз нажмите кнопку . Значок  исчезнет с дисплея. Если кнопки не нажимают в течение нескольких секунд, то значение температуры окружающего воздуха появляется на дисплее автоматически.
- В период горения газа высвечивается мигающий значок «термометр». После отключения подачи газа при достижении заданной термостатом температуры значок «термометр» горит постоянно.

При подключении пульта управления к завесам, необходимо:

- Разобрать пульт, отвинтив два винта и отведя лицевую панель вверх (в последовательности 1, 2, 3, 4 на рис. 8.4.1).
- Подключить кабель управления 4x0,75 мм² к пульту управления в соответствии со схемами, приведенными в разделе 8.1 настоящего РЭ.
- Закрепить пульт на стене, собрать пульт управления (рис. 8.4.2).

Для этого необходимо:

- Перевести ползунковые переключатели в нижнее положение (5а).
- Перевести направляющие ползунковых переключателей в нижнее положение (5b).
- Закрепить кнопки 3 на силовом блоке управления (6а).
- Расположить место крепления кнопок на крышке напротив кнопок 3 (6b).
- Установить крышку (7,8), привинтить два винта (9,10).

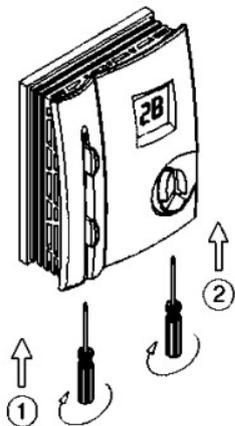


Рисунок 8.4.1

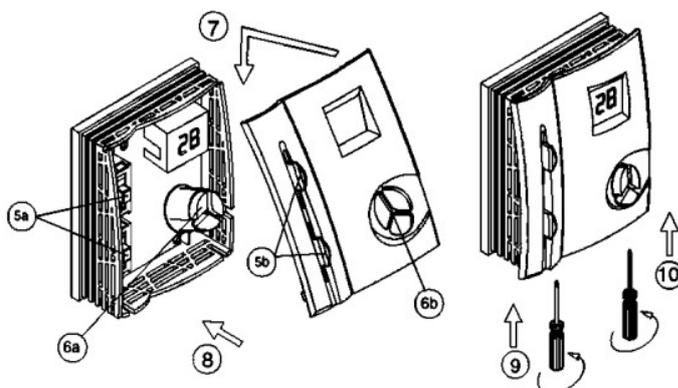


Рисунок 8.4.2

ВНИМАНИЕ: внутри корпуса пульта TFP-1 Т находится датчик температуры, поэтому для корректной работы воздухонагревателя, пульт необходимо располагать в радиусе 5-10 м от воздухонагревателя. Не располагать пульт в зоне прямого воздействия воздушной струи!

В случае пульта TFP-1 Т-Д / TFP-1 Т-ДП не располагать выносной датчик температуры в зоне прямого воздействия воздушной струи!

Проверка работоспособности пульта управления

Проверка пульта управления должна выполняться квалифицированным персоналом с группой допуска по электробезопасности не ниже III (см. раздел 2).

- Снять крышку пульта управления, подключить нулевой провод к клемме N пульта, фазы - к клемме L.
- Подать напряжение ~220 В 50 Гц. На дисплее должна отображаться температура окружающей среды.
- Проверить пульт управления по табл.8.4.1.
- При отрицательных результатах проверки пульт управления заменить.

Таблица 8.4.1 Проверка пульта управления

№ п/п	Режим	Температура	Пилот-сигнал Р
1	Выкл.	—	Отсутствие сигнала
2	Вентиляция	—	
3	Отопление	$t_{уст} > t_{окр}$	
		$t_{уст} < t_{окр}$	
4	Перезапуск	—	

При поступлении на контакт 5 пульта управления сигнала неисправности (220 В, 50 Гц) светодиод должен светиться.

 – положительная полуволна синусоиды 220 В, 50 Гц;

 – отрицательная полуволна синусоиды 220 В, 50 Гц;

 – синусоида 220 В 50 Гц;

$t_{уст}$ – температура, установленная на пульте управления;

$t_{окр}$ – температура окружающей среды.

Переключатель S1 установлен в положение «Блок К.В./Heater».

В положении «К.В./Air curtain» пилот-сигнал отсутствует.

8.5 Управление воздухонагревателем при помощи пульта TFP-1

Пульт управления-термостат TFP-1 Т со встроенным датчиком температуры

При включении изделия, на экране пульта высветится температура окружающего его воздуха.

Переключите верхний ползунок S1 в режим «Heater» (воздухонагреватель).

Для включения изделия в режим вентиляции без обогрева, необходимо переключить нижний ползунок в режим «Вентиляция» (символ , нижнее положение ползунка). На изделии запустятся только вентиляторы, горелка не запустится.

Для включения изделия в режим вентиляции с обогревом, необходимо переключить нижний ползунок в режим «Отопление» (символ , верхнее положение ползунка). На пульте необходимо задать значение требуемой температуры обогрева. После выставления требуемой температуры на пульте (от 5 до 35 °С), и, если требуемая температура больше температуры окружающего пульта воздуха, то, запускается горелка. Горелка прогреет теплообменник в течении 1-3 минут и, затем запустятся вентиляторы. Будет происходить подача теплого воздуха.

Изделие будет работать в режиме вентиляции с обогревом до тех пор, пока температура воздуха, окружающего пульт (датчик температуры расположен внутри корпуса пульта) не достигнет требуемого значения температуры, заданного на пульте. После достижения этого значения, горелка выключается, вентиляторы в течении 1-3 минут продолжают продувать теплообменник, для снятия остаточного тепла, и отключатся.

Как только температура воздуха, окружающего пульт, снизится на 0,5 °С ниже заданного на пульте значения, на изделии вновь запустится горелка, и оно будет работать в режиме вентиляции с обогревом.

Для того, чтобы отключить изделие необходимо перевести нижний ползунок в положение «Выкл/Off» (символ , среднее положение между режимами «вентиляция и отопление»).

Чтобы перезапустить изделие, когда оно находится в аварийном режиме (отказ горелки), включите нижний ползунок в режим «Отопление/  » и нажмите кнопку «Перезапуск/Restart».

Пульт управления-термостат TFP-1 Т-Д с выносным (до 20 м) датчиком температуры

При включении изделия, на экране пульта высветится температура воздуха, окружающего выносной датчик температуры.

Переключите верхний ползунок S1 в режим «Heater» (воздухонагреватель).

Для включения изделия в режим вентиляции без обогрева, необходимо переключить нижний ползунок в режим «Вентиляция» (символ , нижнее положение ползунка). На изделии запустятся только вентиляторы, горелка не запустится.

Для включения изделия в режим вентиляции с обогревом, необходимо переключить нижний ползунок в режим «Отопление» (символ , верхнее положение ползунка). На пульте необходимо задать значение требуемой температуры обогрева. После выставления требуемой температуры на пульте (от 5 до 35 °С), и, если требуемая температура больше температуры воздуха, окружающего выносной датчик, запускается горелка. Горелка прогреет теплообменник в течении 1-3 минут и, затем запустятся вентиляторы. Будет происходить подача теплого воздуха.

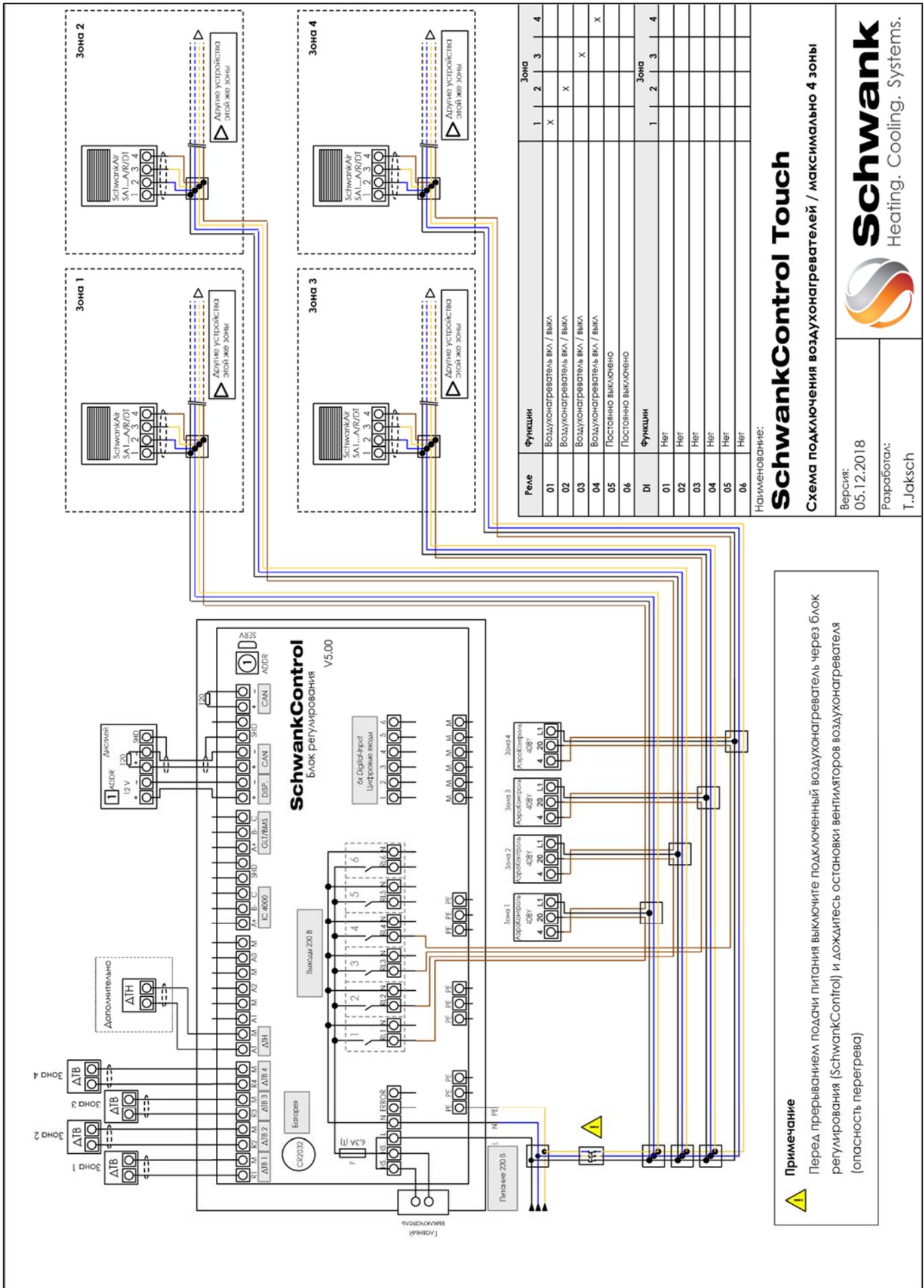
Изделие будет работать в режиме вентиляции с обогревом до тех пор, пока температура воздуха, окружающего выносной датчик температуры не достигнет требуемого значения температуры, заданного на пульте. После достижения этого значения, горелка выключается, вентиляторы в течении 1-3 минут продолжают продувать теплообменник, для снятия остаточного тепла, и отключатся.

Как только температура воздуха, окружающего выносной датчик, снизится на 0,5 °С ниже заданного на пульте значения, на изделии вновь запустится горелка, и оно будет работать в режиме вентиляции с обогревом.

Для того, чтобы отключить изделие необходимо перевести нижний ползунок в положение «Выкл/Off» (символ ●, среднее положение между режимами «вентиляция и отопление»).

Чтобы перезапустить изделие, когда оно находится в аварийном режиме (отказ горелки), включите нижний ползунок в режим «Отопление/  » и нажмите кнопку «Перезапуск/Restart».

8.6 Управление воздушонагревателем при помощи регулятора температуры SchwankControl TOUCH

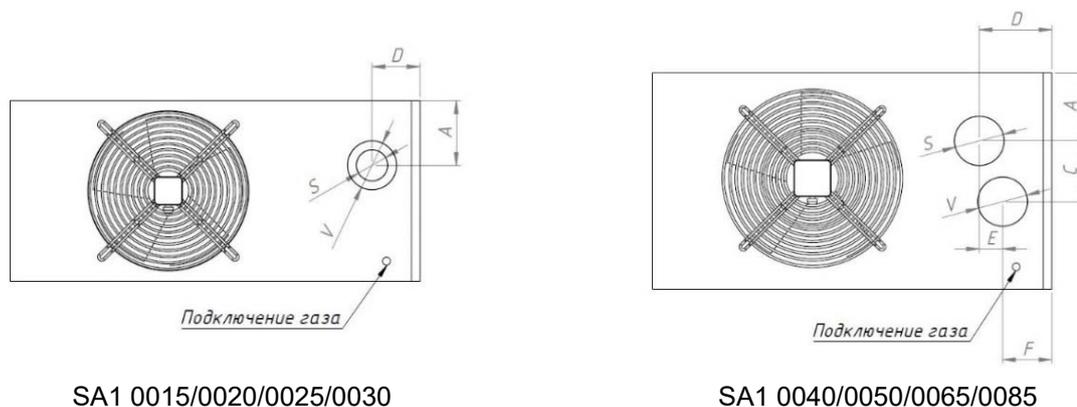


9. Требования к подключению дымоходов и подводу воздуха на горение

ВНИМАНИЕ: отвод продуктов сгорания газа и подвод воздуха должны отвечать действующим нормам и правилам. Подключение дымоходов выполняется только квалифицированным специалистом (см. раздел 2).

Для исключения выхода оборудования из строя по причине эксплуатации в загрязненных и запыленных помещениях, производитель рекомендует всегда применять коаксиальную систему дымоудаления.

Присоединительные размеры патрубков дымохода и подвода воздуха на горение см. рисунок 9.1 и таблицы 9.1, 9.2.



S – отвод дымовых газов, V – подвод воздуха на горение

Рисунок 9.1 Присоединительные размеры патрубков

Таблица 9.1 Присоединительные размеры патрубков SA1 0015/0020/0025/0030

Модель воздухонагревателя	A, мм	D, мм	S, мм	V, мм
SA1 0015	110	129	80	125
SA1 0020	164,5	122		
SA1 0025	164,5	122		
SA1 0030	190	122		

Таблица 9.2 Присоединительные размеры патрубков SA1 0040/0050/0065/0085

Модель воздухонагревателя	A, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	S, мм	V, мм
SA1 0040	200	140	128	0	128	100	100
SA1 0050	251	225	128	0	128	130	130
SA1 0065	353,5	218	189	58	131		
SA1 0085	458	218	166	58	108		

Дымоход представляет собой набор элементов: адаптер-переходник, труба, отвод, тройник, конденсатосборник и т.п., выполненных из оцинкованной или нержавеющей стали (в зависимости от требований заказчика).

Газовые воздухонагреватели имеют стандартные патрубки для подключения дымоходов:

SA1 0015/0020/0025/0030 – патрубок 80/125 мм для подключения коаксиального дымохода.

SA1 0040 – два отдельных патрубка. Патрубок 100 мм для отвода дымовых газов. Патрубок 100 мм для подвода воздуха на горение.

SA1 0050/0065/0085 - два отдельных патрубка. Патрубок 130 мм для отвода дымовых газов. Патрубок 130 мм для подвода воздуха на горение.

Дымоход может быть, как вертикальным с отводом дымовых газов наружу через крышу, так и горизонтальным с отводом дымовых газов наружу через стену.

Возможно использование 2х типов дымоходов:

- обычный одностенный (либо утепленный «сэндвич»). В данном варианте забор воздуха на горение осуществляется из окружающей среды, где установлен воздухонагреватель;

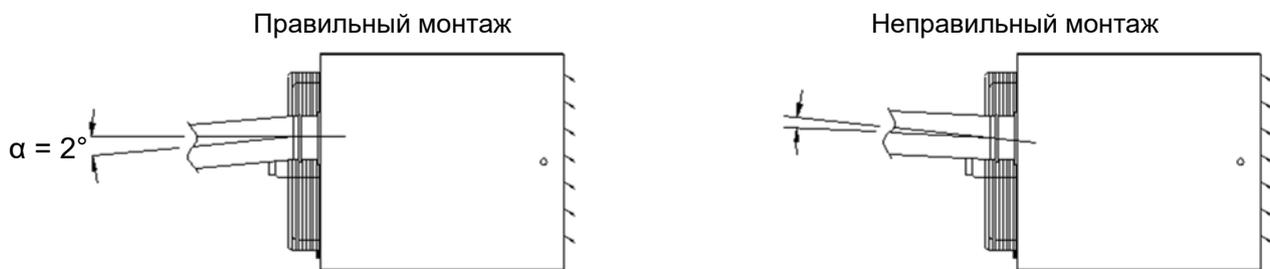
- коаксиальный (концентрический). В данном варианте подвод воздуха для горения осуществляется через пространство между внутренней и внешней трубой. Отвод дымовых газов осуществляется через внутреннюю трубу.

Возможно осуществить отвод продуктов сгорания от нескольких изделий общим дымоходом при соблюдении всех нормативных требований, допустимого диаметра, длины дымохода и использовании при необходимости дополнительного вентилятора дымоудаления. Для данного варианта отвода продуктов сгорания необходимо обратиться к заводу-изготовителю для получения рекомендаций и подбора дополнительного вентилятора дымоудаления.

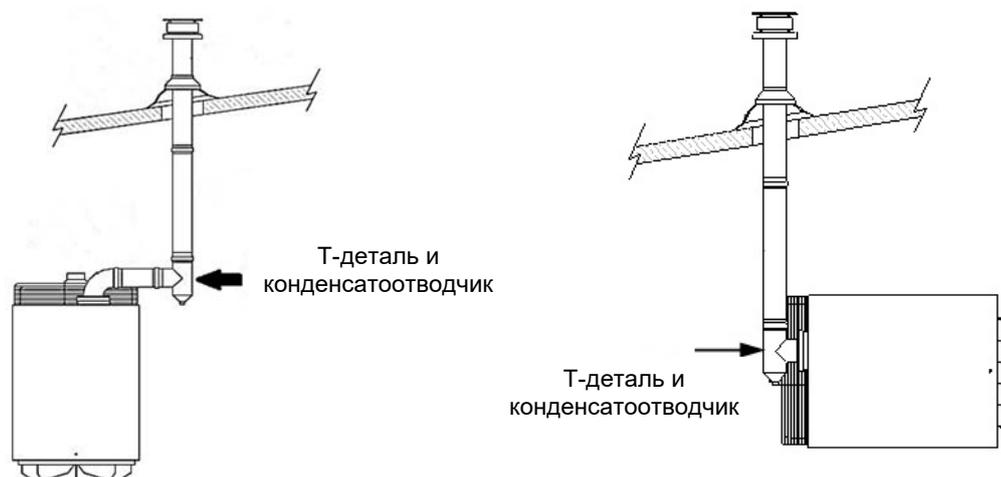
9.1 Общие требования

При монтаже, запуске и обслуживании оборудования необходимо соблюдать следующие требования:

- для отвода продуктов сгорания на задней стенке воздухонагревателей предусмотрен круглый патрубок для подключения к дымоходу. Используйте дымоходы, изготовленные из соответствующих материалов, выдерживающих температуру продуктов сгорания. Рабочая температура продуктов сгорания составляет не более 250 °С;
- для получения информации по составу продуктов сгорания обратитесь к производителю.
- в отапливаемом помещении необходимо обеспечить достаточный воздухообмен (относится только к одностенным дымоходам, с забором воздуха на горение из помещения). Требуемый объем свежего воздуха для горения должен быть не менее 100 м³/ч на 1 прибор;
- отдельные части дымоходов должны иметь диаметр не меньше диаметра на выходе из прибора (используйте только компоненты, предназначенные для данного конкретного прибора);
- общая длина отвода продуктов сгорания составляет максимально 6 м для концентрического дымохода и 8 м для одностенного дымохода, причем каждое колено (отвод) 90° или 45° сокращает эту длину на 1 м. В случае, когда невозможно выполнить отвод дымовых газов, соблюдая данное требование, необходимо обратиться к заводу-изготовителю, для получения рекомендаций по увеличению диаметра дымохода и/или подбора дополнительного вентилятора дымоудаления;
- отверстия подвода воздуха для горения газа и отвода продуктов сгорания не должны быть засорены;
- в случае эксплуатации оборудования в помещениях с содержанием пыли, грязи, сварочных аэрозолей (например, сварочное производство и т.п.) обязательно требуется применение коаксиальной (концентрической) системы дымоходов, с забором чистого воздуха для горения с улицы;
- при монтаже концентрических дымоходов оба контура (подвод воздуха и отвод продуктов сгорания) должны быть достаточно уплотнены;
- необходимо проверить монтаж подводов и отводов, а также исправное уплотнение соединений;
- избежать повреждения уплотнения между отдельными частями отвода и подвода, а также между дымоходом и воздухонагревателем, необходимо проверить плотность;
- при монтаже дымоходов необходимо исключить любую возможность попадания конденсата или воды в прибор (это может привести к его повреждению). Необходимо применить Т-деталь и конденсатоотводчик. В случае горизонтального дымохода необходимо обеспечить наклон дымохода не менее 2° в направлении от прибора, см. рисунок 9.1.1;



а) горизонтальный дымоход через стену



б) вертикальный дымоход через кровлю

Рисунок 9.1.1 Монтаж дымоходов

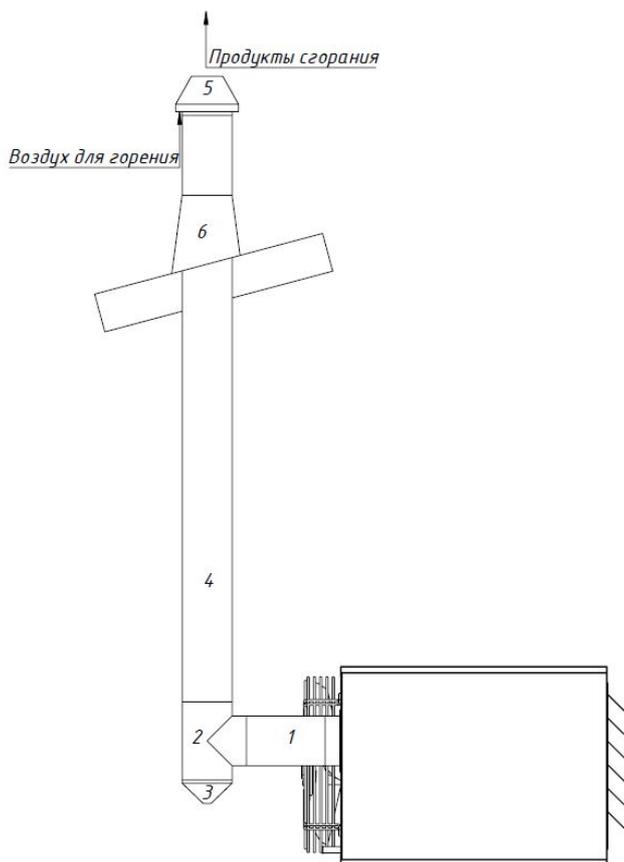
- в случае большой длины дымохода, а также при применении концентрического дымохода, необходима установка конденсатоотводчика;
- на высоте до 3 м дымоход следует ставить с двойными стенками (утепленный «сэндвич») во избежание ожогов людей, находящихся в помещении;
- дымоходы должны быть хорошо уплотнены на стыках отдельных частей, для упрощения монтажа возможно использование смазки, которая не повредит прокладкам, например, мыльного раствора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: стыки частей дымохода должны быть герметичные. В случае использования одностенного дымохода, в отапливаемом помещении необходимо обеспечить достаточный воздухообмен. Требуемый объем свежего воздуха для горения должен быть не менее 100 м³/ч на 1 прибор.

Отдельные части дымоходов должны иметь диаметр не меньше диаметра на выходе из прибора (используйте только компоненты, предназначенные для данного конкретного прибора).

Общая длина отвода продуктов сгорания составляет максимально 6 м для концентрического дымохода и 8 м для одностенного дымохода, причем каждое колено (отвод) 90° или 45° сокращает эту длину на 1 м. В случае, когда невозможно выполнить отвод дымовых газов, соблюдая данное требование, необходимо обратиться к заводу-изготовителю, для получения рекомендаций по увеличению диаметра дымохода и/или подбора дополнительного вентилятора дымоудаления.

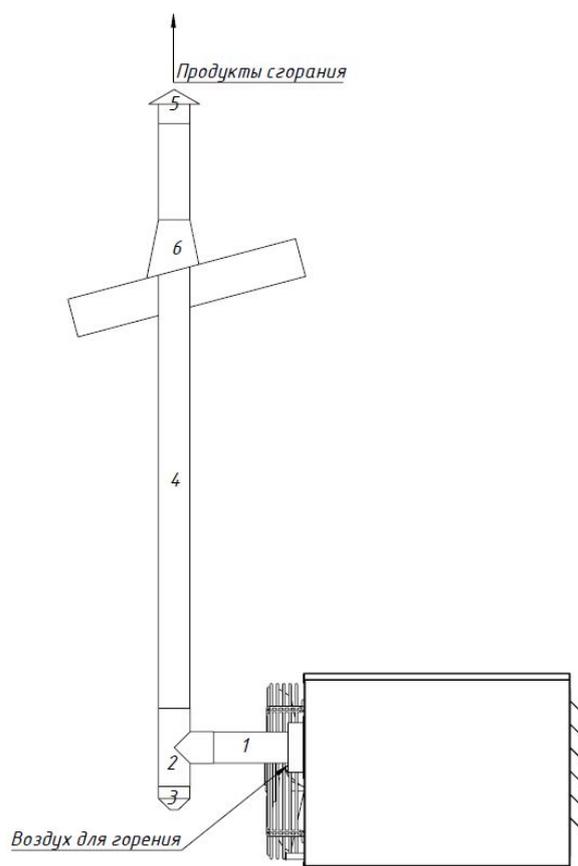
Примеры стандартных решений



Ø80 / Ø125, AISI 304 / AISI 430

- 1 – адаптер с переходом
- 2 – тройник
- 3 – конденсатосборник
- 4 – труба
- 5 – оголовок
- 6 – узел прохода кровли

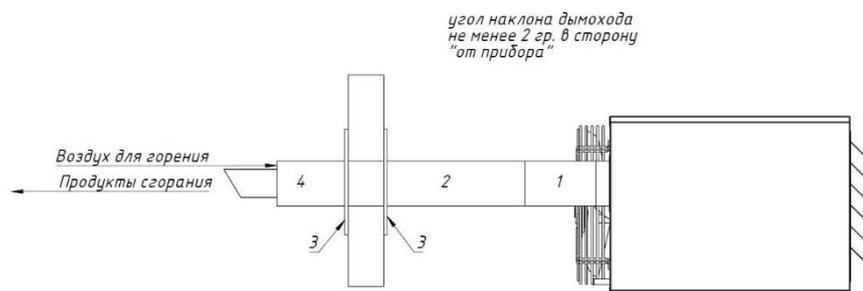
Рисунок 9.1.2 Вертикальный коаксиальный дымоход SA1 0015/0020/0025/0030 A, SA1 0020/0025/0030 R.



Ø80, AISI 304

- 1 – адаптер с переходом
- 2 – тройник
- 3 – конденсатосборник
- 4 – труба
- 5 – зонт
- 6 – узел прохода кровли

Рисунок 9.1.3 Вертикальный одностенный дымоход SA1 0015/0020/0025/0030 A, SA1 0020/0025/0030 R



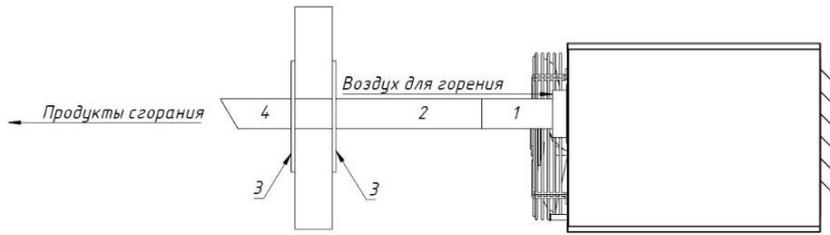
Ø80 / Ø125, AISI 304 / AISI 430

- 1 – адаптер с переходом
- 2 – труба
- 3 – фланец прямой
- 4 – выхлоп

Рисунок 9.1.4 Горизонтальный коаксиальный дымоход SA1 0015/0020/0025/0030 A, SA1 0020/0025/0030 R

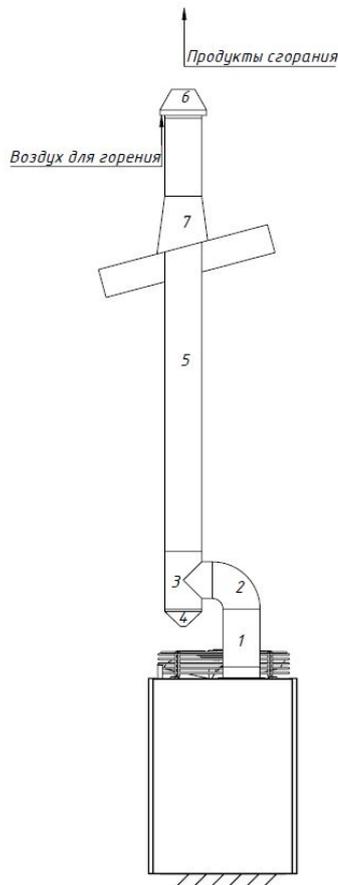
угол наклона дымохода
не менее 2 гр. в сторону
"от прибора"

Ø80, AISI 304



- 1 – адаптер с переходом
- 2 – труба
- 3 – фланец прямой
- 4 – выхлоп

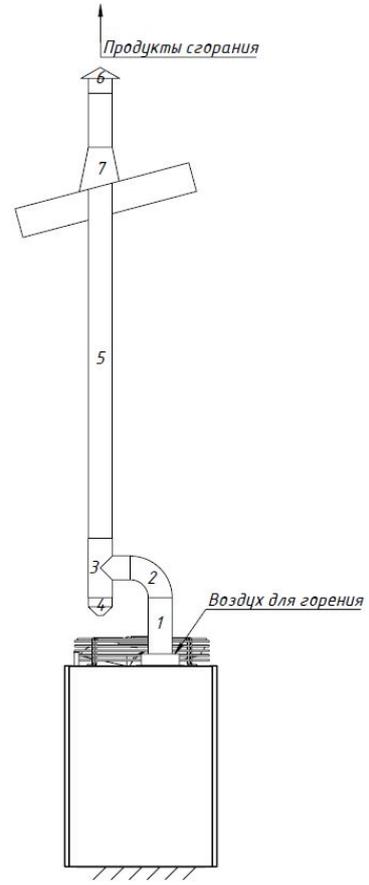
Рисунок 9.1.5 Горизонтальный одностенный дымоход
SA1 0015/0020/0025/0030 A, SA1 0020/0025/0030 R.



Ø80 / Ø125, AISI 304 / AISI 430

- 1 – адаптер с переходом
- 2 – отвод 90°
- 3 – тройник
- 4 – конденсатосборник
- 5 – труба
- 6 – оголовок
- 7 – узел прохода кровли

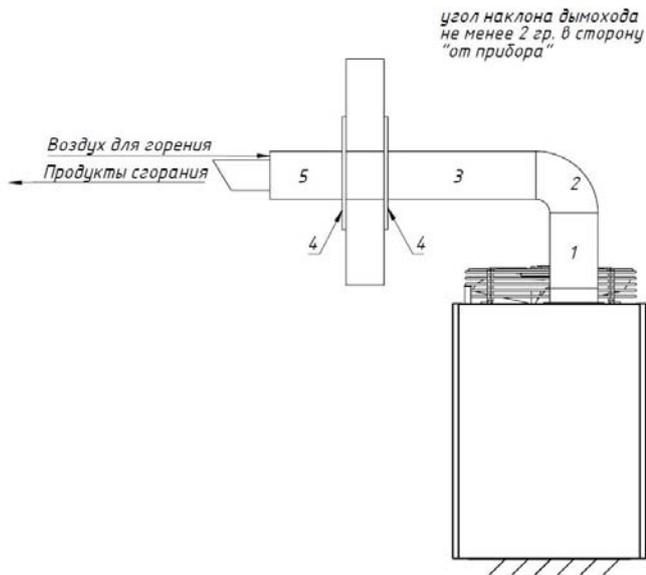
Рисунок 9.1.6 Вертикальный коаксиальный
дымоход SA1 0025/0030 DT



Ø80, AISI 304

- 1 – адаптер с переходом
- 2 – отвод 90°
- 3 – тройник
- 4 – конденсатосборник
- 5 – труба
- 6 – зонт
- 7 – узел прохода кровли

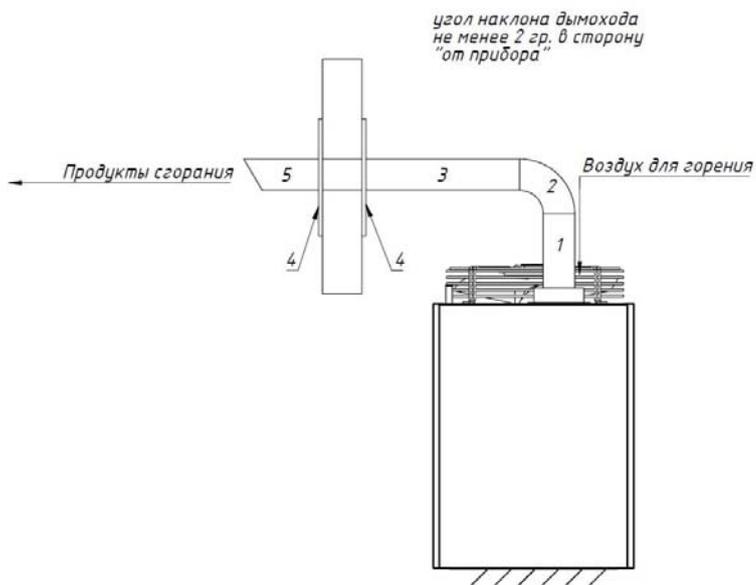
Рисунок 9.1.7 Вертикальный одностенный
дымоход SA1 0025/0030 DT



Ø80 / Ø125, AISI 304 / AISI 430

- 1 – адаптер с переходом
- 2 – отвод 90°
- 3 – труба
- 4 – фланец прямой
- 5 – выхлоп

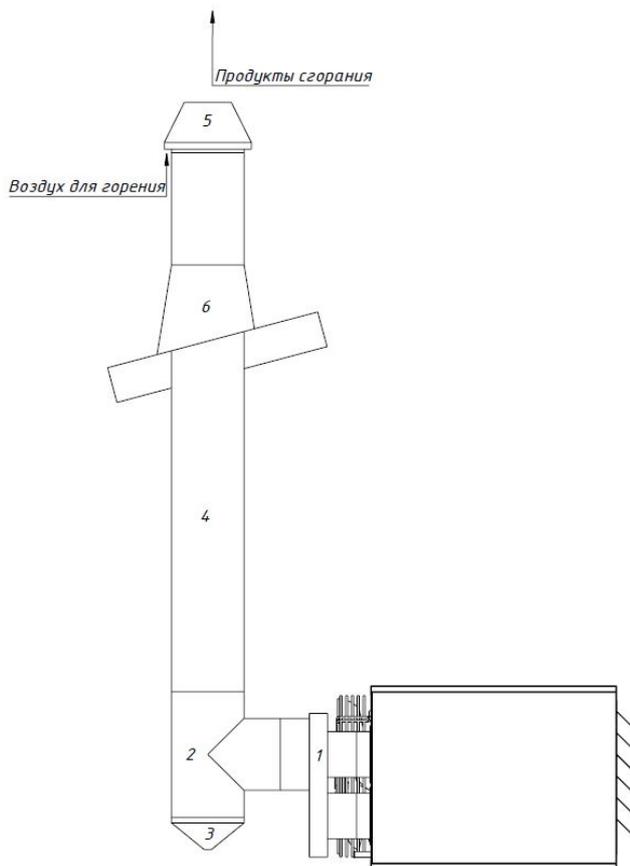
Рисунок 9.1.8 Горизонтальный коаксиальный дымоход SA1 0025/0030 DT



Ø80, AISI 304

- 1 – адаптер с переходом
- 2 – отвод 90°
- 3 – труба
- 4 – фланец прямой
- 5 – выхлоп

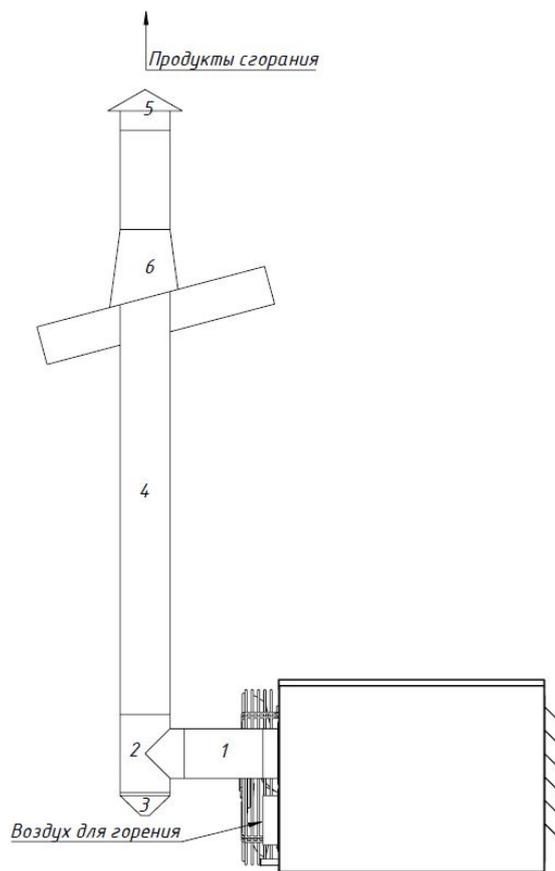
Рисунок 9.1.9 Горизонтальный одностенный дымоход SA1 0025/0030 DT



SA1 0040: Ø100 / Ø150, AISI 304 / AISI 430
 SA1 0050/0065/0085: Ø130 / Ø200, AISI 304 / AISI 430

- 1 – адаптер с переходом
- 2 – тройник
- 3 – конденсатосборник
- 4 – труба
- 5 – оголовок
- 6 – узел прохода кровли

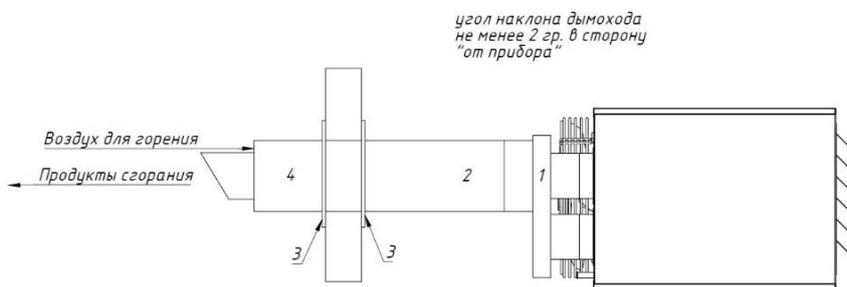
Рисунок 9.1.10 Вертикальный коаксиальный дымоход SA1 0040/0050/0065/0085 A, SA1 0040/0050/0065/0085 R



SA1 0040: Ø100, AISI 304
 SA1 0050/0065/0085: Ø130, AISI 304

- 1 – адаптер с переходом
- 2 – тройник
- 3 – конденсатосборник
- 4 – труба
- 5 – зонтик
- 6 – узел прохода кровли

Рисунок 9.1.11 Вертикальный одностенный дымоход SA1 0040/0050/0065/0085 A, SA1 0040/0050/0065/0085 R

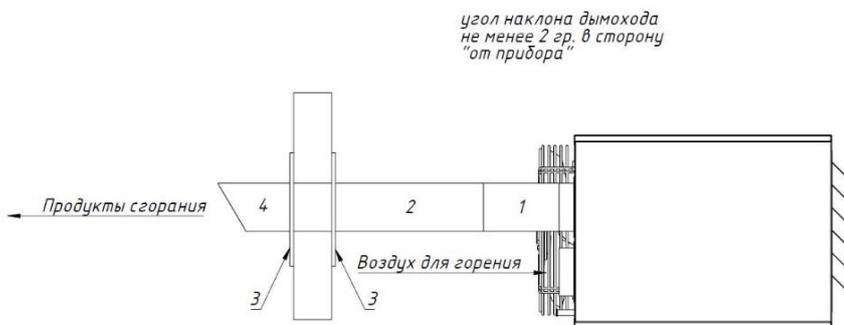


SA1 0040:
 Ø100 / Ø150, AISI 304 / AISI 430

SA1 0050/0065/0085:
 Ø130 / Ø200, AISI 304 / AISI 430

- 1 – адаптер с переходом
- 2 – труба
- 3 – фланец прямой
- 4 – выхлоп

Рисунок 9.1.12 Горизонтальный коаксиальный дымоход SA1 0040/0050/0065/0085 A, SA1 0040/0050/0065/0085 R

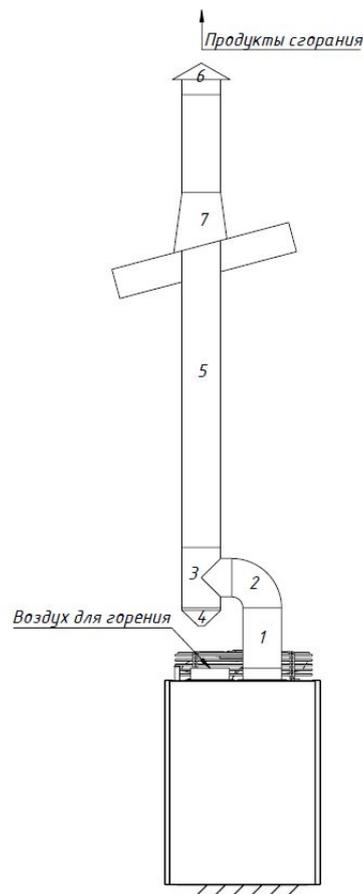
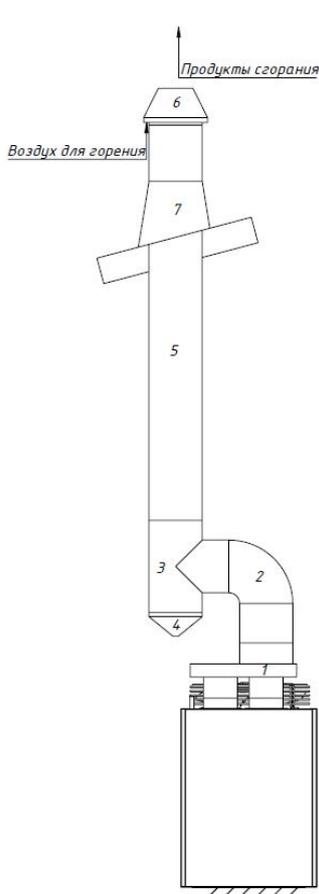


SA1 0040: Ø100, AISI 304

SA1 0050/0065/0085:
Ø130, AISI 304

- 1 – адаптер с переходом
- 2 – труба
- 3 – фланец прямой
- 4 – выхлоп

Рисунок 9.1.13 Горизонтальный одностенный дымоход
SA1 0040/0050/0065/0085 A, SA1 0040/0050/0065/0085 R



SA1 0040/0050/0065/0085 DT
SA1 0040: Ø100 / Ø150. AISI 304 / AISI 430
SA1 0050/0065/0085:
Ø130 / Ø200, AISI 304 / AISI 430

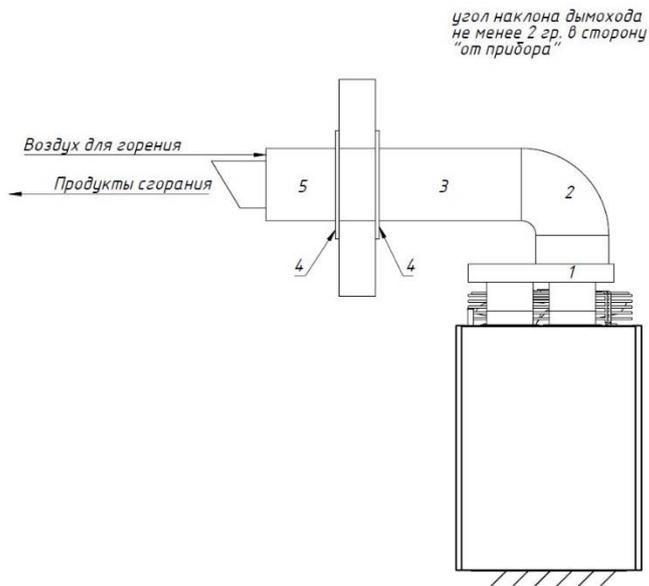
- 1 – адаптер с переходом
- 2 – отвод 90°
- 3 – тройник
- 4 – конденсатосборник
- 5 – труба
- 6 – оголовок
- 7 – узел прохода кровли

Рисунок 9.1.14 Вертикальный коаксиальный
дымоход SA1 0040/0050/0065/0085 DT

SA1 0040/0050/0065/0085 DT
SA1 0040: Ø100. AISI 304
SA1 0050/0065/0085: Ø130. AISI 304

- 1 – адаптер с переходом
- 2 – отвод 90°
- 3 – тройник
- 4 – конденсатосборник
- 5 – труба
- 6 – зонт
- 7 – узел прохода кровли

Рисунок 9.1.15 Вертикальный одностенный
дымоход SA1 0040/0050/0065/0085 DT

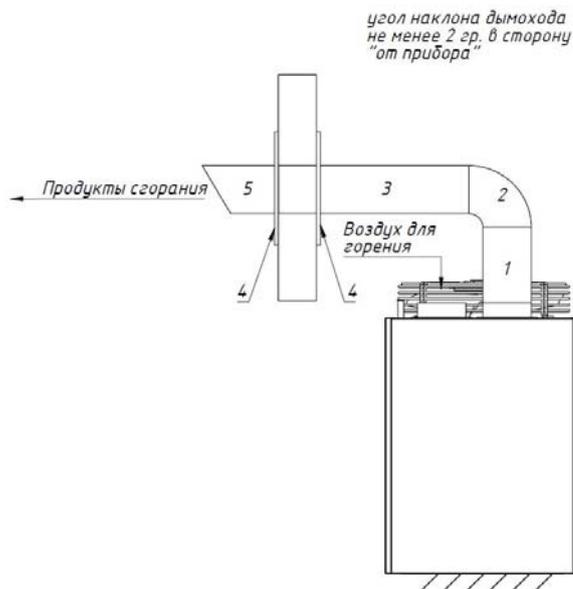


SA1 0040:
Ø100 / Ø150, AISI 304 /
AISI 430

SA1 0050/0065/0085:
Ø130 / Ø200, AISI 304 /
AISI 430

- 1 – адаптер с переходом
- 2 – отвод 90°
- 3 – труба
- 4 – фланец прямой
- 5 – выхлоп

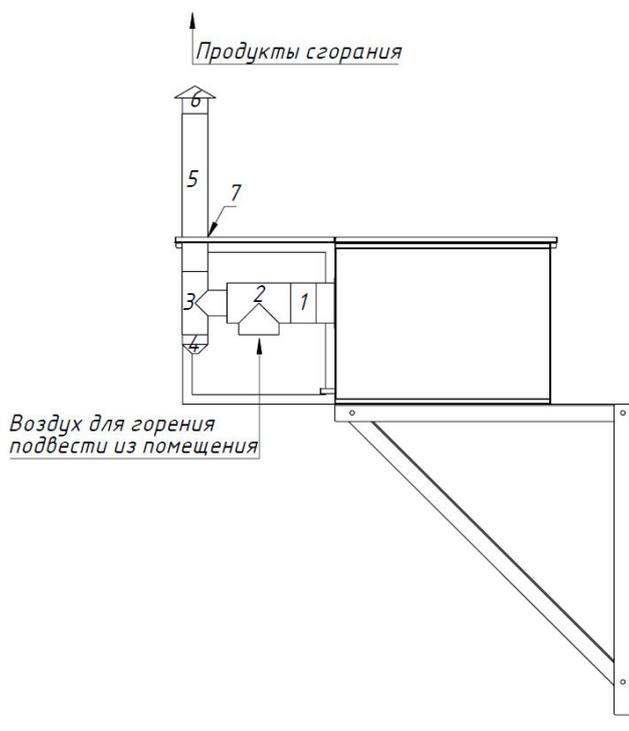
Рисунок 9.1.16 Горизонтальный коаксиальный дымоход SA1 0040/0050/0065/0085 DT



SA1 0040: Ø100, AISI 304
SA1 0050/0065/0085:
Ø130, AISI 304

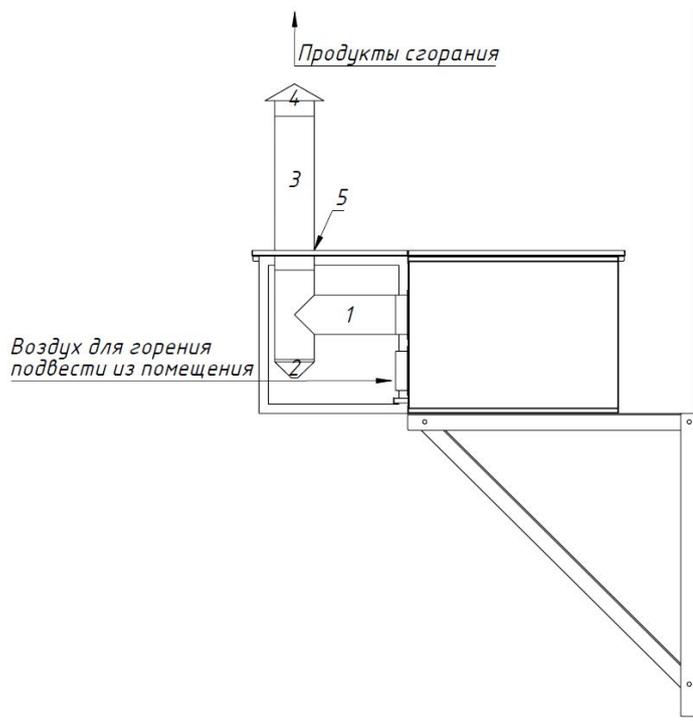
- 1 – адаптер с переходом
- 2 – отвод 90°
- 3 – труба
- 4 – фланец прямой
- 5 – выхлоп

Рисунок 9.1.17 Горизонтальный одностенный дымоход SA1 0040/0050/0065/0085 DT



- 1 – Адаптер коаксиальный с переходом $\varnothing 77 \times \varnothing 80$ (AISI 304) / $\varnothing 122 \times \varnothing 125$ (AISI 430)
- 2 – Тройник коаксиальный с забором воздуха $\varnothing 80$ (AISI 304) x $\varnothing 125$ (AISI 430) вр. $\varnothing 122$ мм
- 3 – Тройник $\varnothing 80$ (AISI 304)
- 4 – Конденсатосборник $\varnothing 80$ (AISI 304)
- 5 – Труба $\varnothing 80$ (AISI 304) L=500мм
- 6 – Зонт $\varnothing 80$ (AISI 304)
- 7 - Юбка $\varnothing 80 \times \varnothing 140$ (AISI 430)

Рисунок 9.1.18 Стандартный комплект дымохода SA1 0020/0025/0030 RN



SA1 0040: $\varnothing 100$, AISI 304

SA1 0050/0065/0085:
 $\varnothing 130$, AISI 304

- 1 – Тройник
- 2 – Конденсатосборник
- 3 – Труба $D=500$ мм
- 4 – Зонт
- 5 – Юбка

Рисунок 9.1.19 Стандартный комплект дымохода SA1 0040/0050/0065/0085 RN

9.2 Выбросы CO и NOx

Содержание оксида углерода и оксидов азота в продуктах сгорания в пересчете на сухие неразбавленные продукты сгорания (при $\alpha = 1,0$) не должно превышать значений, указанных в ГОСТ 31848-2012 «Оборудование промышленное газоиспользующее. Воздухонагреватели. Общие технические требования», ГОСТ 21204-97 «Горелки газовые промышленные. Общие технические требования». Рабочая температура дымовых газов не более 250 °С.

10. Переход на другой вид газа

10.1 Порядок перехода

Воздухонагреватели оснащены атмосферными мультигорелками, позволяющими использовать природный газ или сжиженный (пропан).

Горелки сконструированы так, чтобы обеспечивалась стабильность пламени без его отрыва и без обратного задувания.

ВНИМАНИЕ: данная операция производится только при отключенном электрическом питании и перекрытой подаче газа. Перевод воздухонагревателя на другой вид газа может производить только квалифицированный специалист (см. раздел 2).

Переход на другой вид газа производится следующим образом (см. рисунок 10.1.1):

- отключить электрическое питание и перекрыть подачу газа;
- открутить фиксирующую гайку (позиция 1) на газовом блоке, а также 3 винта (позиция 2), которые фиксируют кронштейн форсунок в блоке горелки;
- заменить форсунки (см. таблицу настройки);
- ввинтить новые форсунки (позиция 3) и одновременно заменить уплотнение (позиция 4), обратив внимание на плотность, форсунки должны монтироваться сухими;
- установить обратно кронштейн с форсунками, подключить газ к газовому блоку, не забыть установить новое уплотнение.

После монтажа проверить плотность.

Настроить давление на регуляторе согласно таблице. **Внимание, горелка должна работать.**

Изготовить и разместить на видном месте корпуса наклейку со следующей информацией:

- вид газа, на который переведено оборудование;
- дата перехода.

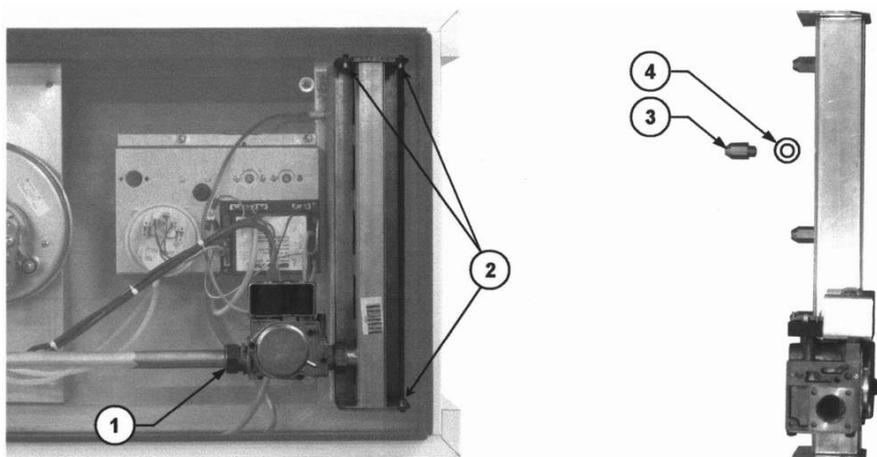


Рисунок 10.1.1 Переход на другой вид газа

10.2 Настройка давления газа

При настройке давления газа горелка должна быть в рабочем состоянии.

Давление газа настраивается следующим образом (см. рисунок 10.2.1):

- снять защитный винт настройки давления;
- открутить винт на месте измерения давления газа и подключить измеритель давления (5);
- с помощью отвертки (6) установить давление газа на выходе регулятора согласно таблице настройки давления;
- после настройки давления газа закрутить защитный винт-крышку места настройки газа;
- закрыть винтом отверстие измерительного места и проверить его герметичность.

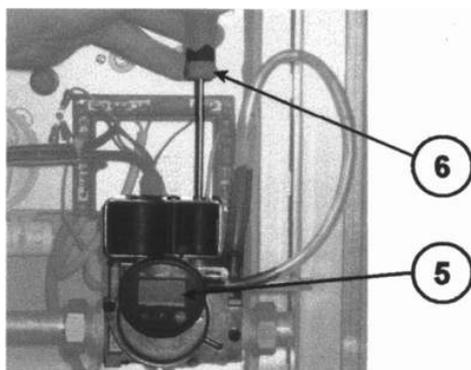


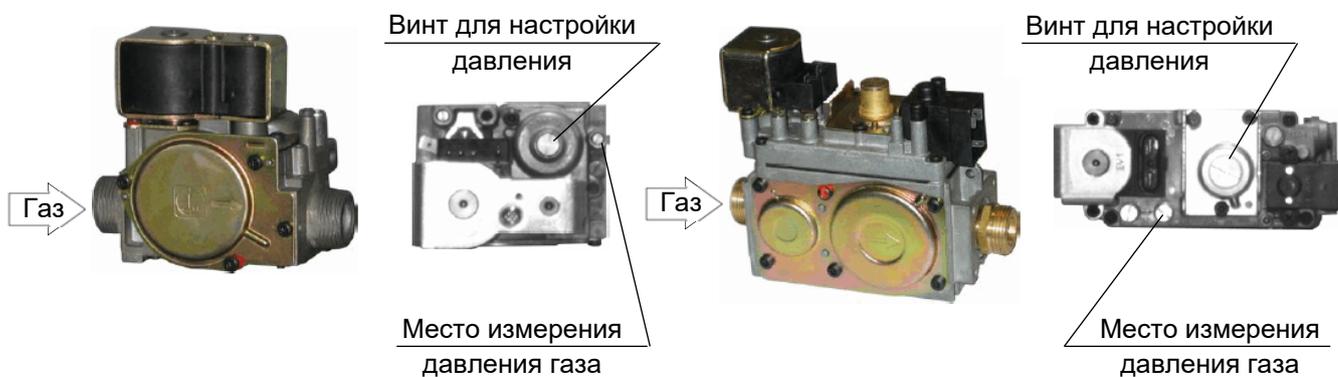
Рисунок 10.2.1 Настройка давления газа

ВНИМАНИЕ: следует всегда проверять герметичность после настройки.

Все необходимые данные для настройки одноступенчатого газового блока приведены в таблице 10.2.1.

Таблица 10.2.1 Настройка одноступенчатого газового блока

Модель воздухо-нагревателя SA1	Настройка для природного газа ГОСТ5542			Настройка для сжиженного газа ГОСТ 20448		
	Давление газа на выходе регулятора, мбар	Форсунки	Дроссельное кольцо в вентиле	Давление газа на выходе регулятора, мбар	Форсунки	Дроссельное кольцо в вентиле
SA1 0015	9	4 x AL 1.90	40	25	4 x AL 1.10	45
SA1 0020	9	5 x AL 1.90	40	25	5 x AL 1.10	45
SA1 0025	9	5 x AL 2.20	27	25	5 x AL 1.30	27
SA1 0030	9	6 x AL 2.20	27	25	6 x AL 1.30	35
SA1 0040	9	8 x AL 2.20	-	25	8 x AL 1.30	-
SA1 0050	9	10 x AL 2.20	-	25	10 x AL 1.30	-
SA1 0065	9	12 x AL 2.20	-	25	12 x AL 1.30	-
SA1 0085	9	16 x AL 2.20	30	25	16 x AL 1.30	30



Газовый блок воздухонагревателя SA1 0015...0065

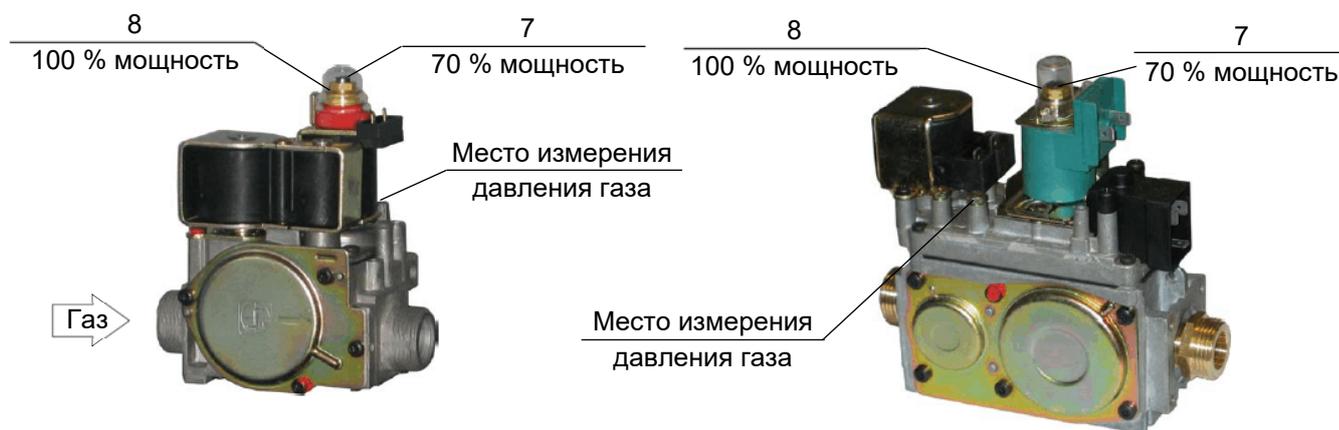
Газовый блок воздухонагревателя SA1 0085

Рисунок 10.2.2 Настройка давления газа одноступенчатого газового блока

По заказу клиента воздухонагреватель опционально может быть укомплектован двухступенчатым газовым блоком, позволяющим агрегату работать в 2 режимах мощности 70 % и 100 %. Все необходимые данные для настройки двухступенчатого газового блока приведены в таблице 10.2.2.

Таблица 10.2.2 Настройка двухступенчатого газового блока

Модель воздухонагревателя	Настройка для природного газа				Настройка для сжиженного газа			
	Давление газа на выходе регулятора, мбар		Форсунки	Дроссельное кольцо в вентиляторе	Давление газа на выходе регулятора, мбар		Форсунки	Дроссельное кольцо в вентиляторе
	Малый ход 70%	Большой ход 100%			Малый ход 70%	Большой ход 100%		
SA1 0015	6	9	4 x AL 1.90	40	13	25	4 x AL 1.10	45
SA1 0020	6	9	5 x AL 1.90	40	13	25	5 x AL 1.10	45
SA1 0025	6	9	5 x AL 2.20	27	13	25	5 x AL 1.30	27
SA1 0030	6	9	6 x AL 2.20	27	13	25	6 x AL 1.30	35
SA1 0040	6	9	8 x AL 2.20	-	13	25	8 x AL 1.30	-
SA1 0050	6	9	10 x AL 2.20	-	13	25	10 x AL 1.30	-
SA1 0065	6	9	12 x AL 2.20	-	13	25	12 x AL 1.30	-
SA1 0085	6	9	16 x AL 2.20	30	13	25	16 x AL 1.30	30



Газовый блок воздухонагревателя SA1 0015...0065

Газовый блок воздухонагревателя SA1 0085

Рисунок 10.2.3 Настройка давления газа двухступенчатого газового блока

В зависимости от давления газа на входе в газовый блок, давление в форсунках может меняться. Необходимо постоянно контролировать входное давление. Также необходимо контролировать давление на выходе из газового блока и отрегулировать его согласно вышеуказанным таблицам.

11. Требования к подключению газа

ВНИМАНИЕ: данная операция выполняется только квалифицированным специалистом (см. раздел 2).

ВНИМАНИЕ: перед вводом в эксплуатацию воздухонагревателя необходимо проконтролировать и, при необходимости, отрегулировать давление газа перед форсунками (см. раздел 10.2).

Потеря давления в сети не должна быть более 5 % от уровня входного давления.

Необходимо проконтролировать герметичность труб газовой сети.

Газовая сеть должна быть изготовлена согласно действующим нормам и правилам для данного типа газа.

Входное давление газа **в динамике** для газовых воздухонагревателей составляет 20+50 мбар для природного газа и 37+50 мбар для сжиженного газа (пропана).

Подключение воздухонагревателя к газовой сети представлено на рисунке 11.1.

1. Если давление газа в сети соответствует требуемому входному давлению устройства, для подключения устройства используйте шаровый кран (1) и фильтр (2).

2. Если давление газа в сети выше, чем требуемое входное давление, для подключения устройства необходимо использовать шаровый кран (1), фильтр (2) и регулятор давления газа (3).

ВНИМАНИЕ: если давление газа на входе в газовый блок превысит 55 мбар, произойдет повреждение газового блока! Контролируйте давление газа на входе в газовый блок, и следите за тем, чтобы оно было в пределах допустимого диапазона для соответствующего типа газа.

Для подключения воздухонагревателя к газовой сети необходимо использовать гибкий шланг (6) и переходник (4) с прокладкой (5).

Переходник (в соответствии с типом воздухонагревателя $\frac{3}{4} \rightarrow \frac{1}{2}$, либо $\frac{3}{4} \rightarrow \frac{3}{4}$) и прокладки для подключения к газу входят в комплект поставки. Данный комплект упакован в пакет с замком и закреплен на решетке вентилятора.

Переходник подключается сначала к комплекту для подключения и только после этого к прибору.

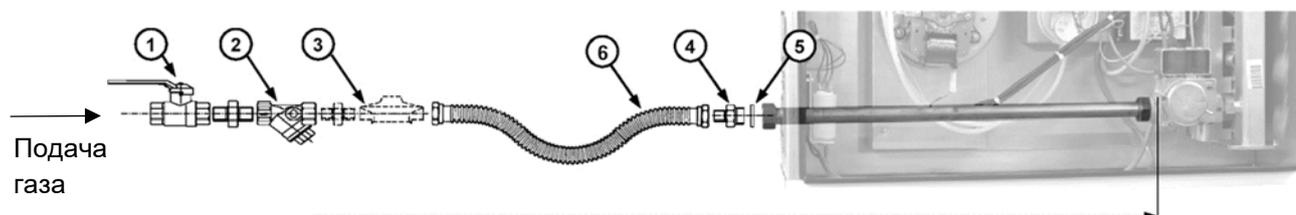


Рисунок 11.1 Подключение газа

ВНИМАНИЕ: герметичность элементов комплекта подключения к газу необходимо проверить до места его подключения к газовому блоку.

12. Номенклатура

Описание составных частей газовых воздухонагревателей, а также коды их обозначения приведены в таблице 12.1 в соответствии с рисунком 12.1.

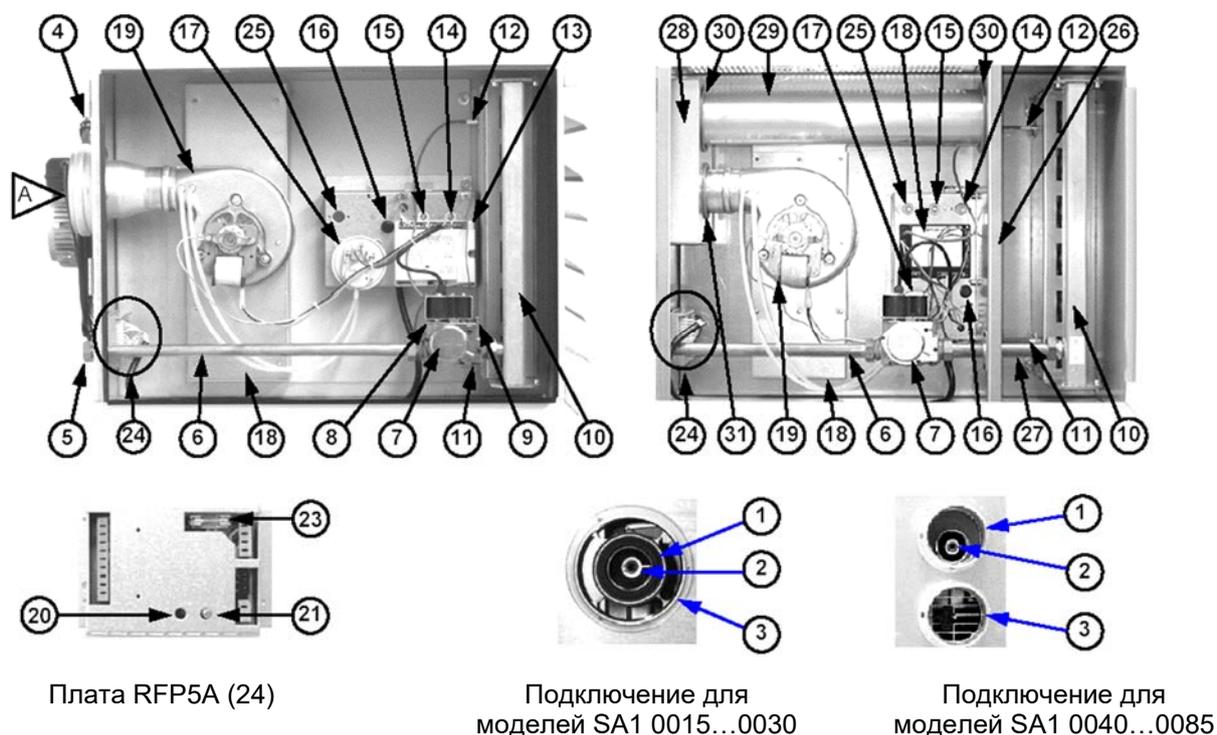


Рисунок 12.1 Номенклатура SA1

Таблица 12.1 Номенклатура SA1

№	Наименование	Коды обозначения запасных частей							
		0015	0020	0025	0030	0040	0050	0065	0085
1	Фланец для отвода продуктов сгорания газа	ATE131				ATE004	ATE260		
2	Дроссельное кольцо вентилятора продуктов сгорания	См. таблицы 10.2.1, 10.2.2							
3	Фланец для подачи воздуха	ATE132				ATE004	ATE260		
4	Осевой вентилятор	ATE801S	ATE802S	ATE802S	ATE803S	ATE804S	ATE804S	ATE807	ATE808S
4	Радиальный вентилятор	-	ATE065/1	ATE061/1	ATE061/1	ATE063/1	ATE064/1	ATE194/1	2 x ATE063/1
5	Подвод газа	ATE212						ATE213	
6	Газовая трубка	GAZ0102	GAZ0105	GAZ0105	GAZ0105	GAZ0102	GAZ0102	GAZ0102	GAZ0102
7	Газовый блок с регулятором давления (одноступенчатый)	GAZ0011							GAZ0103
	Газовый блок с регулятором давления (двухступенчатый)	GAZ0014							GAZ0104
8	Измерение входного давления газа	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Измерение давления газа на форсунке	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Кронштейн с форсунками	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Электрод розжига+Кабель	ATE021 + ATE023							
12	Детектор ионизации+Кабель	ATE022 + ATE024					ATE022 + ATE025		
13	Блок контроля и безопасности	ATE332 / ATE 532							
14	Термостат выключения горелки (65 °C) Reg (ТО)	ATE146							
15	Термостат включения вентилятора (30-35 °C) Fan (ТВ)	ATE146							
16	Термостат перегрева и перезапуска (100 °C) Limit (ТБ-П)	ATE147							
17	Прессостат вентилятора дымоудаления	ATE204							
18	Камера продуктов сгорания	SE0506	SE0411	SE0420	SE0403	SE0430	SE0439	SE0448	SE0462
19	Вентилятор дымоудаления	ATE002			ATE013			ATE112	ATE113
20	Лампочка неисправности	-							
21	Перезапуск горелки	-							
23	Предохранитель 5А	ATE201							
24	Плата пилотного декодера	ATE521							
25	Термостат 2 хода горелки (25-30 °C)	ATE146							
26	Перегородка для отделения горелки	-	AT1628	AT1628	AT1635	-	-	-	-
26	Крышка перегородки для отделения горелки	-	AT4228	AT4228	AT4235	-	-	-	-
27	Трубка для подвода газа (Cu)	-	GAZ0106	GAZ0106		-	-	-	-
28	Соединительная камера	-	AT4435	AT4435		-	-	-	-
29	Труба для подвода воздуха (Al)	-	TUB003	TUB003		-	-	-	-
30	Силиконовое уплотнение Ø80	-	ATE407	ATE407		-	-	-	-
31	Силиконовое уплотнение Ø65	-	ATE410	ATE410		-	-	-	-
32	Узел Fan Box	-	FB 20	FB 28		FB 35	FB 45	FB 55	FB 75

13. Контроль за работой прибора

Для контроля за работой прибора необходимо

Ежедневно (не реже одного раза в сутки) проверять:

- не возникла ли деформация прибора, дымохода или газовых сетей;
- не произошло ли засорение отверстий для подвода воздуха и отвода продуктов сгорания газа;
- может ли теплый воздух беспрепятственно циркулировать в помещении, нет ли препятствий для забора воздуха со стороны вентилятора или со стороны подачи воздуха.

Ежемесячно:

- совершать наружный осмотр прибора, осматривать горелку, теплообменник;
- при необходимости очищать поверхности прибора от загрязнения и пыли;
- проверять электрические соединения прибора для выявления ослаблений, подгораний, окисления. Ослабления устранить, подгорания и окисления зачистить.

Частое срабатывание аварийного отключения не является нормальным режимом работы прибора и требует выявления причины.

Для повторного включения прибора после автоматического выключения, следует его осмотреть и убедиться, что вентиляторы вращаются, никаких новых звуков внутри корпуса не появилось, давление в газовом тракте соответствует необходимому. При появлении признаков ненормальной работы прибор следует отключить от сети, перекрыть подачу газа и обратиться в сервисную службу.

Перед выключением оставить прибор работать несколько минут в режиме «вентиляция» для снятия остаточного тепла с теплообменника.

14. Техническое обслуживание

Для обеспечения надежной и эффективной работы оборудования, повышения его долговечности необходимо правильное и регулярное техническое обслуживание и уход, соблюдение рекомендаций по хранению, монтажу, подключению и пусконаладке.

ВНИМАНИЕ: техническое обслуживание и уход может осуществляться только при отключении от электрической и газовой сети. Техническое обслуживание может производить только сервисная организация, авторизованная Поставщиком оборудования.

Все виды технического обслуживания проводятся по графику вне зависимости от технического состояния приборов.

Уменьшать установленный объем технического обслуживания не допускается.

Техническое обслуживание состоит из постоянного (ТО) и периодического технического (ПТО) обслуживания. Устанавливаются следующие виды технического обслуживания оборудования, с момента ввода его в эксплуатацию:

- ПТО (обязательное постоянное техническое обслуживание). Проводится ежемесячно, с интервалом не реже чем раз в 24 часа работы, см. таблицу 14.1;
- ТО-1 (обязательное). Проводится через 1 месяц после запуска в эксплуатацию (720 часов), см. таблицу 14.2;
- ТО-2 (обязательное). Проводится через 3 месяца после запуска в эксплуатацию (2000 часов), см. таблицу 14.3;
- ТО-3 (обязательное периодическое). Проводится не реже 1 раза в год (после окончания отопительного сезона), см. таблицу 14.3.

Таблица 14.1 Объем работ при проведении ПТО

№	Работы	Требования	Необходимый инструмент и материалы
1	Внешний осмотр с целью выявления механических повреждений, загрязнений	Отсутствие загрязнений и механических повреждений	Ветошь, щетка, пылесос
2	Проверить и при необходимости подтянуть резьбовые соединения	Ослабление крепежа не допускаются	Ключи гаечные, отвертка
3	Проверка состояния воздушного фильтра, при наличии	Потеря давления на воздушном фильтре свыше 250 Па не допускается. В случае необходимости, произвести замену фильтра. Эксплуатация воздухонагревателя с неисправным воздушным фильтром запрещена	Манометр (измерение перепада давления до и после фильтра), ключи гаечные, отвертка
4	Проверить исправность заземления	Не допускается, нарушение целостности заземляющих проводников, ослабление и коррозии болтовых соединений	Ключи гаечные, отвертка
5	Проверить целостность и герметичность системы подвода газа	Повреждения, утечка топлива не допускаются	Мыльный раствор, ветошь, ключи гаечные, газоанализатор
6	Проверка уровня вибрации и шума	Не допускаются посторонние шумы, стуки, повышенная вибрация	Органолептически

Таблица 14.2 Объем работ при проведении ТО-1

№	Работы	Требования	Необходимый инструмент и материалы
1	Внешний осмотр с целью выявления механических повреждений, загрязнений	Отсутствие загрязнений и механических повреждений	Ветошь, щетка, пылесос, сжатый воздух
2	Проверка работоспособности всех элементов безопасности	-	-
3	Проверка и затяжка всех электрических, болтовых и винтовых соединений	Ослабление соединений не допускается. Отсутствие окислов и пригара.	Ветошь, спирт этиловый, надфили, отвёртки, ключи гаечные.
4	Проверка электрода розжига и детектора ионизации	В случае необходимости – замена	Отвертка
5	Проверка расхода воздуха через воздухонагреватель, для аппаратов с радиальными вентиляторами (АТС, АТСН)	Соответствие паспортному значению и подписанной «Режимной карты»	Рулетка, анемометр
6	Проверка сопротивления заземления прибора	Величина сопротивления не более 0,1 Ом	Микроомметр
7	Очистка газового фильтра	Отсутствие загрязнений и пыли	Сжатый воздух
8	Проверка состояния воздушного фильтра, при наличии	Потеря давления на воздушном фильтре свыше 250 Па не допускается. В случае необходимости, произвести замену фильтра. Эксплуатация воздухонагревателя с неисправным воздушным фильтром запрещена	Манометр (измерение перепада давления до и после фильтра), ключи гаечные, отвертка
9	Очистка прибора	Отсутствие загрязнений и пыли	Ветошь, щетка, пылесос

№	Работы	Требования	Необходимый инструмент и материалы
10	Проверка настройки регулятора давления газа	Соответствие требованиям Паспорта	Манометр
11	Проверка уровня вибрации и шума	Не допускаются посторонние шумы, стуки, повышенная вибрация	Органолептически
12	Контроль состава дымовых газов	Соответствие подписанной «Режимной карты»	Газоанализатор дымовых газов
13	Проверка состояния и натяжения приводных ремней вентиляторов (только модели AT75C и AT75CN)	Отсутствие повреждений. При нажатии на ремень, он не должен опускаться более чем на 25 мм по отношению к его нормальной позиции. В случае необходимости заменить ремни.	Ключи гаечные, отвертка
14	Проверка тока потребления прибора	Соответствие паспортным значениям	Мультиметр

Таблица 14.3 Объем работ при проведении ТО-2

№	Работы	Требования	Необходимый инструмент и материалы
1	Все, указанное для ТО-1		
2	Проверка работы реле давления (прессостата) вентилятора дымоудаления. В случае необходимости демонтировать подключение дымохода и через патрубок подключения дымохода очистить вентилятор дымоудаления и трубку Вентури	Отсутствие загрязнений и механических повреждений	Ключи гаечные, отвертка, ветошь, щетка, пылесос
3	Проверка состояния горелки и при необходимости очистка	Отсутствие загрязнений и механических повреждений	Ключи гаечные, отвертка, ветошь, щетка, пылесос, сжатый воздух
4	Проверка состояния и очистка вентиляторов	Отсутствие загрязнений и механических повреждений	Сжатый воздух

Таблица 14.4 Объем работ при проведении ТО-3

№	Работы	Требования	Необходимый инструмент и материалы
1	Все, указанное для ТО-2		
2	Демонтаж горелки, проверка состояния, очистка	Отсутствие загрязнений и механических повреждений	Ключи гаечные, отвертка, ветошь, щетка, пылесос, сжатый воздух
3	Демонтаж и очистка форсунок, замена прокладок форсунок	Отсутствие загрязнений и механических повреждений	Ключи гаечные, ветошь, щетка, сжатый воздух, прокладки форсунок
4	Демонтаж короба дымоудаления и вентилятора дымоудаления, проверка состояния, очистка. При необходимости заменить термоизоляционные прокладки.	Отсутствие загрязнений и механических повреждений	Ключи гаечные, отвертка, ветошь, щетка, пылесос, сжатый воздух, термоизоляционные прокладки
5	Проверка состояния и очистка теплообменника. Внутренняя	Отсутствие загрязнений и механических повреждений	Ключи гаечные, отвертка, ветошь,

№	Работы	Требования	Необходимый инструмент и материалы
	поверхность труб теплообменника: доступ со стороны вентилятора дымоудаления (демонтировать короб дымоудаления и вентилятор дымоудаления), доступ со стороны горелки (демонтировать горелку). Наружная поверхность труб теплообменника: доступ со стороны вентилятора (демонтировать вентилятор), доступ со стороны выходного окна (демонтировать жалюзи или воздуховод).		щетка, пылесос, сжатый воздух
6	Проверка состояния всех болтовых соединений (включая крепление вентиляторов, монтажных кронштейнов, консолей)	Ослабление соединений не допускается	Ключи гаечные, отвертка
7	Проверка состояния и очистка дымохода и всасывающего тракта для горения	Отсутствие загрязнений и механических повреждений	Ключи гаечные, отвертка, ветошь, щетка, ёрш, пылесос
8	Проверка состояния и очистка электрических блоков управления от загрязнений и пыли (плата питания и пилотного декодера, блок управления горелкой, прессостат, газовый блок и т.д.).	Отсутствие загрязнений и механических повреждений	Пылесос, ветошь
9	Замерить сопротивление изоляции электрических цепей	Величина сопротивления не менее 0,5 МОм	Мегомметр на 500В
10	Проверка шкивов электродвигателей и вентиляторов (только модели АТ75С и АТ75СН)	Отсутствие повреждений, вибрации, шума	Органолептически
11	Произвести осмотр лакокрасочных покрытий	При необходимости восстановить	Краска, кисточка

Предприятие-потребитель должно вести журнал учета технического обслуживания по форме, приведенной в таблице 14.5, а также журнал учета аварийных отключений по форме, приведенной в таблице 14.6.

Таблица 14.5 Учет технического обслуживания

Дата	Количество часов работы с начала эксплуатации	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии изделия	Должность, фамилия, подпись ответственного лица

Таблица 14.6 Учет аварийных отключений

Дата	Количество часов работы с начала эксплуатации	Причина срабатывания отключения	Информация об устранении	Должность, фамилия, подпись ответственного лица

15. Правила транспортировки и хранения, срок действия консервации

Воздухонагреватели поставляются в упаковке предприятия-изготовителя.

Общие требования к хранению, транспортированию и временной противокоррозионной защите воздухонагревателей указаны в ГОСТ 23216-78.

Транспортирование воздухонагревателей может производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С и среднемесячной относительной влажности 80 % (при температуре 20 °С) в соответствии с манипуляционными знаками на упаковке с исключением в соответствии с действующими правилами:

- железнодорожным транспортом в соответствии с «Правилами перевозок грузов»;
- автомобильным транспортом в соответствии с «Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом»;
- речным транспортом в соответствии с «Правилами перевозок грузов»;
- морским транспортом в соответствии с «Правилами безопасности морской перевозки генеральных грузов».

Транспортирование воздухонагревателей должно соответствовать группе условий хранения 5 ГОСТ 15150-69 при условии защиты воздухонагревателей от влаги.

При транспортировке и хранении не допускается попадание на корпус и элементы воздухонагревателя атмосферных осадков.

При транспортировке необходимо предусмотреть надежное закрепление воздухонагревателей от горизонтальных и вертикальных перемещений. При транспортировке не допускаются механические повреждения корпуса, нагревательных элементов, вентилятора.

Неустановленные воздухонагреватели хранятся в упаковке предприятия-изготовителя.

При хранении свыше 12 месяцев необходимо каждые 6 месяцев проверять состояние изделия на соответствие сопротивлению изоляции.

В случае хранения оборудования в упаковке более полугода, его необходимо переместить в отапливаемое помещение.

Хранить воздухонагреватель необходимо в закрытых помещениях с естественной циркуляцией воздуха в соответствующих стандартных условиях (неагрессивная и безпылевая среда, перепад температуры от минус 50°С до плюс 50 °С, влажность воздуха до 80 %, без ударов и вибраций).

Срок действия консервации 1 год. При условии соблюдения правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, срок службы воздухонагревателя составляет 15 лет.

Параметры воздухонагревателей в упаковке предприятия-изготовителя представлены на рисунке 15.1 и в таблице 15.1.

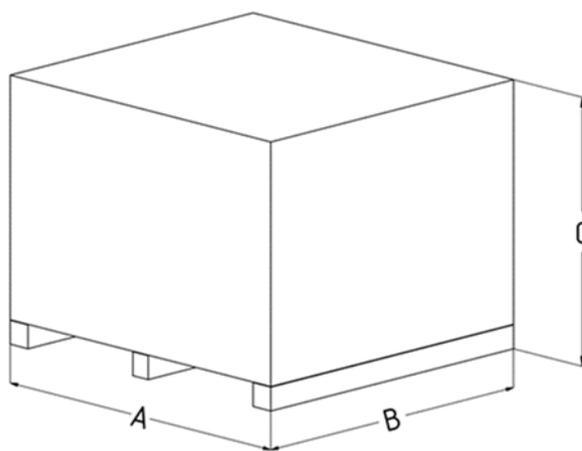


Рисунок 15.1 Габаритные размеры воздухонагревателя в упаковке

Указанные в таблице 15.1 параметры даны для одного воздухонагревателя. В случае заказа нескольких воздухонагревателей, они могут быть упакованы в одно грузовое место. В данном случае следует запросить итоговые параметры грузовых мест у предприятия-изготовителя.

Таблица 15.1 Параметры воздухонагревателей в упаковке предприятия-изготовителя

Модель воздухонагревателя	А, мм	В, мм	С, мм	Вес брутто, кг
SA1 0015 A	950	1100	550	84
SA1 0020 A	1200	1100	650	114
SA1 0025 A	1200	1100	650	115
SA1 0030 A	1200	1100	680	125
SA1 0040 A	1200	1100	750	135
SA1 0050 A	1200	1100	900	155
SA1 0065 A	1300	1100	1000	182
SA1 0085 A	1300	1100	1300	224
SA1 0025 DT	1200	1100	650	115
SA1 0030 DT	1200	1100	680	125
SA1 0040 DT	1200	1100	750	135
SA1 0050 DT	1200	1100	900	155
SA1 0065 DT	1300	1100	1000	182
SA1 0085 DT	1300	1100	1300	224
SA1 0020 R	1200	1300	650	129
SA1 0025 R	1200	1300	650	147
SA1 0030 R	1200	1300	680	155
SA1 0040 R	1200	1400	750	170
SA1 0050 R	1200	1400	900	195
SA1 0065 R	1300	1400	1000	210
SA1 0085 R	1300	1500	1300	290
SA1 0020 RN	1200	1300	650	144
SA1 0025 RN	1200	1300	650	162
SA1 0030 RN	1200	1300	680	170
SA1 0040 RN	1200	1400	750	185
SA1 0050 RN	1200	1400	900	210
SA1 0065 RN	1300	1400	1000	225
SA1 0085 RN	1300	1500	1300	305

16. Утилизация

Утилизация воздухонагревателя после окончания срока эксплуатации не требует специальных мер безопасности и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

Утилизация должна выполняться в соответствии с действующими нормами и правилами.

17. Рекомендации пользователям

Необходимо придерживаться следующих правил:

- не засорять трубы дымохода и подачи воздуха;
- не изменять настройки, проведенные специалистами;
- не допускать попадание воды на воздухонагреватель;
- предупредить сервисного техника в случае перехода на другой газ или питающее напряжение.

Рекомендуется заключить договор о сервисном обслуживании с сервисной специализированной организацией.

Способы устранения проблем приведены в таблице 17.1.

Таблица 17.1

Проблема	Устранение
Запах газа	Перекрыть подачу газа, отключить электричество и вызвать сервисную службу.
Горелка находится в режиме безопасности (горит лампочка неисправности)	Нажать красную кнопку РЕСТАРТ (21*), которая находится на пульте управления или внутри воздухонагревателя. Если это не устранил состояние безопасности, вызвать сервисную службу.

* - в данном случае число в скобках – позиция в номенклатуре (см. раздел 12).

18. Устранение неисправностей

Если блок контроля находится в режиме безопасности (лампочка неисправности горит), нажмите РЕСТАРТ.

ВНИМАНИЕ: любое электрическое или механическое вмешательство в воздухонагреватель можно производить только после отключения напряжения и после перекрытия подачи газа. Следующие виды деятельности может производить только квалифицированный специалист (см. раздел 2).

Основные неисправности, их причины и методы устранения приведены в таблице 18.1.

Таблица 18.1 Основные неисправности

Неисправности	Причины	Устранение
Устройство не включается	неисправность электропроводки	проверить кабель
	нет напряжения	проверить эл. напряжение
	не включился блок управления	увеличить значение настройки термостата
	термостат перегрева (16)* выключен	перезапустить термостат перегрева (16)
Горелка постоянно проветривается	- вентилятор дымовых газов (19) работает неисправно	заменить вентилятор дымовых газов (19)
	прессостат воздуха (17) отключен или неисправен	- отключить и снова подсоединить PVC трубы на прессостате (17) - заменить прессостат (17)
Электрод зажигания вырабатывает искру, горелка зажигается, но блок управления и контроля переводит устройство в режим безопасности (лампочка неисправности светится)	-неисправен газовый блок (7)	заменить газовый блок
	неисправен блок управления или пульт (13)	заменить блок управления, проверить работоспособность пульта
	неправильное положение детектора ионизации или его неисправность (12)	настроить или заменить
	воздух в трубках	устранить воздух из трубок
Воздухонагреватель переходит в состояние безопасности во время работы	недостача газа	проверить давление газа
	перерыв в подаче газа	перезапуск нажатием кнопки (21) на пульте или блоке управления
При запуске дует холодный воздух	неправильная настройка термостата вкл. вентилятора (15)	проверить настройку термостата вкл. вентилятора (15) (настройка на 30-35 °C)
Воздухонагреватель отапливает недостаточно	неправильно размещен пульт управления (термостат) в помещении	- перенести пульт в помещении на подходящее место
	неправильная настройка пульта в помещении	настроить в помещении
	недостаточное давление газа	проверить давление газа
	неправильные форсунки	проверить размер форсунок, при необходимости заменить
Воздухонагреватель не выключается	пульт управления настроен на слишком высокую температуру или не работает	уменьшить настроенную температуру или заменить пульт в помещении
	неисправен кабель	проверить кабель
При включении в режим вентиляции вентиляторы не работают. При нажатии на кнопку перезапуск слышны щелчки в блоке управления.	на провод пилот-сигнала подана фаза. Неправильный монтаж.	Подключить согласно схеме, приведенной в РЭ.

* - в данном случае число в скобках – позиция в номенклатуре (см. раздел 12)

ПРИМЕЧАНИЕ: если воздухонагреватель находится в неисправном состоянии, перед нажатием кнопки перезапуска, пульт управления должен быть переключен в позицию «отопление» и подавать сигнал на отопление.

19. Гарантийные обязательства

19.1. Гарантийный срок на поставляемое оборудование – 24 месяца с момента поставки. При этом производитель вправе отказать покупателю в предоставлении гарантии в случае пусконаладки

оборудования не авторизованной производителем сервисной организацией.

- 19.2. Пусконаладочные работы должны быть подтверждены соответствующими актами, подписанными покупателем и сервисной организацией, авторизованной производителем (далее – сервисная организация).
- 19.3. Производитель вправе отказать в предоставлении гарантии в случае выполнения пусконаладочных работ организацией, не имеющей необходимой разрешительной документации и специалистов с подтвержденной квалификацией, а также не авторизованной производителем оборудования.
- 19.4. При обнаружении в течение гарантийного срока скрытых недостатков оборудования (кроме выхода из строя быстроизнашиваемых деталей), не выявленных во время приемки его покупателем, в том числе, недостатков, которые не могли быть обнаружены до сборки и монтажа оборудования, покупатель извещает производителя об этом в течение 3 рабочих дней после обнаружения недостатков, путем соответствующего уведомления (акт о неисправности с указанием выявленных недостатков, а также обстоятельств выхода из строя) посредством электронной почты с подтверждением прочтения, по адресу, указанному в разделе 20.
- 19.5. После подтверждения производителем получения извещения об обнаружении дефекта в поставленном оборудовании покупатель должен отправить оборудование для дефектации и составления плана-графика ремонта на склад производителя. Срок дефектации оборудования и составления плана-графика ремонта составляют 3 (три) рабочих дня с момента получения оборудования производителем на его складе. Ремонт оборудования выполняется в кратчайшие сроки, но не более 30 календарных дней, с момента дефектации и составления плана-графика ремонта. В данном случае дефектация и ремонт осуществляются по адресу производителя.
- 19.6. В случае невозможности отправки оборудования на склад производителя, производитель направляет письмо-уведомление в авторизованную им сервисную организацию, расположенную в том же или ближайшем регионе, в котором находится и эксплуатируется оборудование, о необходимости принять все меры для дефектации оборудования и составления плана-графика ремонта. В данном случае срок дефектации оборудования и составления плана-графика ремонта не установлен, т.к. зависит от обстоятельств и возможностей третьего лица (авторизованная производителем сервисная организация). Ремонт оборудования выполняется в кратчайшие сроки, но не более 30 календарных дней, с момента дефектации и составления плана-графика ремонта. В данном случае дефектация и ремонт осуществляются на территории Покупателя.
- 19.7. Все расходы по дефектации, ремонту оборудования, стоимости запчастей и транспортные расходы возлагаются на сторону в соответствии с п. 19.8.
- 19.8. В случае, признания производителем дефектов оборудования (кроме выхода из строя быстроизнашиваемых деталей) гарантийным случаем, все расходы по дефектации, ремонту оборудования, стоимости запчастей и транспортные расходы несет производитель. В случае, признания производителем дефектов оборудования не гарантийным случаем, все расходы по дефектации, ремонту оборудования, стоимости запчастей и транспортные расходы несет покупатель. Гарантийный ремонт осуществляется силами производителя или авторизованной им сервисной организации.
- 19.9. Покупатель по согласованию с производителем (при помощи телефонных переговоров и/или связи по электронной почте) в праве проводить диагностику и ремонт своими силами или на территории производителя. В случае признания производителем дефектов оборудования гарантийным случаем, все расходы по дефектации, ремонту оборудования, стоимости запчастей и транспортировке до склада производителя несет производитель. В случае, признания производителем дефектов оборудования не гарантийным случаем, все расходы по дефектации, ремонту оборудования, стоимости запчастей и транспортировке до склада производителя несет покупатель.
- 19.10. Производитель не несет ответственности за неполадки и неисправности оборудования, если они произошли:
 - 19.10.1. В результате несоблюдения условий хранения на складах покупателя.
 - 19.10.2. В результате внесения покупателем или третьей стороной модификаций или изменений в оборудование без письменного согласия производителя.

- 19.10.3. В результате использования покупателем или третьей стороной неоригинальных запасных частей, систем управления, кронштейнов, дымоходов.
- 19.10.4. В результате нарушений правил или условий монтажа, эксплуатации и технического обслуживания согласно РЭ.
- 19.10.5. В результате нарушения технических условий наладки и эксплуатации, или же нарушения сроков технического обслуживания оборудования согласно РЭ. Проведение технического обслуживания оборудования должно быть подтверждено соответствующими актами. Акты о проведении технического обслуживания должны быть направлены производителю по электронной почте в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней, с момента подписания.
- 19.10.6. В результате нарушения режимов работы оборудования или использования его не по назначению.
- 19.10.7. Ввиду любого явления, причинившего оборудованию ущерб или повреждение, в том случае, когда риск такого ущерба должен нести покупатель.
- 19.10.8. В случае, использования оборудования в помещениях, в которых содержание пыли и других примесей в воздухе превышает 10 мг/м³, а также в помещениях, в которых присутствует в воздухе капельная влага, вещества, агрессивные по отношению к углеродистым сталям, алюминию и меди, липкие либо волокнистые вещества.
- 19.10.9. В результате внешних повреждений оборудования (вмятины, трещины и прочие повреждения, нанесённые извне).
- 19.10.10. В результате использования при монтаже, подключении, наладке и эксплуатации элементов, и компонентов, не рекомендованных производителем.
- 19.10.11. В результате несанкционированных производителем переделок или изменений конструкции оборудования.
- 19.10.12. В результате эксплуатационного износа деталей при неправильной эксплуатации.
- 19.10.13. В результате непроведения регулярного технического обслуживания оборудования с момента ввода его в эксплуатацию.
- 19.11. Если для устранения таких дефектов покупатель воспользуется услугами Поставщика или сервисной организации, то все расходы, связанные с этим, оплачиваются покупателем.
- 19.12. Гарантия не предусматривает ответственность Поставщика за потерянное время, причиненное неудобство, потерю мобильности или какой-либо иной ущерб, причиненный Вам (или другим лицам) в результате дефекта, на который распространяется гарантийное обязательство, либо ущерба, являющегося следствием этого дефекта.
- 19.13. Покупатель теряет право на гарантийное обслуживание в случае:
- 19.13.1. Самостоятельного выполнения ремонтных работ Оборудования, не согласованных с Поставщиком и повлекшим вывод его из строя.
- 19.13.2. Выполнения работ по разборке и сборке оборудования (блоков, узлов), не связанных с внешним подключением.
- 19.13.3. Нарушения требований, указанных в настоящем РЭ.
- 19.13.4. Эксплуатации оборудования в помещениях с содержанием пыли, грязи, сварочных аэрозолей (например, сварочное производство и т.п.) без применения коаксиальной системы дымоходов, с забором чистого воздуха для горения с улицы.
- 19.13.5. Нарушения сроков технического обслуживания оборудования, указанных в РЭ.
- 19.14. Гарантия не распространяется на быстроизнашиваемые детали оборудования, такие как: фильтры воздушные, фильтры газовые, фильтры топливные, приводные ремни вентилятора, электроды розжига, датчики и электроды ионизации, фотодатчики, кабели электродов розжига, кабели датчиков и электродов ионизации, кабели фотодатчиков, подпорные шайбы пламенной головы горелки.
- 19.15. В случае выхода оборудования из строя в период гарантийного срока производитель принимает претензии только при получении от покупателя технически обоснованного акта с указанием

характера неисправности, назначения помещения, условий эксплуатации и акта выполнения пусконаладочных работ.

- 19.16. Техническое обслуживание оборудования должно осуществляться в соответствии с разделом 14 настоящего РЭ. Проведение технического обслуживания может осуществляться только силами сервисной организации, авторизованной производителем. Проведение технического обслуживания должно быть подтверждено соответствующими актами. Акты о проведении технического обслуживания должны быть направлены производителю по электронной почте в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней, с момента подписания.
- 19.17. Настоящий документ «Паспорт. Руководство по эксплуатации SA1 0035 ZT РЭ» подлежит сохранению в течение всего срока действия гарантийных обязательств.
- 19.18. Производитель не осуществляет проведение постоянного или регулярного технического обслуживания за свой счёт и так же не оплачивает проведение обслуживания сторонними организациями.