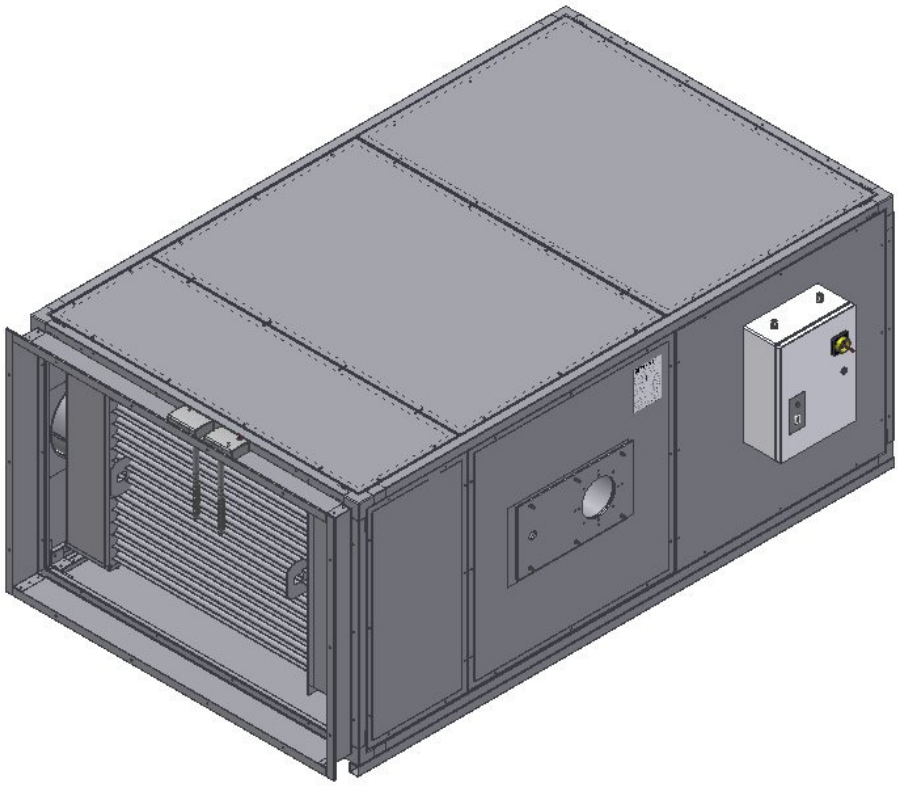
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Универсальные напольные горизонтальные воздухонагреватели с дутьевой газовой или жидкотопливной горелкой

СЕРИЯ TCO-E



tecnoclima®
PRESIDIO DELL'ARIA

Уважаемый покупатель,

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали ***ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ*** *серии* ***TCO-E,*** *изделие современное, инновационное, качественное и высокоэффективное, которое обеспечит Вам максимальный комфорт, низкий уровень шума и высокую безопасность на долгое время. Изделие должно быть доверено технической службе* ***TECNOCLIMA*** *или её представителю, специально подготовленному и обученному, чтобы поддерживать максимально высокий уровень эффективности теплогенератора, с минимальной эксплуатационной стоимостью; представитель в случае необходимости сможет также выполнить замену оригинальных частей и узлов изделия.*

Данное руководство содержит важные указания, которые должны соблюдаться во избежание затруднений при монтаже и установке изделия, а также для наиболее эффективного использования воздухонагревателя серии ***TCO-E.***

Еще раз благодарим Вас

TECNOCLIMA S.p.A.

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

Воздухонагреватели **TC-E** соответствуют:

- Директивам об агрегатах 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE и 93/68/CEE
- Газовой директиве 90/396/CEE
- Директиве о низком напряжении 73/23/CEE

НОМЕР PIN

Номер сертификации PIN EC обозначен на этикетке теплогенератора.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

В данном руководстве используются ссылки на **ТИП**. В таблице ниже указаны соответствия между типами и коммерческой номенклатурой (моделями).

ТИП	МОДЕЛЬ	АРТИКУЛ			
		Без горелки	С жидкотопливной горелкой	С газовой горелкой (метан)	С горелкой на сжиженном газе
1	TCO 45E	3TFITCX045	3TFIT1G045	3TFIT1M045	3TFIT1H045
2	TCO 75E	3TFITCO075	3TFITCP075	3TFITCQ075	3TFITCS075
3	TCO 80E	3TFITCO080	3TFITCP080	3TFITCQ080	3TFITCS080
4	TCO 100E	3TFITCO100	3TFITCP100	3TFITCQ100	3TFITCS100
5	TCO 125E	3TFITCO125	3TFITCP125	3TFITCQ125	3TFITCS125
6	TCO 150E	3TFITCO150	3TFITCP150	3TFITCQ150	3TFITCS150
7	TCO 175E	3TFITCO175	3TFITCP175	3TFITCQ175	3TFITCS175
8	TCO 200E	3TFITCO200	3TFITCP200	3TFITCQ200	3TFITCS200
9	TCO 250E	3TFITCO250	3TFITCP250	3TFITCQ250	3TFITCS250
10	TCO 300E	3TFITCO300	3TFITCP300	3TFITCQ300	3TFITCS300
11	TCO 375E	3TFITCO375	3TFITCP375	3TFITCQ375	3TFITCS375
12	TCO 450E	3TFITCO450	3TFITCP450	3TFITCQ450	3TFITCS450
13	TCO 500E	3TFITCO500	3TFITCP500	3TFITCQ500	3TFITCS500
14	TCO 600E	3TFITCO600	3TFITCP600	3TFITCQ600	3TFITCS600

ГАРАНТИЯ

Воздухонагреватель серии **TCO-E** имеет **СПЕЦИАЛЬНУЮ ГАРАНТИЮ** действие которой начинается с момента покупки изделия. Гарантию Покупатель должен зафиксировать документально. В том случае, если Покупатель не имеет возможности сделать это, гарантия начинает действовать с момента выпуска изделия.
Условия гарантии детально изложены в ГАРАНТИЙНОМ СЕРТИФИКАТЕ, прилагаемом к изделию, содержание которого рекомендуется внимательно изучить.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ
СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ....2
НОМЕР PIN....2
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД....2
ГАРАНТИЯ....2
ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ....4
ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ....5
ОПИСАНИЕ ТЕПЛОГЕРАТОРА....6
ИДЕНТИФИКАЦИЯ....7
УСТРОЙСТВО ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА....8
РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ....8
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ....9
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ....10
ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ....11

УСТАНОВКА И НАЛАДКА
РАСПОЛОЖЕНИЕ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА....12
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТОПЛИВА....12
ОТВОД ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ....13
ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЩИТЫ....13
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ И ПОДАЧИ ВОЗДУХА....13
ФИЛЬТР СО СТОРОНЫ ВСАСЫВАНИЯ....14
УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ....15
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ....16
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА – ТИП 1....17
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА – ТИП 2÷10....18
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА – ТИП 11÷14....19
СДВОЕННЫЕ ТЕРМОСТАТЫ FAN-LIMIT И SICUREZZA....20
РАСПОЛОЖЕНИЕ СДВОЕНЫХ ТЕРМОСТАТОВ....20
НАСТРОЙКА ТЕРМОСТАТОВ FAN-LIMIT, SICUREZZA....22
ТАЙМЕР ЗАПУСКА ВЕНТИЛЯТОРА....23
НАСТРОЙКА....23
ТАБЛИЦА ПОДБОРА ЖИДКОТОПЛИВНЫХ ГОРЕЛОК....23
ТАБЛИЦА ПОДБОРА ГАЗОВЫХ ГОРЕЛОК....24
НАСТРОЙКА ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКИ....24
НАСТРОЙКА ЖИДКОТОПЛИВНОЙ ГОРЕЛКИ....24
РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА....25

ЭКСПЛУАТАЦИЯ
КОНТРОЛЬ....26
УПРАВЛЕНИЕ....26
ИНДИКАТОРЫ....27
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ....27
РЕЖИМЫ РАБОТЫ....27
ЗАПУСК И ВЫКЛЮЧЕНИЕ....28

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ....28
ЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА....28
ЧИСТКА ГАЗОВОЙ ИЛИ ЖИДКОТОПЛИВНОЙ ГОРЕЛКИ....29
ЧИСТКА ТЕПЛООБМЕННИКА....29
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕНТИЛЯТОРНОГО БЛОКА....30
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕРМОСТАТА LIMIT....30
ПОЛОЖЕНИЕ ПРОБООТБОРНИКА ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОБ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ....30
ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ....30
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ....31

В данном руководстве используются символы:

⚠ **ВНИМАНИЕ** = Действия, требующие особенной осторожности и специальной подготовки

⛔ **ЗАПРЕЩЕНО** = Действия, которые ни при каких обстоятельствах НЕ ДОЛЖНЫ выполняться.

Данное руководство состоит из 34 страниц.

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

⚠ Данное руководство является неотъемлемой частью изделия и, следовательно, должно быть бережно сохранено вместе с ним даже в случае передачи его другому собственнику или пользователю. В случае повреждения или утери руководства обратитесь в ближайший центр техобслуживания или запросите его дубликат у производителя.

⚠ После снятия упаковки удостоверьтесь в целостности и поной комплектности содержимого. В случае несоответствий обратитесь в организацию, реализовавшую изделие.

⚠ Установка изделия должна производиться авторизированной организацией, которая по окончании монтажа должна предоставить клиенту декларацию соответствия, соответствующую действующим нормам и требованиям, а также рекомендациям Производителя, обозначенным в данном руководстве.

⚠ Изделие изготовлено для использования в промышленных процессах и должно быть использовано только по назначению, в соответствии с его эксплуатационными характеристиками.
Исключается любая договорная и не договорная ответственность Производителя за ущерб причиненный людям, животным или предметам вследствие ошибок при установке, наладке, настройке изделия, а также за использование изделия неквалифицированным персоналом.

⚠ Слишком высокая температура вместе с риском для здоровья является также бессмысленной тратой тепловой энергии. Избегайте ситуаций, когда помещения долгое время остаются закрытыми. Периодически проветривайте помещения для обеспечения обмена воздуха.

⚠ При первом вводе изделия в эксплуатацию могут возникать запахи и дым, являющиеся следствием испарения защитной жидкости теплообменника; данная ситуация является нормальной и пропадает после короткого периода эксплуатации изделия. Рекомендуется проветривать помещение соответствующим образом.

⚠ В случае если предвидятся длительные простои в использовании изделия, рекомендуется произвести следующие действия:

- установите основной выключатель изделия, а также главный рубильник теплогенератора в положение ″spento″ - ″выкл.″
- закройте кран подачи топлива.

⚠ В случае длительного простоя в использовании изделия, при повторном пуске рекомендуется прибегнуть к услугам Технического Сервисного Центра либо в любом случае к услугам квалифицированного персонала.

⚠ Изделие должно быть укомплектовано исключительно оригинальными компонентами. Производитель не несет ответственность за возможные повреждения изделия, вызванные неправильным или нецелевым его использованием, а также использованием не оригинальных материалов и комплектующих.

⚠ Возможные обращения и ссылки на законы, нормативы, стандарты, директивы и технические правила, цитируемые в настоящем руководстве должны интерпретироваться только в информационных целях, а также считаться действующими на момент его печати. Ввод в действие новых положений или их изменения не являются поводом к обязательному их исполнению Производителем в отношении третьих лиц.

⚠ Починка и ремонт должны производиться только квалифицированным персоналом, как это рекомендовано в настоящем руководстве. Не вносить изменения в конструкцию изделия и не разбирать его самостоятельно, поскольку возможно возникновение опасных ситуаций, Производитель не несет ответственность за возможный ущерб.

⚠ Выполняемые соединения (газовые трубы, электропитание, и.т.д.) должны быть надежно зафиксированы и не должны являться препятствием для свободного перемещения персонала.

⚠ Производитель несет ответственность за соответствие изделия законам, директивам или нормам производства, действующим на момент продажи. Знание и соблюдение предписаний закона, а также норм, касающихся проектирования установок, их разработку, установку и эксплуатацию находятся полностью в компетенции Проектировщика, Монтажника и Пользователя.

⚠ Производитель не несет ответственность за несоблюдение инструкций, содержащихся в настоящем руководстве, а также за последствия, вызванные любыми действиями, не предусмотренными специально или неправильными интерпретациями, вызванными некорректным переводом данного руководства.

⚠ Изделие спроектировано для эксплуатации с тепловой мощностью и расходом воздуха, обозначенными в разделе Технические характеристики. Слишком низкая тепловая мощность и слишком высокий расход воздуха могут спровоцировать конденсацию продуктов сгорания, тем самым вызвав необратимые коррозионные процессы материалов теплообменника. Слишком высокая тепловая мощность и слишком низкий расход воздуха могут вызвать перегрев теплообменника с последующим срабатыванием защитных устройств и возможным последующим его повреждением.

ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Напоминаем, что использование изделий с применением электроэнергии, газа, и т.п., требует соблюдения некоторых фундаментальных правил:

Запрещается использование воздухонагревателя детьми, а также инвалидами без сопровождения.

Запрещается приводить в действие электрические устройства, такие как выключатели и т.п. если чувствуется запах несгоревшего топлива.
В этом случае:

- проветрите помещение открыв окна и двери;
- закройте устройство подачи топлива;
- как можно скорее привлеките к действию Центр техобслуживания, либо квалифицированный персонал.

Запрещается прикасаться к изделию босыми ногами, а также мокрыми или влажными частями тела.

Запрещаются любые операции, связанные с чисткой или обслуживанием изделия, без отсоединения его от сети электропитания, не установив главный выключатель изделия в положение «выкл.» («spento») и не перекрыв подачу топлива.

Запрещается регулировка или внесение изменений в конструкцию устройств безопасности без официального разрешения, либо рекомендаций Производителя изделия.

Запрещается тянуть, отсоединять, скручивать электрические кабели, выходящие из устройства, даже если оно отключено от сети электропитания.

Запрещается открывать инспекционные люки к внутренним частям изделия, не установив предварительно главный выключатель теплогенератора в положение «выкл.» («spento»).

Запрещается разбрасывать или оставлять без присмотра в присутствии детей упаковочный материал (картон, скобы, пластиковые пакеты и т.д.) поскольку он может являться потенциальным источником опасности.

Запрещается устанавливать изделие в непосредственной близости с легковоспламеняющимися или взрывчатыми веществами, а также в помещениях, с содержанием агрессивных сред в воздухе.

Запрещается ставить на теплогенератор любые предметы или помещать их в трубы контура удаления продуктов сгорания, а также в вентиляционные решетки.

Запрещается прикасаться к трубам контура удаления продуктов сгорания, поскольку в рабочем режиме их поверхности могут нагреваться до высоких температур.

Запрещается использование адаптеров, тройников и удлинителей для присоединения изделия к сети электропитания.

Запрещается установка изделия в открытых местах или в местах, подверженных воздействию атмосферных осадков

Запрещена настройка технических параметров изделия вне пределов рабочих значений использования, обозначенных в руководстве.

Запрещается установка изделия в тесных местах, не обеспеченных достаточной вентиляцией либо в местах с затрудненным доступом. Свободный доступ к изделию необходим для планового, либо внепланового техобслуживания изделия.

ОПИСАНИЕ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА

Теплогенератор спроектирован для обогрева помещений. Воздухонагреватель представляет собой систему теплового обмена между продуктами сгорания топлива, получаемых посредством дутьевой газовой или жидкотопливной горелки с принудительной тягой и потоком воздуха, нагнетаемым вентиляторной группой повышенной мощности. Нагреваемый холодный воздух всасывается вентиляторной группой, нагревается посредством контакта с теплообменником и распределяется либо напрямую, либо посредством системы воздуховодов. Характеристики центробежного вентилятора позволяют использовать теплогенератор для подачи теплого воздуха через воздуховоды или, в целом, там, где требуется достаточное статическое давление. Специальный фланец (который устанавливается как на подачу, так и на забор воздуха) позволяет подсоединить к теплогенератору воздуховоды.

Такой способ нагрева позволяет заметно уменьшить затраты на эксплуатацию установки, является особенно оптимальным к применениям, где ожидается нерегулярное использование воздухонагревателя. Теплогенератор может также применяться для вентиляции в летний период.

Теплогенератор настраивается на подачу воздуха вправо или влево, в то время как забор воздуха может быть верхним нижним или боковым (торцевым). Расположение подачи и забора воздуха должно определяться заранее, при заказе теплогенератора, поскольку его направление не может меняться после полной сборки изделия производителем. В данном руководстве описывается версия теплогенератора с подачей влево и боковым (торцевым) забором воздуха. Технические, размерные, габаритные и установочные характеристики теплогенератора являются одинаковыми также для версий с подачей и забором воздуха в направлениях, противоположных описанным в данном руководстве.

ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Теплообменник
Изготавливается из сварного металлопроката и испытывается на герметичность в соответствии с нормами **UNI-CIG 9462**. Конструкция теплообменника обеспечивает легкость выполнения операций по техобслуживанию и ремонту. Теплообменник состоит из:

- ***Камеры сгорания*** из нержавеющей стали **INOX** с низкой теплонапряженностью и соответствующей формы и объёма.
- ***Элементов теплообмена*** из нержавеющей стали **INOX** с большой суммарной площадью в форме плоских труб для большей эффективности процесса теплообмена.
- ***Дымового коллектора*** из высококачественной стали.
- ***Опорных нижних продольных профилей*** из окрашенной стали.

Наружный кожух
Кожух изготавливается из съемных панелей из окрашенного листового металла и включает в себя также:

- теплоизоляцию с внутренней стороны со способностью отражения излучений теплообменника;
- фланец на выходе теплого воздуха для подсоединения системы воздуховодов;
- картер забора воздуха для подсоединения к системе забора воздуха.

Вентиляторная группа
Состоит из одного или более центробежных вентиляторов повышенной мощности с низким уровнем шума, которые приводятся в действие электродвигателем (-ями), объединенным в систему ременной передачей со шкивами. Двигатель теплогенераторов **типа 1÷10** обладает шкивом регулируемого диаметра, что позволяет максимально адаптировать их к параметрам системы обработки воздуха, для которой он предназначается.

Термостаты управления и безопасности
На теплогенераторы установлены откалиброванные термостаты со следующими функциями:

- ***Функция «FAN»***, термостат **FAN** (уставка на 25-35℃) подает сигнал включения вентиляторов по прошествии максимум 60 секунд после включения горелки, а также сигнал выключения вентиляторов по прошествии около 4 минут с момента выключения горелки. Это позволяет предотвратить подачу в помещение холодного воздуха в начале работы теплогенератора, когда он еще не разогрелся, а также полностью использовать тепловую энергию, накопленную теплообменником, до выключения горелки.

- ***Функция «SICUREZZA» – «БЕЗОПАСНОСТЬ»*** **(тип 5÷15).** Основная функция аварийного термостата **TR** (заводская уставка на 80 ℃) – остановить работу горелки в случае аномального перегрева воздуха. Перезапуск автоматический при возврате к допустимым условиям работы. Регулировка термостата производится при первом запуске теплогенератора.

- ***Функция «LIMIT»***: основная функция аварийного термостата **LM** (уставка на 100 ℃) – остановить работу горелки в случае аномального перегрева воздуха.

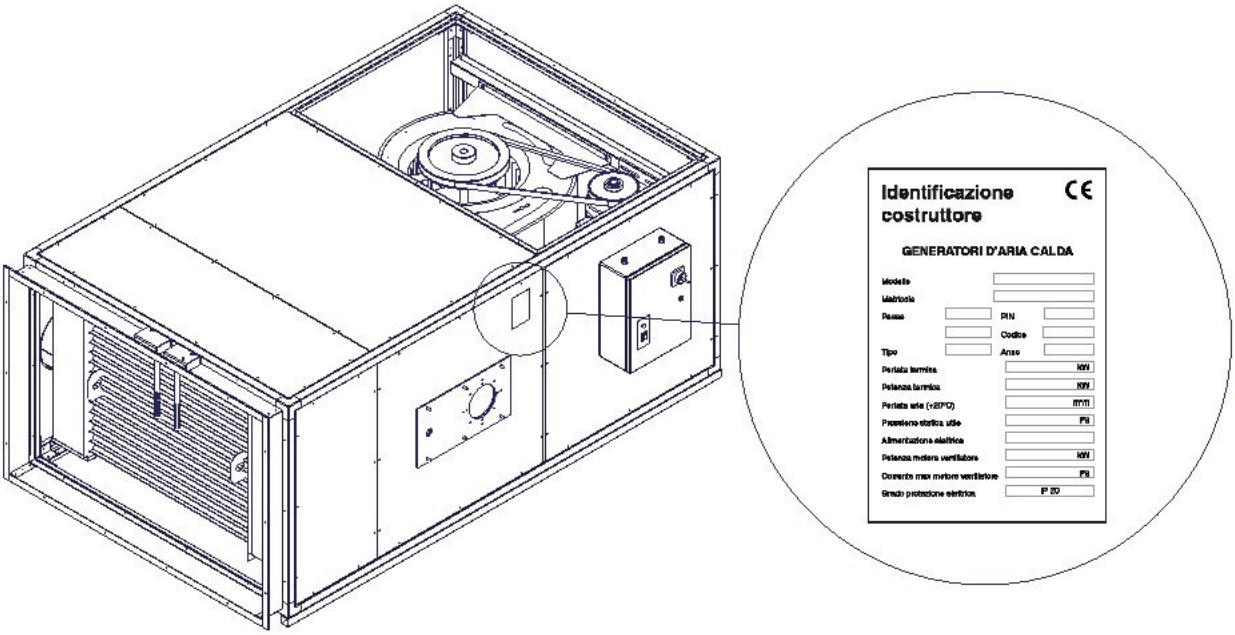
Патрубок отвода продуктов сгорания
Изделие снабжено круглым патрубком, к которому присоединяется и надежно фиксируется труба контура отвода продуктов сгорания.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Воздухонагреватели идентифицируются посредством:

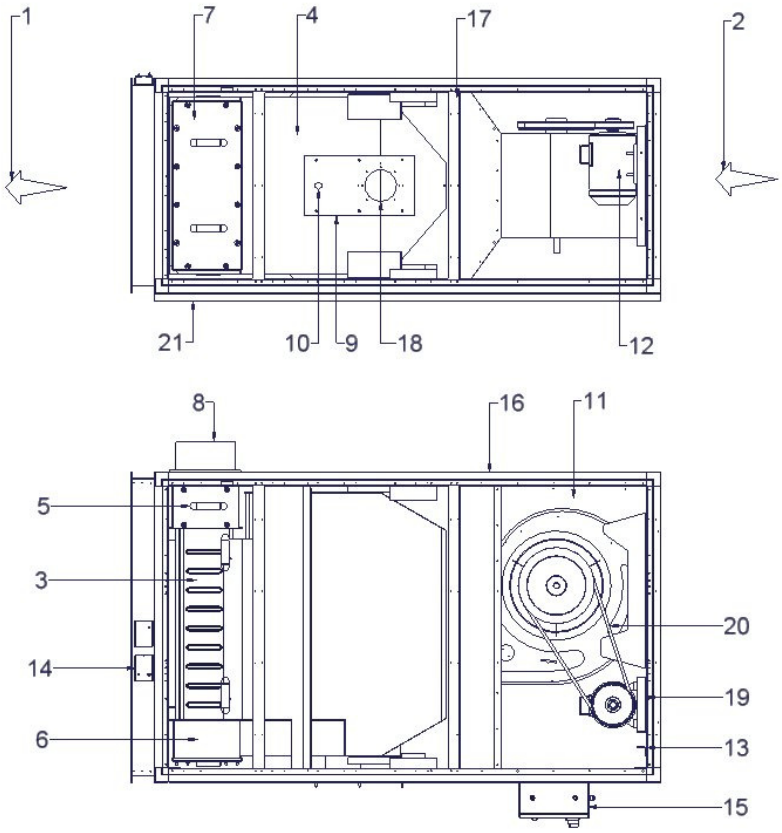
- Этикетки с основными техническими характеристиками теплогенератора. Этикетка находится на передней поверхности изделия.

⚠ В случае ее повреждения или утери обратитесь в ближайший сервисный (поставщику) центр или запросите у производителя.



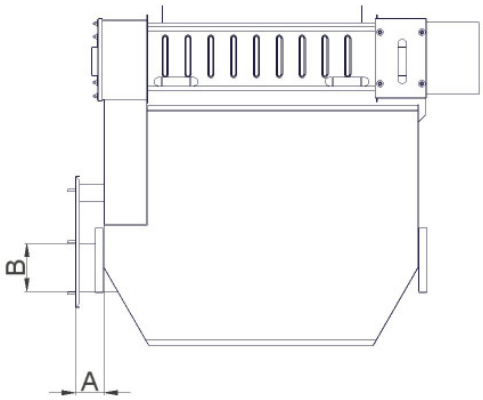
УСТРОЙСТВО ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА

На рисунке отображены теплогенераторы **типа 5÷6**



1. Подача нагретого воздуха
2. Забор холодного воздуха
3. Дымовые трубы
4. Камера сгорания
5. Задний дымовой коллектор
6. Передний дымовой коллектор
7. Инспекционные люки
8. Патрубок отвода дымовых газов
9. Фланец горелки
10. Глазок для контроля пламени
11. Центробежный вентилятор
12. Электродвигатель
13. Регулировка натяжения ремня
14. Двойной термостат
15. Щит управления
16. Корпус
17. Крепежные болты
18. Отверстие для горелки
19. Плита для крепления двигателя
20. Клиноременная передача
21. Опорный продольный профиль

РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ

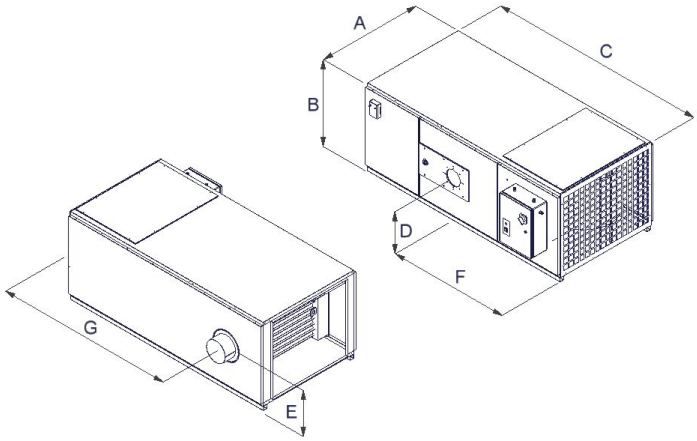


ТИП	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A, мм	80	80	80	80	150	150	130	130	130	130	140	140	150	150
B, мм	120	150	170	170	170	170	220	220	220	220	300	300	300	300

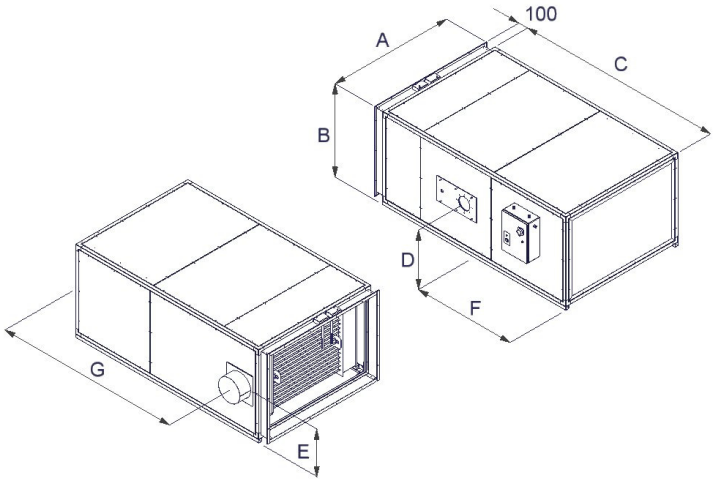
Размеры указаны в миллиметрах.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

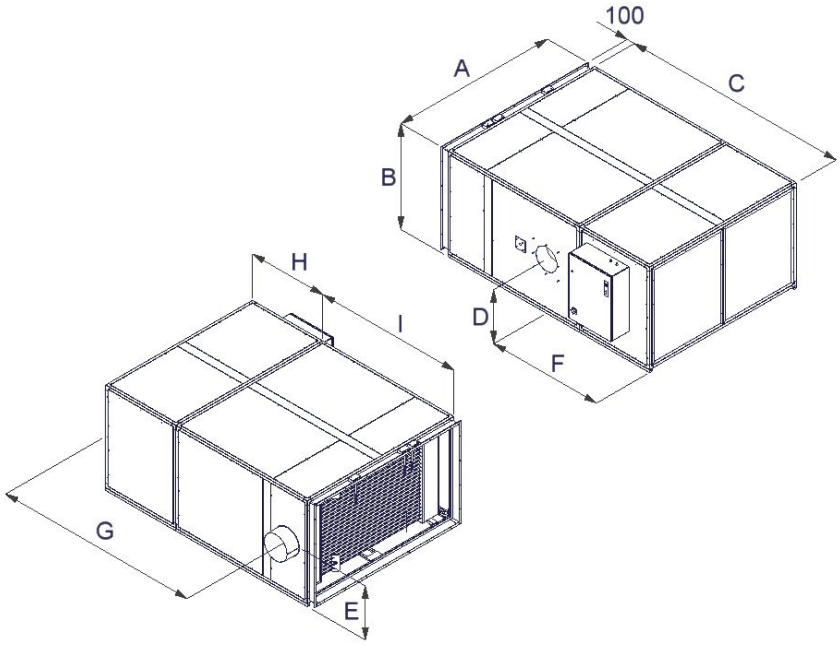
Тип 1÷4



Тип 5÷10



Тип 11÷14



Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	I	∅ дымохода
1	812	540	1580	305	305	833	1305	-	-	150
2	890	680	1800	375	375	964	1475	-	-	180
3	1060	760	1926	415	415	1062	1667	-	-	200
4	1060	760	1926	415	415	1062	1667	-	-	200
5	1300	900	2120	485	485	1173	1905	-	-	250
6	1300	900	2120	485	485	1173	1905	-	-	250
7	1500	1000	2120	535	535	1094	1905	-	-	250
8	1500	1000	2120	535	535	1094	1905	-	-	250
9	1700	1200	2350	635	635	1200	2160	-	-	300
10	1700	1200	2350	635	635	1200	2160	-	-	300
11	2090	1270	2870	670	670	1465	2585	1000	1870	330
12	2090	1270	2870	670	670	1465	2585	1000	1870	330
13	2500	1500	3120	785	785	1580	2815	1000	2120	370
14	2500	1500	3120	785	785	1580	2815	1000	2120	370

Размеры указаны в миллиметрах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ТИП	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тепловая нагрузка	кВт	60,0	94,0	103,2	122,3	161,2	190,0	225,8	258,8	322,6	391,0	460,6	590,0	645,3	769,0
	ккал/ч	51 600	80 850	88 790	105 150	138 600	163 400	194 225	222 600	277 470	336 250	396 160	507 300	554 940	661 500
Полезная тепловая мощность	кВт	54,0	82,2	93,0	107,0	145,3	168,2	203,5	230,3	290,7	347,6	415,0	523,2	581,4	682,9
	ккал/ч	46 450	70 700	80 000	92 000	125 000	144 600	175 000	198 100	250 000	298 950	356 900	450 000	500 000	587 400
КПД	%	90,1	87,4	90,1	87,5	90,1	88,5	90,1	89,0	90,1	88,9	90,1	88,7	90,1	88,8
Давление в камере сгорания	Па	20	25	8	22	8	2	17	39	21	32	20	20	20	23
Объем камеры сгорания	$м^3$	0,08	0,13	0,23	0,23	0,49	0,49	0,64	0,64	1,05	1,05	1,62	1,62	2,7	2,7
Чистая температура дымовых газов	°C	200	252	206	252	210	249	205	248	204	227	205	238	192	237
Эмиссия дымовых газов	кг/ч	117,7	183,8	194,6	238,0	295,6	343,4	424,5	472,5	614,5	736,2	912,8	1101,0	1253,0	1422,0
Расход топлива(1)															
- природный газ, метан G20	$м^3$/ч	6,0	9,4	10,4	12,3	16,2	19,0	22,6	25,9	32,4	39,2	48,56	59,2	64,75	77,18
- пропан G31	$м^3$/ч	2,3	3,6	4,0	4,7	6,2	7,3	8,7	9,9	12,4	15,0	18,6	22,7	24,8	29,6
- бутан G30	$м^3$/ч	1,76	2,7	3,0	3,5	4,6	5,4	6,5	7,4	9,3	11,2	13,9	16,9	18,9	22,1
- дизтопливо	кг/ч	5,06	7,9	8,7	10,3	13,6	16,0	19,0	21,8	27,2	32,9	40,8	49,7	54,4	64,8
Расход воздуха при +20°C	$м^3$/ч	4300	6000	7600	7600	9600	11500	13400	15300	19000	23000	28700	34500	40200	49000
Полезное статическое давление	Па	160	160	160	160	220	200	200	180	200	170	280	220	220	180
Степень нагрева ΔT	°C	37	40	37	42	45	43	45	45	45	45	42	45	43	42
Уставка термостата LIMIT	°C	100													
Уставка термостата FAN	°C	25-35													
Уставка термостата SICUREZZA	°C	-	-	-	-	80									
Тип электропитания		однофазный	трехфазный												
Напряжение электросети	В-50Гц	230 ~	400 3N ~												
Мощность двигателя вентилятора	л.с.	0,75	1,50	2,00	2,00	3,00	4,00	4,00	5,50	5,50	7,50	10,0	12,5	15,00	20,00
	кВт	0,55	1,10	1,50	1,50	2,20	3,00	3,00	4,00	4,00	5,50	7,50	9,00	11,00	15,00
Электрическая мощность горелки															
- газовая	кВт	0,13	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,42	0,65	0,65	1,10	1,10
- жидкотопливная	кВт	0,17	0,17	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37	0,45	0,65	0,65	1,10	1,10
Ток двигателя вентилятора															
- 230V 50Hz ~	A	3,7	4,8	6,4	6,4	8,8	12,1	12,1	15,8	15,8	20,7	28,6	32,9	38,9	53,6
- 400V 50Hz 3N~	A		2,8	3,6	3,6	5,1	7,0	7,0	9,1	9,1	12,0	16,5	19,0	22,5	31,0
Степень защиты	IP	20													
Чистый вес (2)	кг	130	180	249	249	412	437	520	525	694	734	1072	1162	1497	1622
Категория		II 2H3+													
Тип		B 23													
Температура использования теплогенератора	°C	-15 / +40													

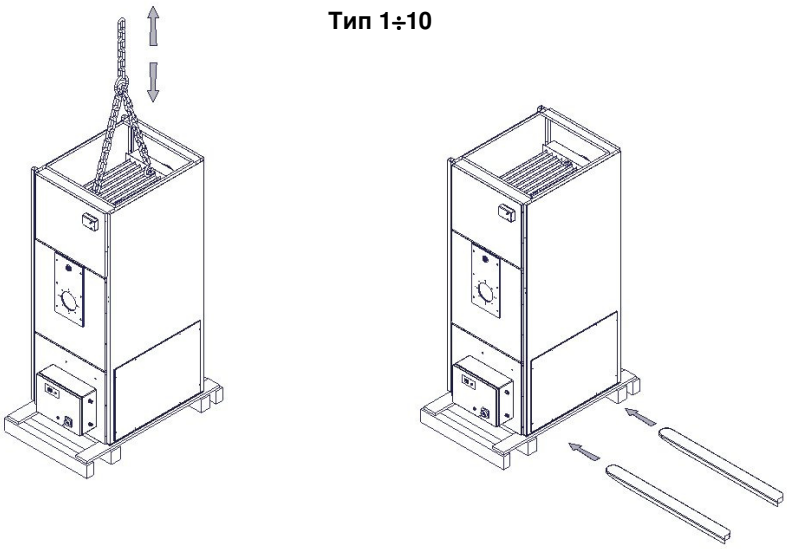
1. Данные полученные при следующих условиях:
   Температура газа +15°C
   Атмосферное давление 1013 мБар.
2. Вес нетто в килограммах без горелки.

Показатели по воздуху не принимают в расчёт возможных потерь за счет дополнительного оборудования (фильтры, заслонки, защитные решетки и т.п.)

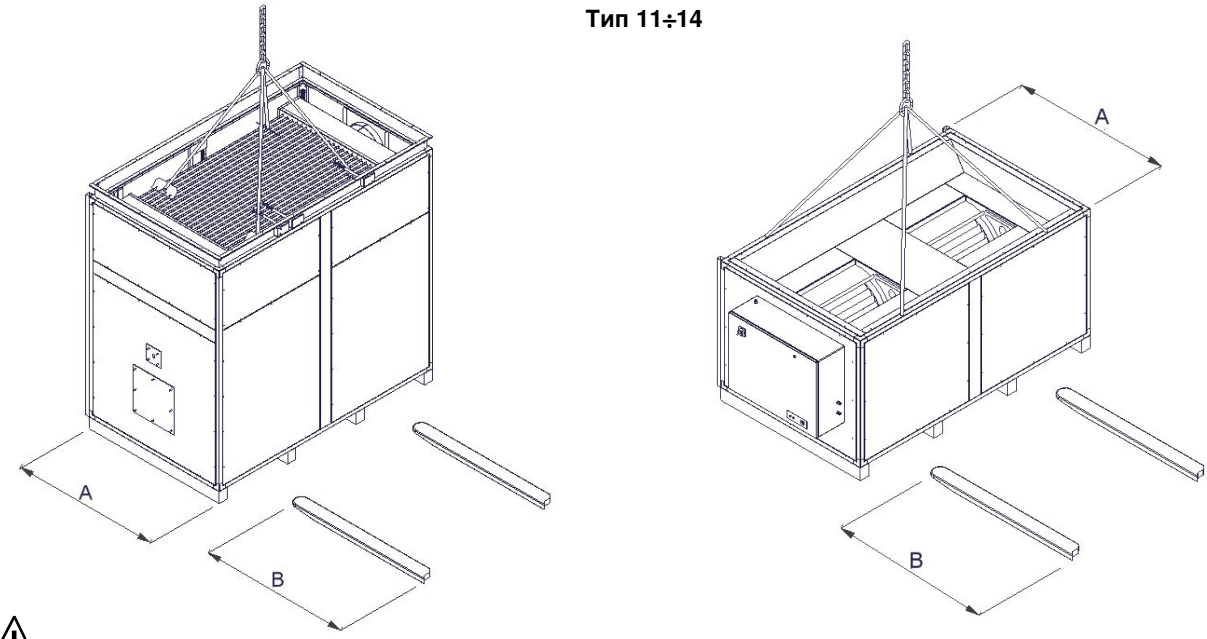
ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Перемещение теплогенератора должно осуществляться специальным персоналом, экипированным в соответствии с выполняемыми действиями и при помощи приспособлений, соответствующих весу теплогенератора. В случае перемещения подъёмным краном, для захвата следует использовать специальные петли, расположенные на верхней части теплообменника. В случае перемещения вилочным автопогрузчиком следует вставлять вилку в деревянный поддон, к которому прикреплен теплогенератор (см. нижеописанные рекомендации).

Тип 1÷10



Тип 11÷14



ВНИМАНИЕ!

Теплогенераторы поставляются прикрепленными к деревянному поддону в вертикальном положении. На этапе установки теплогенераторы должны быть уложены на бок с использованием нижних продольных профилей.

Тип	A (мм)	B (мм)
11	1270	1400
12	1270	1400
13	1500	1600
14	1500	1600

Во избежание нанесения ущерба изделию и персоналу перемещение и транспортировка должны производиться с максимальной осторожностью при помощи квалифицированного персонала.

Во время перемещения и транспортировки запрещается находиться в непосредственной близости к теплогенератору.
В случае если теплогенераторы необходимо составлять друг на друга необходимо придерживаться специального индекса вертикального складирования, указанного на упаковке, а также следить за тем, чтобы теплогенераторы ставились ровно друг на друга.

При перемещении изделия вручную, убедитесь в наличии достаточного количества людской силы пропорциональной весу, обозначенному в разделе “ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ”, а также пропорционально дальности перемещения.
Рекомендуется использовать защитные перчатки.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА

Место установки изделия определяется проектировщиком либо другим компетентным лицом с соблюдением технических требований, а также с получением специальных разрешений (градостроительных, архитектурных, пожарных, экологических регламентов, а также норм уровня шума).
Таким образом, перед установкой изделия рекомендуется получить необходимые разрешения.

Для обеспечения правильной установки необходимо учесть следующие минимальные требования из расчёта на:

- расположение воздухонагревателя на ровной сухой поверхности, соответствующей его весу;
- обеспечение места, необходимого для контроля и технического обслуживания;
- обеспечение минимального безопасного расстояния до воспламеняющихся предметов;
- расположение вблизи от контура удаления дымовых газов;
- обеспечение подключения к газопроводу или трубопроводу жидкого топлива в соответствии с требованиями действующих регламентов и норм;
- обеспечение подключения к электрической сети в соответствии с требованиями действующих регламентов и норм;
- обеспечение вентиляционных отверстий в соответствии с требованиями действующих регламентов и норм.

Установка нежелательна:

- в местах с присутствием агрессивных сред в воздухе;
- в тесных помещениях, где уровень шума воздухонагревателя может увеличиваться за счёт звукового отражения;
- в углах, где возможно скопление листвы или другого мусора, что может препятствовать циркуляции воздуха, уменьшая эффективность работы воздухонагревателя;
- под открытым небом;
- в местах с пониженным давлением.

⚠ **ВНИМАНИЕ!**
Воздухонагреватели **типа 11÷14** поставляются в разобранном виде, из двух частей: вентиляторная секция и секция нагрева. Для выполнения установки следуйте нижеописанным инструкциям:

- установить основание (вентиляторную секцию) с нижними опорным профилем так, чтобы шкаф управления находился на той же стороне, где и горелка;
- установить специальные центрирующие штифты (в комплекте поставки) на верхней части основания;
- верхнюю часть (секцию нагрева) установить таким образом, чтобы её рама точно прилегала к раме нижней части.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТОПЛИВА

Подключение производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации горелки и с соблюдением требований действующих регламентов, и осуществляется только квалифицированным специалистом, который имеет специальное разрешение на выполнение таких работ. При установке горелки необходимо точно следовать всем нормам и регламентам, а также предписаниям инструкции, поставляемой с горелкой.
С целью предупреждения утечек газа после подключения газовых теплогенераторов рекомендуется установить вблизи теплогенератора датчик утечки газа, который в случае утечки подаст сигнал перекрытия газа на электромагнитный клапан, установленный вне помещения.

ОТВОД ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ

В соответствии с требованиями действующих регламентов и норм, контур отвода продуктов сгорания должен быть изготовлен из жёстких труб, устойчивых к механическим, тепловым и химическим нагрузкам, сопутствующим процессу сгорания. Необходимо помнить, что:

- контур отвода продуктов сгорания должен иметь восходящий наклон от дымового отверстия на выходе из теплогенератора, а длина горизонтальных участков контура должна быть сведена к минимуму;
- следует использовать трубы с гладкой внутренней поверхностью и из материала, стойкого к химическому и тепловому воздействию продуктов сгорания. Диаметр труб должен быть равным или превосходить диаметр выхлопного патрубка теплогенератора;
- следует избегать сужения внутреннего диаметра трубы и крутых поворотов дымохода;
- дымоход должен быть оснащён отверстием для взятия проб продуктов сгорания.

⚠ Контур удаления дымовых газов должен обеспечивать минимальное падение давления в соответствии с действующими Техническими нормами, обеспечивая нулевое падение давления на соединении с выхлопным патрубком теплогенератора (см. таблицу на стр. 10).

⚠ Неизолированные контуры удаления дымовых газов являются потенциальным источником опасности.

⚠ Контуры удаления дымовых газов, сконструированные с неверными размерами, могут усиливать уровень шума и отрицательно влиять на параметры сгорания.

⚠ Герметичные соединения должны выполняться из термостойких материалов, выдерживающих температуру как минимум в 350℃ (замазки, мастики, силиконы и.т.д.).

ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЩИТЫ

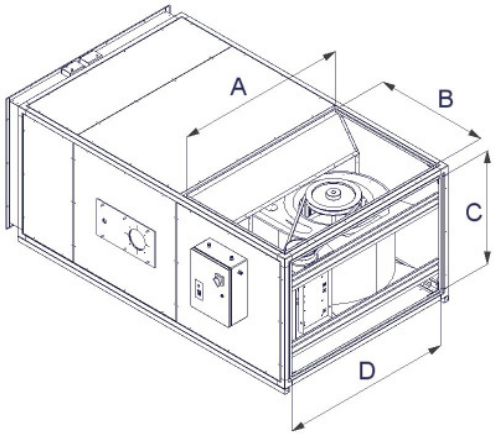
Чтобы избежать случайных контактов с движущимися частями теплогенератора, строго запрещается его запуск со следующими снятыми элементами защиты:

- защитная решетка (-и) на всасывании воздуха;
- боковая (-ые) защитная (-ые) панель (-и);
- картер горелки.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВСАСЫВАНИЯ И ПОДАЧИ ВОЗДУХА

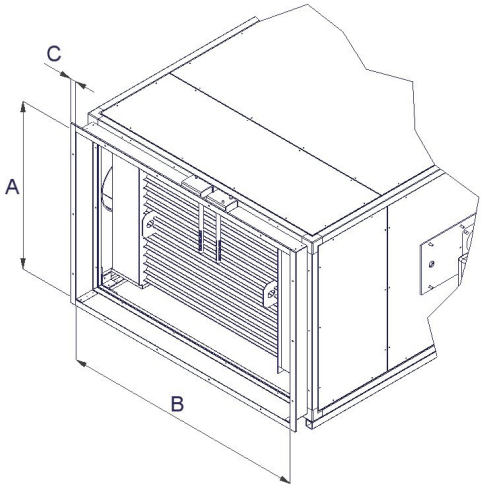
Теплогенератор настраивается на подачу воздуха вправо или влево, в то время как забор воздуха может быть верхним нижним или торцевым. Расположение подачи и забора воздуха должно определяться заранее, при заказе теплогенератора, поскольку их направление не может меняться после полной сборки изделия производителем.

Чистые размеры отверстия всасывания воздуха



ТИП	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A, мм	625	715	900	900	1 182	1 182	1 382	1 382	1 582	1 582	1 972	1 972	2 382	2 382
B, мм	400	500	500	500	781	781	781	781	781	781	882	882	882	882
C, мм	478	618	697	697	780	780	880	880	1080	1 080	1 152	1 152	1 382	1 382
D, мм	708	785	953	953	1 180	1 180	1 380	1 380	1 580	1 580	1 972	1 972	2 382	2 382

Чистые размеры отверстия и фланца подачи воздуха



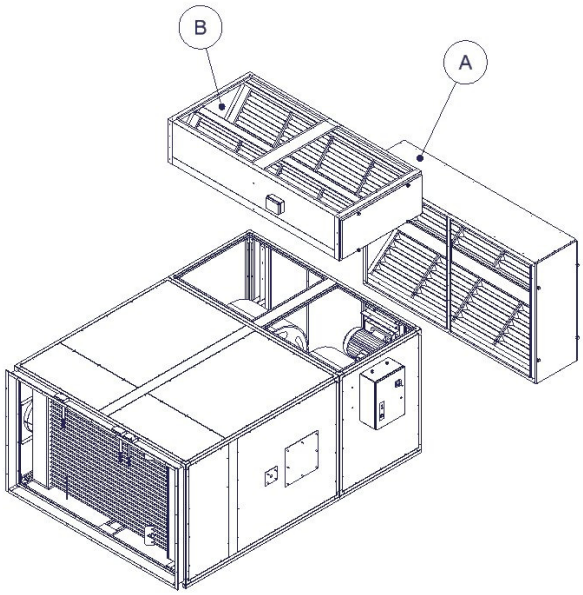
ТИП	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A, мм	490	630	700	700	840	840	940	940	1 140	1 140	1 210	1 210	1 440	1 440
B, мм	600	700	900	900	1 240	1 240	1 440	1 440	1 640	1 640	2 030	2 030	2 440	2 440
C, мм	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

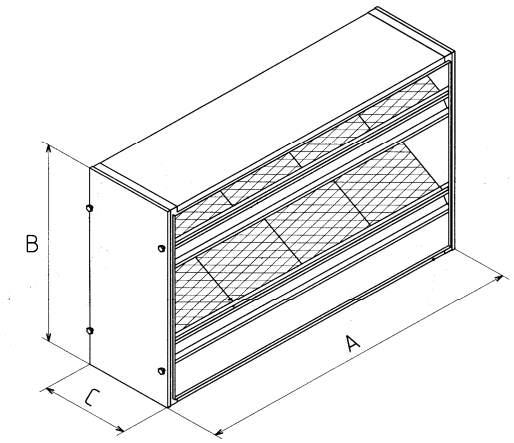
⚠ **Определение размеров воздуховодов подачи и забора воздуха должно выполняться квалифицированным персоналом, с учетом максимальной производительности теплогенератора, указанной в разделе “ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ” (см. стр. 10).**

⚠ **Присоединить каналы контура распределения теплого воздуха к фланцу подачи теплогенератора применив антивибрационную вставку, чтобы исключить передачу вибраций теплогенератора воздуховодам.**

ФИЛЬТР СО СТОРОНЫ ВСАСЫВАНИЯ

Со стороны всасывания воздуха (верхнего, нижнего или торцевого) можно установить воздушный фильтр (поставляется дополнительно как аксессуар).





Размеры торцевого фильтра A (указаны в мм)

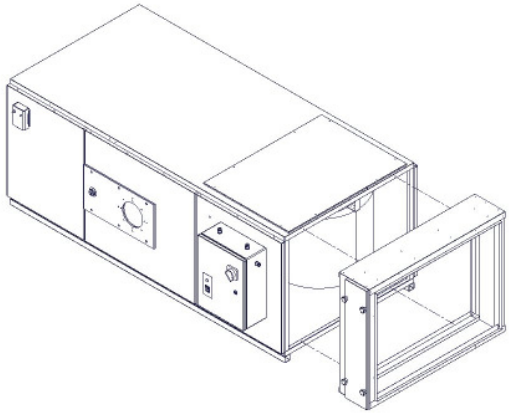
Тип	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	828	906	1 076	1 076	1 300	1 300	1 516	1 516	1 716	1 716	2 106	2 106	2 516	2 516
B	540	680	760	760	832	832	1 000	1 000	1 200	1 200	1 270	1 270	1 500	1 500
C	200	200	200	200	325	325	500	500	500	500	500	500	500	500
Кол-во элементов	1	2	2	2	4	4	6	6	9	9	12	12	16	16

Размеры верхнего или нижнего фильтра B (указаны в мм)

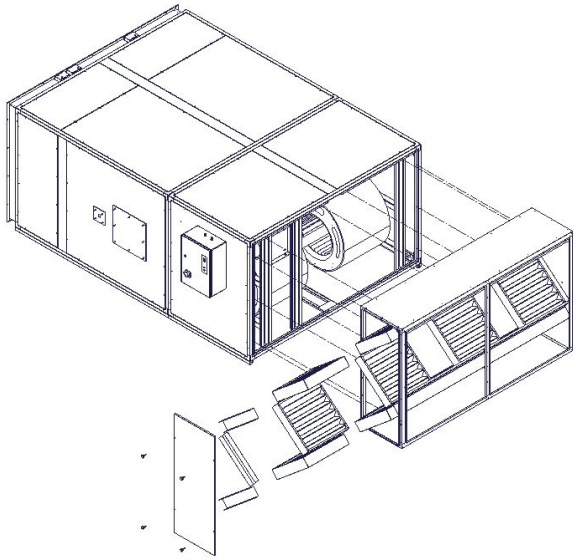
Тип	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	690	780	965	965	1 300	1 300	1 500	1 500	1 700	1 700	2 090	2 090	2 500	2 500
B	459	559	559	559	832	832	832	832	832	832	1 000	1 000	1 000	1 000
C	115	165	165	165	325	325	325	325	450	450	450	450	450	450
Кол-во элементов	1	1	1	1	4	4	6	6	6	6	12	12	12	12

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

Тип 1÷4



Тип 5÷14



Тип 1÷4

- Установить фильтр и закрепить его при помощи болтов, поставляемых в комплекте с фильтром.

Тип 5÷14

- Извлечь фильтрующие элементы из рамы;
- Установить фильтр при помощи болтов, поставляемых в комплекте;
- Вставить фильтрующие элементы.

УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ

Для установки горелки необходимо точно следовать предписаниям инструкции по монтажу и эксплуатации, поставляемой с горелкой.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Теплогенератор поставляется с установленным шкафом управления, двигателем (-ями), термостатами управления и безопасности FAN - LM и TR (**тип 5÷14**). Необходимо только подключить:

- напряжение электрической сети;
- горелку;
- комнатный термостат;
- дополнительные принадлежности (противопожарную заслонку, увлажнитель и т.п.).

Для выполнения всех подключений необходимо использовать клеммную колодку и кабельные вводы, расположенные в шкафу управления. Выполнять подключения в соответствии с соответствующей электросхемой для каждой модели.

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

- В непосредственной близости от теплогенератора необходимо установить аварийный выключатель, который подбирают с учётом потребляемого тока в соответствии с разделом “Технические характеристики” (см. стр. 10), а также с действующими регламентами.
- Подготовленному персоналу произвести проверку соответствия сечения кабеля электропроводки с максимальной номинальной потребляемой мощностью изделия.
- Всегда заземлять теплогенератор, оставляя кабель заземления чуть длиннее остальных кабелей электропроводки, чтобы в случае случайного обрыва кабель заземления обрывался последним.
- Соблюдать полярность электрического соединения. В любом случае убедиться в том, что направление вращения вентилятора (-ов) соответствует стрелкам, обозначенным на корпусе.

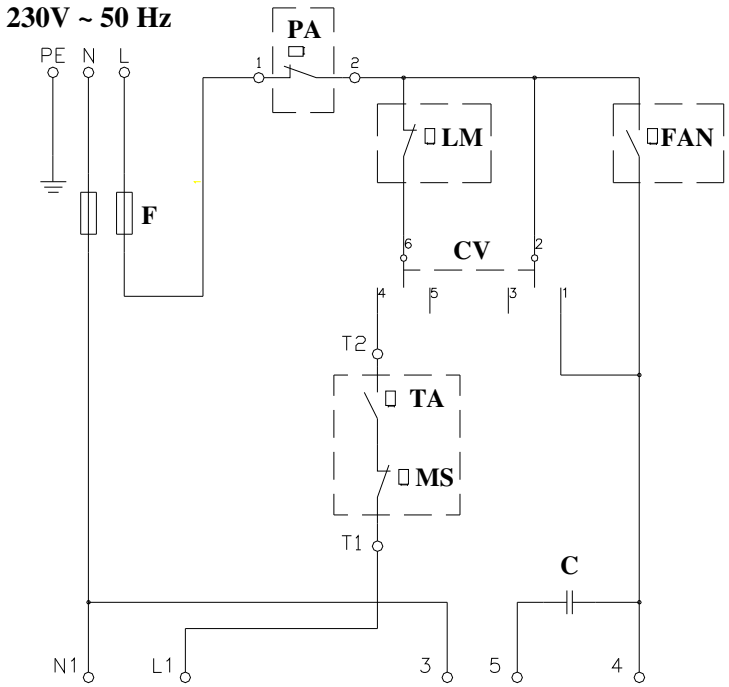
Для отключения горелки в случае неполадок в работе теплогенератора, шкаф управления снабжен реле безопасности (LX) с контактом, подключенным последовательно к термостатической линии горелки. Задачей реле безопасности является отключение горелки в случае срабатывания аварийного термостата (LM) либо при отключении вентиляторной секции по причине срабатывания теплового реле электродвигателя.

ТАБЛИЦА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕЧЕНИЯ ПРОВОДОВ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

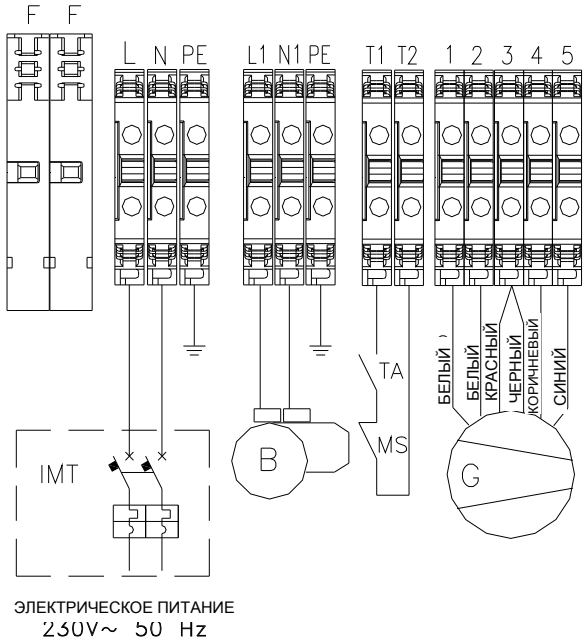
Тип	Напряжение	Макс. установленная мощность (1)	Макс. потребляемый ток (1)	Главный переключатель	Предохранители двигателя (1)	Резервные предохранители (2)	Предохранители горелки (2)	Сечение проводов линии (3)	Сечение проводов заземления (3)
		кВт	A	A	A	A	A	мм²	мм²
1	230V 50Hz ~	0,55	3,7	-	-	6,3	-	1,5	1,5
2	400V 50Hz 3N~	1,10	2,8	25	6	2	2	1,5	1,5
3	400V 50Hz 3N~	1,50	3,7	25	6	2	2	1,5	1,5
4	400V 50Hz 3N~	1,50	3,7	25	6	2	2	1,5	1,5
5	400V 50Hz 3N~	2,20	5,2	25	6	2	2	1,5	1,5
6	400V 50Hz 3N~	3	7,1	25	12	2	2	2,5	2,5
7	400V 50Hz 3N~	3	7,1	25	12	2	4	2,5	2,5
8	400V 50Hz 3N~	4	9,2	25	16	2	4	2,5	2,5
9	400V 50Hz 3N~	4	9,2	25	16	2	4	2,5	2,5
10	400V 50Hz 3N~	5,50	12,1	25	16	2	4	2,5	2,5
11	400V 50Hz 3N~	7,50	16,5	40	20	4	2	2.5	2.5
12	400V 50Hz 3N~	9	19	63	32	4	10	4	4
13	400V 50Hz 3N~	11	22,5	63	32	4	4	4	4
14	400V 50Hz 3N~	15	31	80	40	4	4	6	6

(1) Без горелки.
(2) Включены в комплект поставки.
(3) Сечение проводов обеспечивает падение напряжения менее 5% для длины 30 м.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА – ТИП 1



КЛЕММНИК ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

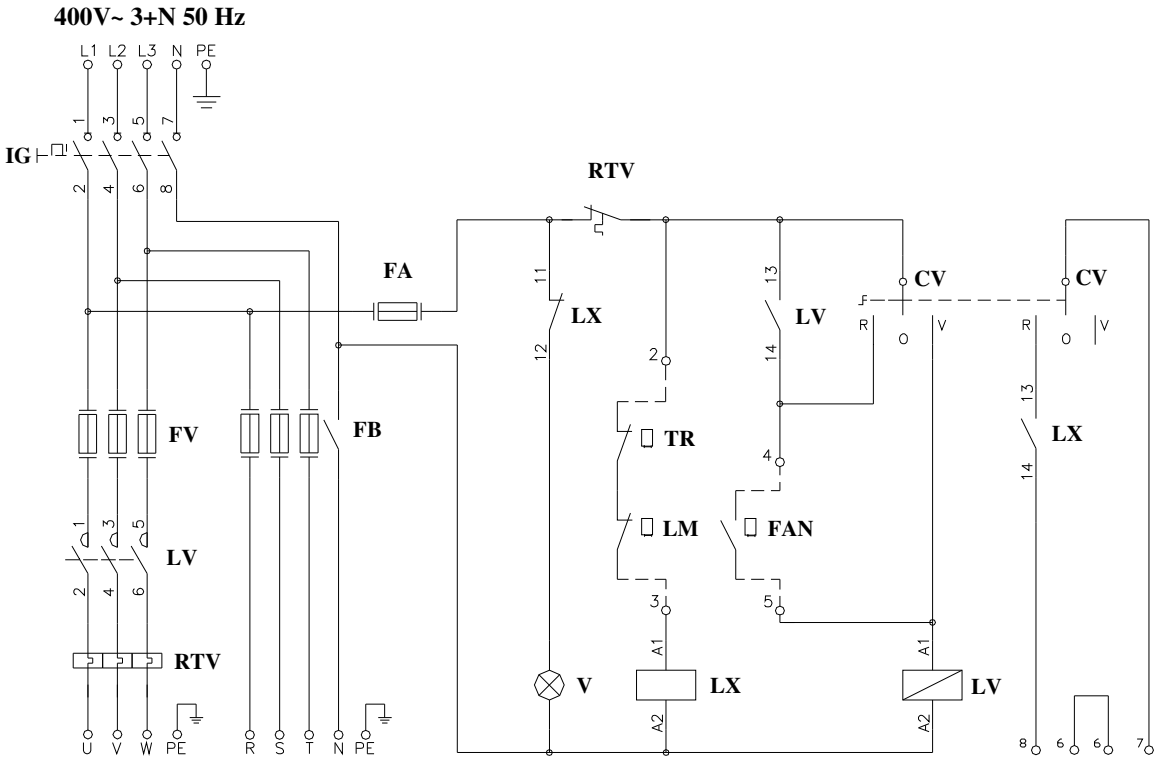


Условные обозначения

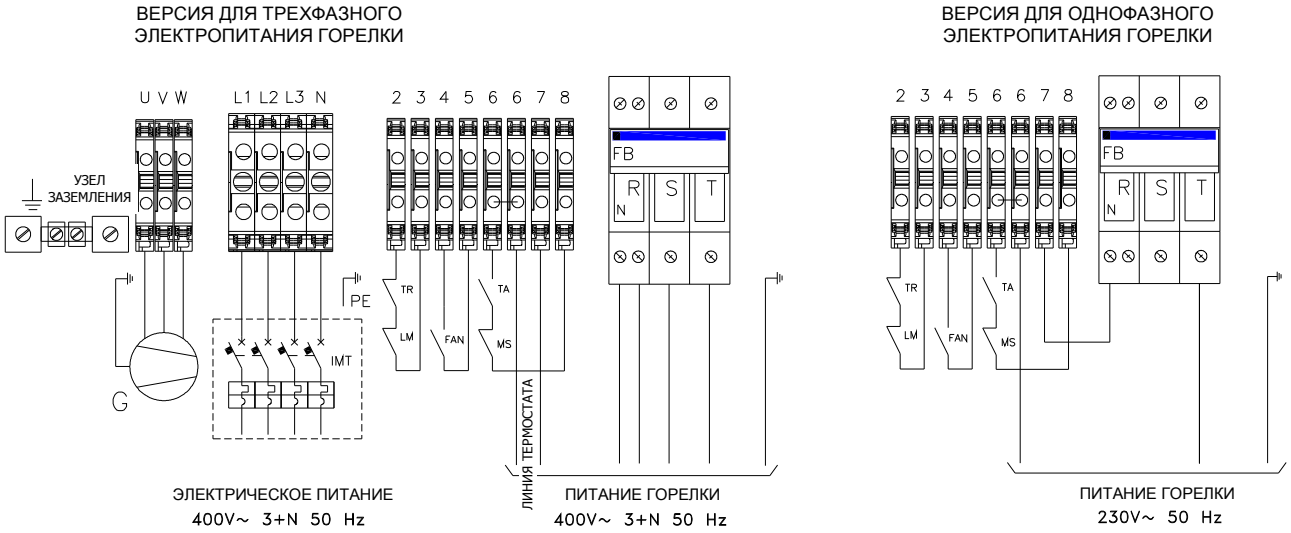
FAN - Термостат FAN (25-35℃)
LM - Термостат LIMIT (100℃)
F - Предохранители
PA - Внутренняя защита двигателя
G - Двигатель вентилятора
C - Конденсатор двигателя вентилятора
B - Горелка
CV - Переключатель нагрев / стоп / вентиляция
TA* - Комнатный термостат
IMT* - Защитный термомагнитный выключатель
MS* - Огнезащитная микро заслонка (по заказу)

* Не включено в комплект поставки, монтаж производится установщиком.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА – ТИП 2÷10



КЛЕММНИК ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

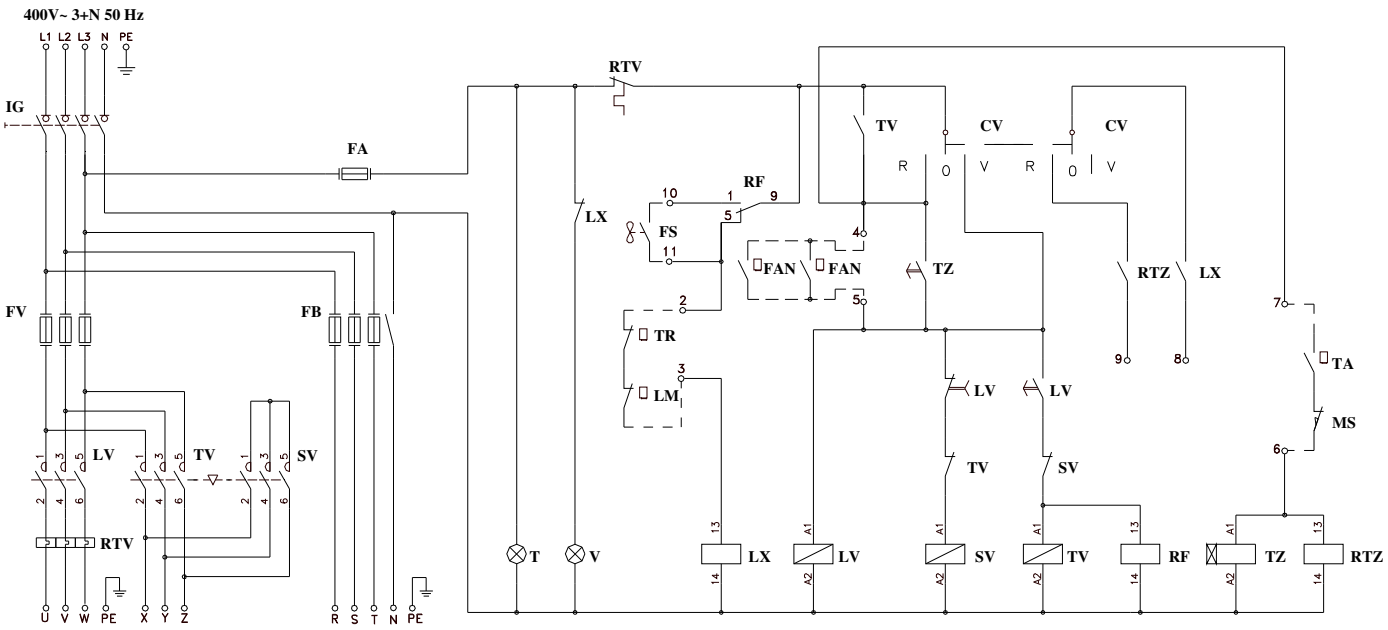


Условные обозначения

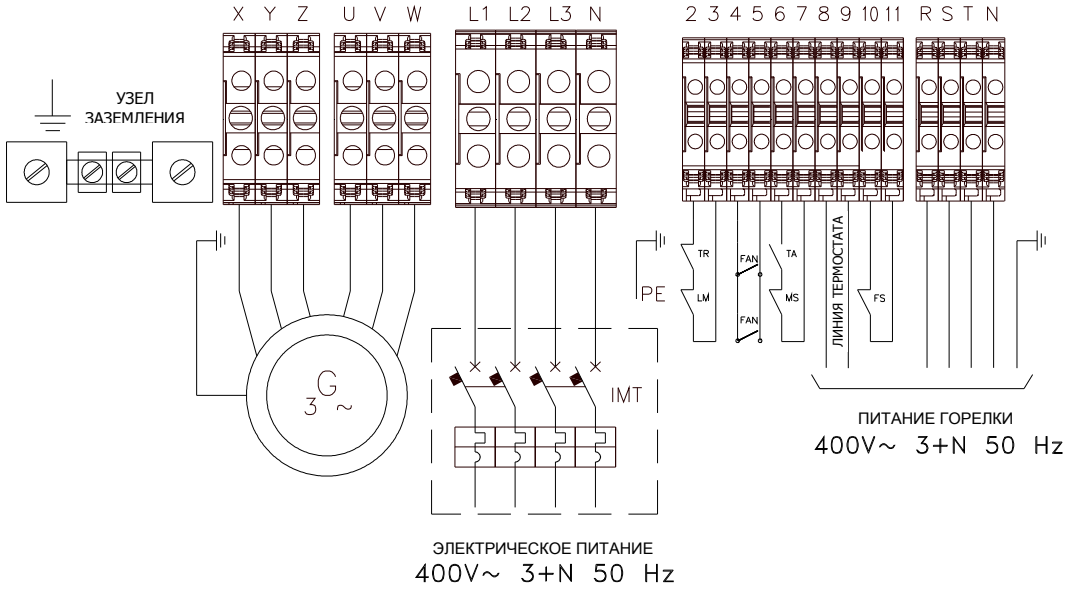
FAN	Термостат FAN (25-35℃)	**FB**	Предохранители горелки
LM	Термостат LIMIT (100℃)	**FV**	Предохранители двигателя вентилятора
TR**	Термостат SICUREZZA (уставка 80℃)	**CV**	Переключатель нагрев / стоп / вентиляция
LV	Линейный контактор	**TA***	Комнатный термостат
LX	Реле аварийного отключения горелки	**MS***	Огнезащитная микро заслонка (по заказу)
RTV	Тепловое реле	**IMT***	Защитный термомагнитный выключатель
V	Индикатор аварийного отключения горелки	**IG**	Главный выключатель
FA	Предохранитель доп. нагрузки	**G**	Двигатель вентилятора

* Не включено в комплект поставки, монтаж производится установщиком.
** Только для **типа 5÷10.**

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА – ТИП 11÷14



КЛЕММНИК ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ



Условные обозначения

FAN	Термостат FAN (25-35℃)	**V**	Индикатор аварийного отключения горелки
LM	Термостат LIMIT (100℃)	**FA**	Предохранитель доп. нагрузки
TR	Термостат SICUREZZA (уставка 80℃)	**FB**	Предохранители горелки
TZ	Таймер запуска вентилятора	**FV**	Предохранители двигателя вентилятора
LV	Линейный контактор + пневматический таймер	**FS**	Датчик потока для управления вентилятором
SV	Контактор звезда	**CV**	Переключатель нагрев / стоп / вентиляция
TV	Контактор треугольник	**TA***	Комнатный термостат
LX	Реле аварийного отключения горелки	**MS***	Огнезащитная микро заслонка (по заказу)
RTV	Тепловое реле	**IMT***	Защитный термомагнитный выключатель
RTZ	Реле запуска горелки	**IG**	Главный выключатель
RF	Реле управления датчиком потока	**G**	Двигатель вентилятора
T	Индикатор наличия напряжения		

* Не включено в комплект поставки, монтаж производится установщиком.

СДВОЕННЫЕ ТЕРМОСТАТЫ FAN-LIMIT И SICUREZZA

Чувствительный элемент данного термостата установлен на выходе теплого воздуха и имеет двойную функцию управления: как запуском и остановом вентиляторной секции (функция FAN), так и аварийным отключением оборудования при перегреве (функция LIMIT).

- **ФУНКЦИЯ FAN (уставка на 25-35℃)** подаёт сигнал включения вентиляторов по прошествии максимум 60 секунд после включения горелки, а также сигнал выключения вентиляторов по прошествии около 4 минут с момента её выключения. Это позволяет предотвратить подачу в помещение холодного воздуха в начале работы теплогенератора, когда он ещё не разогрелся, а также использовать тепловую энергию, накопленную теплообменником, гарантируя её полное использование до выключения теплогенератора. Функция выполняется, когда чувствительный элемент этого термостата установлен на выходе подачи теплого воздуха.

- **Функция LIMIT (термостат LM – заводская уставка на 100℃)**, основная функция аварийного термостата LM - остановить работу горелки в случае аномального перегрева воздуха. В случае срабатывания этого термостата необходимо перезапустить его нажатием кнопки сброса после устранения причин вызвавших блокировку. Функция выполняется, когда чувствительный элемент этого термостата установлен на выходе подачи теплого воздуха.

- **ФУНКЦИЯ SICUREZZA – «*БЕЗОПАСНОСТЬ»* (тип 5÷15), (термостат TR – заводская уставка на 80℃). Основная функция аварийного термостата TR** – остановить работу горелки в случае аномального перегрева воздуха. Перезапуск автоматический при возврате к допустимым условиям работы. Функция выполняется, когда чувствительный элемент этого термостата установлен на выходе подачи теплого воздуха. Регулировка этого термостата производится на этапе первого запуска теплогенератора.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ И НАСТРОЙКА

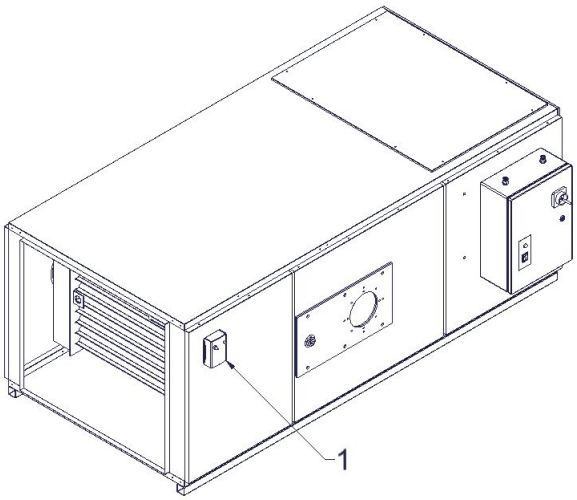
Воздухонагреватель поставляется с уже подключенными и настроенными сдвоенными термостатами. В случае если имеется необходимость выполнения этих операций (при техобслуживании, ревизии или при замене компонента) рекомендуется обратиться к нижеописанным рекомендациям

РАСПОЛОЖЕНИЕ СДВОЕННЫХ ТЕРМОСТАТОВ

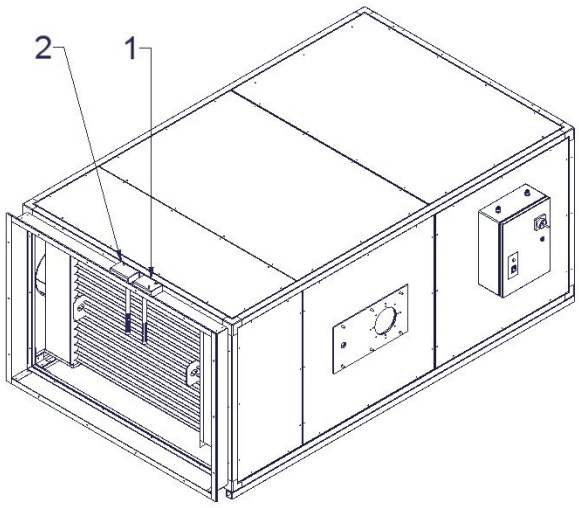
РАСПОЛОЖЕНИЕ

Теплогенераторы **типа 1÷10**, поставляются с уже установленным термостатом (-ами).

Тип 1÷4



Тип 5÷10

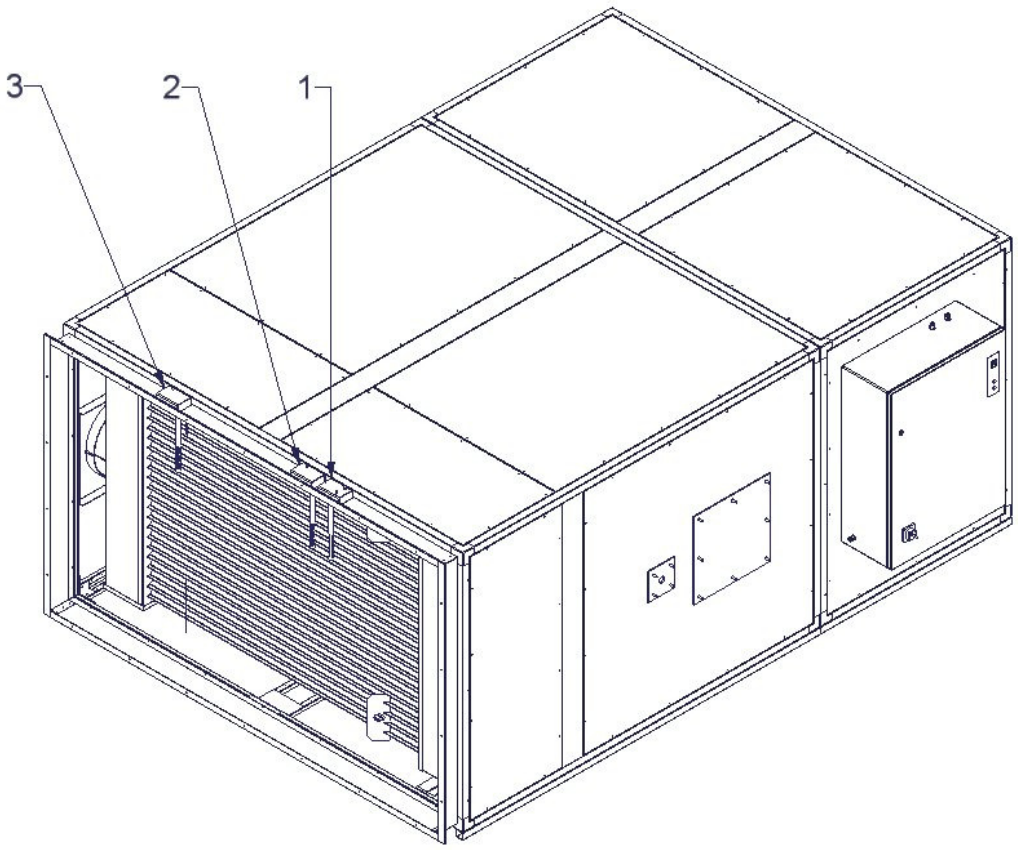


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Сдвоенный термостат FAN – LM.
   Подключена функция FAN. Заводская уставка 25-35℃
   Подключена функция LIMIT. Заводская уставка 100℃
2. Сдвоенный термостат TR.
   Подключена только функция SICUREZZA (БЕЗОПАСНОСТЬ). Заводская уставка 80℃.

Воздухонагреватели от **типа 11÷14**, в целях облегчения транспортировки поставляются раздельными секциями. Поэтому термостаты подключены электрически, но непосредственно на воздухонагревателе устанавливаются в процессе монтажа. Для правильного выполнения монтажа придерживайтесь следующих рекомендаций:

Тип 11÷14



Условные обозначения:

1. Сдвоенный термостат FAN – LM.
   Подключена функция FAN. Заводская уставка 25-35℃.
   Подключена функция LIMIT. Заводская уставка 100℃.

2. Сдвоенный термостат TR.
   Подключена только функция SICUREZZA (БЕЗОПАСНОСТЬ). Заводская уставка 80℃.

3. Сдвоенный термостат FAN.
   Подключена только функция FAN. Заводская уставка 25-35℃.

⚠ **ВНИМАНИЕ!**
Два сдвоенных термостата FAN-LIMIT расположены в разных местах. Оба термостата узнаваемы и не должны устанавливаться наоборот. Их позиция отражена на этикетке, которая находится на самих термостатах, также они имеют различную длину гофрированных труб.

НАСТРОЙКА ТЕРМОСТАТОВ FAN-LIMIT, SICUREZZA

Термостаты поставляются с уставками, обозначенными в нижеследующей таблице:

Термостат FAN	25 – 35 °C
Термостат LIMIT (1)	100 °C
Термостат SICUREZZA (2)	80 °C

(1) Термостат LIMIT имеет фиксированную уставку и не должен регулироваться дополнительно.
(2) Термостат SICUREZZA (БЕЗОПАСНОСТЬ) **(Тип 5÷14)** должен настраиваться во время монтажа в соответствии с рекомендациями инструкции термостата.

В случае если имеется необходимость ревизии или новой регулировки термостатов, рекомендуется придерживаться следующих указаний:
Перечень компонентов сдвоенного термостат FAN-LIMIT (SICUREZZA):

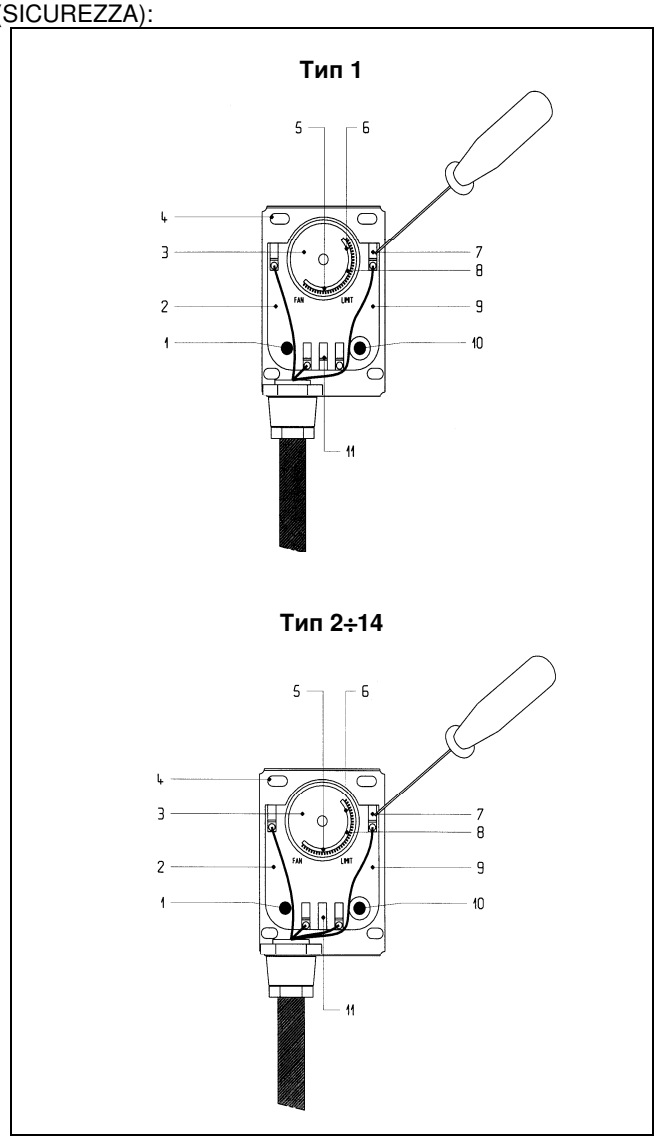
1. Белая кнопка – вентиляция - Автоматическая-Ручная (где имеется).
2. Электрические контакты функции FAN.
3. Регулировочный диск со шкалой.
4. Отверстия для крепления.
5. Указатель температуры остановки вентиляторной секции.
6. Указатель температуры срабатывания функции LIMIT (SICUREZZA).
7. Контактор для фиксации проводов. Если вставить отвертку в отверстие кабель в зажиме разблокируется. При извлечении отвертки из отверстия кабель автоматически блокируется в зажиме.

Внимание!
Убедитесь в том, чтобы провод был надежно зафиксирован в зажиме, слегка потянув его.

8. Указатель температуры запуска вентиляторной секции
9. Электрические контакты функции LIMIT (SICUREZZA)
10. Красная кнопка перезапуска (где имеется)
11. Металлический мостик (где имеется)

Внимание!

В модели **типа 1** металлический мостик **11** должен быть установлен.
В моделях **типа 2÷14** металлический мостик **11** должен быть снят.



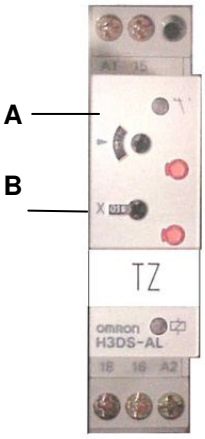
НАСТРОЙКА ФУНКЦИИ SICUREZZA ТЕРМОСТАТА TR (тип 5÷15)

Настройка термостата производится следуя нижеописанным рекомендациям:

- Запустите теплогенератор в рабочем режиме;
- Убедитесь в том, что горелка настроена на правильную тепловую мощность;
- Убедитесь в правильном расходе воздуха;
- При работающем воздухонагревателе замерьте температуру воздуха в непосредственной близости к чувствительному элементу термостата безопасности TR (проверив положение регулировочного диска со шкалой), затем установите температуру срабатывания на 15-20 °C выше полученной при замере. Например если температура воздуха 40°C, то температура срабатывания термостата TR должна быть установлена на 60°C

ТАЙМЕР ЗАПУСКА ВЕНТИЛЯТОРА

РАСПОЛОЖЕНИЕ
Расположен внутри шкафа управления в моделях **типа 11÷14**.



ФУНКЦИЯ
Основной функцией таймера TZ, является включение вентиляторной секции по прошествии максимум 1 минуты после зажжения пламени горелки.
Согласно схеме таймер, управляющий запуском вентилятора, установлен параллельно с термостатом FAN.

НАСТРОЙКА
Таймер **TZ** запускается при замыкании контакта комнатного термостата (TA), что совпадает с запуском рабочего цикла горелки.
По причине различного времени рабочих циклов устанавливаемых горелок необходимо произвести регулировку времени, установленного на таймере TZ. Для выполнения регулировки следуйте нижеописанным рекомендациям:

1. Замерьте время, проходящее между замыканием контакта комнатного термостата (TA) и зажжением пламени горелки (время на тест газовой рампы, предварительную продувку и т.п.).
2. Увеличьте полученное значение на 1 минуту и установить на таймере TZ поворачивая регулировочные винты:
   A: Установить вычисленное значение;
   B: Установить соответствующую шкалу (например x0,1 мин).

⚠ **ВНИМАНИЕ!**
После завершения настройки выполнить полный цикл запуска воздухонагревателя и убедиться в том, что вентиляторная секция включается **максимум через 1 минуту** после зажжения пламени горелки.

НАСТРОЙКА

ТАБЛИЦЫ ПОДБОРА ГОРЕЛОК

Для получения наилучших эксплуатационных характеристик рекомендуется использовать следующие типы горелок:

Жидкотопливные горелка марки RIELLO

Модель теплогенератора, тип	Модель горелки	Электрическое питание
1	R40 G5	230V 50Hz ~
	RG 2	230V 50Hz ~
2	R40 G10	230V 50Hz ~
	RG 2	230V 50Hz ~
3	R40 G10	230V 50Hz ~
	RG 2	230V 50Hz ~
4	R40 G20	230V 50Hz ~
	RG 3	230V 50Hz ~
5	R40 G20	230V 50Hz ~
	RG 3	230V 50Hz ~
6	R40 G20	230V 50Hz ~
	RG 4S	230V 50Hz ~
7	R40 G20S	230V 50Hz ~
	RG 4S	230V 50Hz ~
8	RL 28 tc	230V 50Hz ~
	RL 28/1 tc	230V 50Hz ~
	RG 5S	230V 50Hz ~
9	RL 28 tc	230V 50Hz ~
	RL 28/1 tc	230V 50Hz ~
	RL 34/1 MZ tc	230V 50Hz ~
10	RL 38 tc	230V 50Hz ~
	RL 34/1 MZ tc	230V 50Hz ~
11	RL 50 tc	400V 50Hz 3N ~
	RL 44 MZ tc	400V 50Hz 3N ~
12	RL 50 tc	400V 50Hz 3N ~
13	RL 70 tc	400V 50Hz 3N ~
14	RL 70 tc	400V 50Hz 3N ~

Газовые горелки и газовые линии марки RIELLO

Модель теплогенератора, тип	Модель горелки	Модель газовой линии	Электрическое питание
1	R40 GS8	MB 05/1 FB	230V 50Hz ~
	R40 GS10	MB 05/1 FB	230V 50Hz ~
	R40 FS8	MB 05/1 FB	230V 50Hz ~
	BS 2	MB 05/1 FB	230V 50Hz ~
2	R40 GS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 GS20	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 FS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	BS 3	MB 07/1 FC	230V 50Hz ~
3	R40 GS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 GS20	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 FS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	BS 3	MB 07/1 FC	230V 50Hz ~
4	R40 GS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 GS20	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 FS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	BS 3	MB 07/1 FC	230V 50Hz ~
5	R40 GS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 GS20	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 FS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	BS 3	MB 07/1 FC	230V 50Hz ~
6	R40 GS20	MB 10/1	230V 50Hz ~
	R40 FS20	MB 10/1	230V 50Hz ~
	BS 4	MB 10/1 FC	230V 50Hz ~
7	R40 GS20	MB 10/1	230V 50Hz ~
	R40 FS20	MB 10/1	230V 50Hz ~
	BS 4	MB 10/1 FC	230V 50Hz ~
8	RS 28/1 tc	MB 12/1	230V 50Hz ~
	RS 5	MBDLE 412	230V 50Hz ~
9	RS 28/1 tc	MB 12/1	230V 50Hz ~
	RS 5	MBDLE 415	230V 50Hz ~
10	RS 38/1 tc	MB 15/2	230V 50Hz ~
	RS44/1MZ tc	MB 15/1	230V 50Hz ~
11	RS 50 tc	MB15/1	400V 50Hz 3N ~
	RS44/1MZ tc	MB 20/1	230V 50Hz ~
12	RS 50 tc	MB 20/1	400V 50Hz 3N ~
13	RS 70 tc	MB 20/1	400V 50Hz 3N ~
14	RS 70 tc	CBF 65/1	400V 50Hz 3N ~
		MB 20/1*	
		MB15/1 **	

* Газовая линия, спроектированная на метан G20 с рабочим давлением газа 30 мБар.
** Газовая линия, спроектированная на метан G20 с рабочим давлением газа 40 мБар.

⚠ **ВНИМАНИЕ!**
При использовании моделей, работающих на газе, сертификация ЕС действует только при применении горелок, указанных в таблице. Если предполагается использование других горелок необходимо обратиться к производителю.

НАСТРОЙКА ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКИ

Монтаж и настройка газовой горелки должны осуществляться только подготовленным персоналом, строго придерживаясь указаний руководства по эксплуатации самой горелки.

НАСТРОЙКА ЖИДКОТОПЛИВНОЙ ГОРЕЛКИ

Монтаж и настройка жидкотопливной горелки должны осуществляться только подготовленным персоналом, строго придерживаясь указаний руководства по эксплуатации самой горелки.

РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА

Теплогенераторы поставляются с передаточным отношением отрегулированным таким образом, чтобы номинальный расход воздуха достигался посредством воздухо-выдувной насадки, с потоком воздуха, открытым с трех или четырех сторон, а также всасывания воздуха с одной или двумя сторон через воздухозаборные решетки..

⚠ **ВНИМАНИЕ!**
Подача воздуха только с одной стороны недопустима.

В случае применений, в которых предвидится канальное распределение воздуха, добавление фильтров и.т.д., а также во всех других случаях, когда предполагается изменение сопротивления используемого воздуха необходимо выполнить проверку расхода воздуха с приведением его, если есть необходимость к номинальному значению.
Определение расхода воздуха может быть произведено с точностью посредством специальных приборов, либо приблизительно, при горелке, настроенной на номинальную тепловую мощность, с учетом теплового скачка температуры подачи и забора воздуха, сверяясь со значениями, обозначенными в разделе “ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ”.

В любом случае необходимо убедиться, чтобы направление вращения вентиляторов соответствовало стрелкам, обозначенным на корпусе. При использовании двигателей, имеющих электрическое трехфазное питание, для того, чтобы изменить направление вращения, достаточно поменять одну фазу питания, не меняя расположение кабелей электрощита. Необходимо также убедиться в том, что потребление двигателя не превышает значение, указанное на табличке, изменяя если требуется частоту вращения вентилятора до достижения правильного результата.

Для изменения частоты вращения вентилятора, следовать нижеописанным рекомендациям:

ТИП 1÷4
- Ослабить натяжение ремней, ослабив винт **2**
- Снять ремень **1**
- Шестиугольным ключом **5**, ослабить установочные винты **4** на движущейся части шкива **3**
- Вращать движущуюся часть шкива до достижения нужного делительного диаметра
- Затянуть установочные винты **4** в соответствии с выемкой втулки
- Надеть и натянуть ремень **1**

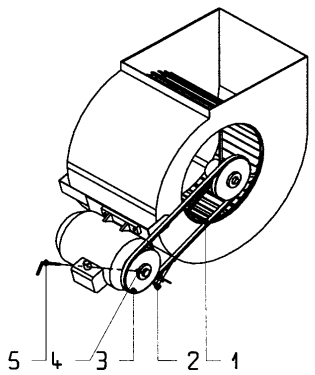
ТИП 5÷10
- Ослабить натяжение ремней, ослабив винт **1**
- Снять ремень **5**
- Шестиугольным ключом **2**, ослабить установочные винты **3** на движущейся части шкива **4**
- Вращать движущуюся часть шкива до достижения нужного делительного диаметра
- Затянуть установочные винты **3** в соответствии с выемкой втулки
- Надеть и натянуть ремень **5**

⚠ **ВНИМАНИЕ!**
Не натягивать ремни слишком сильно, поскольку возможно появление надломов оси вентилятора. При нажатии руками с двух сторон ремень должен прогибаться примерно на 20-30 мм.

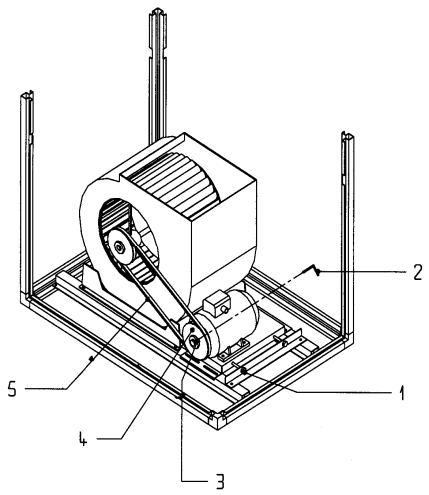
⚠ Увеличивая делительный диаметр шкива, увеличивается частота вращения вентилятора, а также потребление двигателя. Уменьшая делительный диаметр шкива, уменьшается частота вращения вентилятора, а также потребление двигателя.

Поскольку установки **типа 11÷14** имеют фиксированное передаточное отношение для изменения частоты вращения вентилятора необходимо заменить один шкив.

Тип 1÷4



Тип 5÷10



КОНТРОЛЬ

Для обеспечения корректной работы теплогенератора, требуется произвести дополнительную проверку некоторых важных параметров. Запустить теплогенератор и:

- Убедиться, что вентиляторная группа запускается по прошествии максимум 1 минуты после включения горелки.

При включенном воздухонагревателе (примерно через 20 минут непрерывного функционирования) выполнить следующие действия:

- Убедиться в отсутствии утечек топлива.
- Проверить правильный расход топлива при помощи счетчика (где возможно).
- Убедиться в том, что температура дымовых газов соответствует обозначенной в разделе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ» с погрешностью +/-10°C.
- Убедиться в том, что уставка двойного термостата соответствует обозначенной в разделе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ».
- Убедиться в том, что регулировочный диск со шкалой двойного термостата указывает на значение 50-60°C, а также в том, что функция LIMIT не сработала.
- Убедиться в том, что степень нагрева соответствует обозначенному в разделе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ» с погрешностью ±5°C.
- Вращением регулировочного диска со шкалой двойного термостата симулировать срабатывание термостата LIMIT и убедиться в том, что горелка отключилась.
- Разомкнуть контакт комнатного термостата и убедиться в том, что он отключает только горелку, а также убедиться в том, что не происходит параллельного отключения вентиляторной группы.
- Убедиться в том, что значение электрического потребления двигателя (-ей) не превышает номинального.
- Убедиться в том, что уставка термического реле безопасности соответствует максимальному номинальному значению потребления двигателя.
- Убедиться в том, что вентилятор работает еще как минимум 4 минуты после остановки горелки.
- Убедиться в том, что температура срабатывания термостата SICUREZZA (БЕЗОПАСНОСТЬ) выше на 15-20°C температуры воздуха в непосредственной близости к его чувствительному элементу.

⚠ Обязательно необходимо контролировать отсутствие конденсата внутри теплообменника во время работы воздухонагревателя. Для проведения такой проверки необходимо отключить горелку через полчаса её непрерывного функционирования проверяя одновременно отсутствие каких-либо признаков наличия влаги в дымовом коллекторе и в других элементах контура удаления продуктов сгорания.

УПРАВЛЕНИЕ

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРЕВ / СТОП / ВЕНТИЛЯЦИЯ

Установлен в шкафу управления теплогенератора; основной функцией переключателя является выбор режима работы:

- При выборе положения «нагрев», теплогенератор переходит в режим, при котором вентилятор и горелка работают автоматически при запросе тепла комнатным термостатом.
- При выборе положения «вентиляция», теплогенератор исключает работу горелки. Работает только вентилятор, используемый для циркуляции воздуха в летний период.
- При выборе положения «стоп», выполняется отключение воздухонагревателя. Вентилятор продолжает работать некоторое время, чтобы выработать тепло, накопленное в теплообменнике.

КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ

Устанавливается внутри обогреваемого помещения на высоте примерно 1,5 метра в месте, защищенном от потоков теплого или холодного воздуха. Основной функцией комнатного термостата является управление включением и отключением теплогенератора с целью поддержания температуры в пределах заданных значений. Не поставляется в комплекте с изделием, но должен запрашиваться как дополнительная принадлежность.

КНОПКА ПЕРЕЗАПУСКА ГОРЕЛКИ

Установлена непосредственно на горелке, основной функцией кнопки является восстановление работы горелки после аварийной остановки.

КНОПКА СБРОСА ТЕРМОСТАТА LIMIT

Красного цвета, установлена на корпусе сдвоенного термостата FAN-LIMIT, основной функцией кнопки является восстановление работы горелки после блокировки по причине перегрева.

КНОПКА ПЕРЕЗАПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

Установлена в шкафу управления изделия. Основной функцией кнопки перезапуска является восстановление работы вентиляторной секции после аварийного отключения по причине слишком высокого электропотребления двигателя вентилятора, либо каких-либо других неполадок в его работе.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Перед перезапуском какого-либо защитного устройства необходимо определить и устранить причину неполадки, по которой произошло его аварийное отключение. В случае появления сомнений в собственной компетенции рекомендуется обратиться за помощью в ближайший Авторизированный Сервисный Центр.

ИНДИКАТОРЫ

ИНДИКАТОР НАЛИЧИЯ НАПРЯЖЕНИЯ
Установлен в шкафу управления воздухонагревателей **типа 11÷14**, представляет собой лампочку оранжевого цвета, которая загорается при наличии электрического напряжения.

ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ
Установлен непосредственно на горелке, представляет собой лампочку красного цвета, которая загорается при блокировке горелки. Лампочка блокировки горелки является также кнопкой перезапуска.

ИНДИКАТОР АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ
Установлен в шкафу управления воздухонагревателей **типа 11÷14**, представляет собой лампочку красного цвета, которая загорается в следующих случаях:
- Срабатывание аварийного термостата LIMIT;
- Срабатывание тепловой защиты двигателя вентилятора.

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

ИЗМЕРЕНИЕ ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Для измерения электрического потребления двигателя придерживаться следующих рекомендаций:
1. установить амперметр на одну фазу линии основного электропитания;
2. перевести теплогенератор в летний режим вентиляции, для того чтобы отключить все остальные устройства (горелку и вспомогательные устройства);
3. считать значение потребления на амперметре и сравнить его с указанным на табличке двигателя, значение обозначено также в разделе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ».

В случае необходимости контролировать потребление тока **после контактного переключателя** следовать следующим инструкциям:
1. установить амперметр на одну фазу линии основного электропитания после контактного переключателя;
2. перевести установку в летний режим вентиляции, для того чтобы отключить все остальные устройства (горелку и вспомогательные устройства);
3. считать значение потребления на амперметре и сравнить его с указанным на табличке двигателя, значение обозначено также в разделе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ».

При использовании теплогенераторов прямого запуска (**тип 2÷10**) замеренное потребление соответствует потреблению линии и должно сравниваться с указанным на табличке двигателя и обозначенным также в разделе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ».
При использовании теплогенераторов с запуском звезда/треугольник (**тип 11÷14**), полученное значение умножается на 1,73, и после этого должно сравниваться с указанным на табличке двигателя и обозначенным также в разделе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ».

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

РЕЖИМ РАБОТЫ «ВЕНТИЛЯЦИЯ»

Данный режим представляет собой цикл со следующими фазами:
- Подать напряжение на теплогенератор;
- Установить переключатель в положение “вентиляция”;
- В данном режиме работает только вентиляторная секция, которая нагнетает в помещение воздух с температурой его забора.

РЕЖИМ РАБОТЫ «НАГРЕВ»

Данный режим представляет собой цикл со следующими фазами:
- Подать напряжение на теплогенератор;
- Установить переключатель в положение “нагрев”;
- Установить комнатный термостат на желаемую температуру;
- На горелку подано напряжение и, после операции по продувке камеры сгорания, происходит воспламенение;
- Примерно через минуту после зажжения пламени, запускается вентиляторная секция, и нагретый воздух начинает подаваться в обогреваемое помещение.

При достижении температуры, установленной на комнатном термостате, горелка отключается и примерно через 4 минуты останавливается также вентиляторная секция. Полный цикл повторяется автоматически каждый раз, когда температура опускается ниже температуры уставки комнатного термостата.

ЗАПУСК И ВЫКЛЮЧЕНИЕ

ЗАПУСК
Следовать указаниям, описанным в разделе «РЕЖИМЫ РАБОТЫ».

ВЫКЛЮЧЕНИЕ
Для прекращения работы теплогенератора следует действовать исключительно методом, указанным ниже:

- Установить комнатный термостат в положение «antigelo» - «антизаморозка» либо установить переключатель в положение «STOP» - «СТОП».

Дождаться отключения вентилятора, затем при необходимости отключить теплогенератор от сети электропитания при помощи главного выключателя.

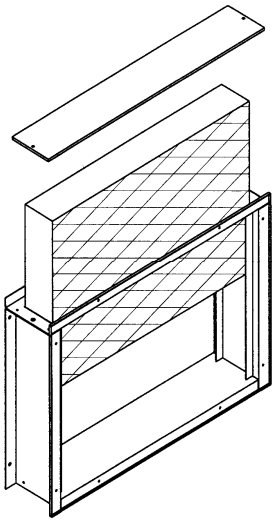
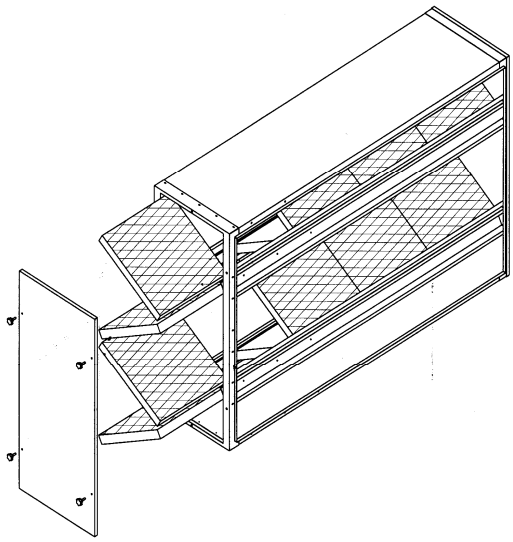
⚠ **ВНИМАНИЕ!**
Никогда не останавливать теплогенератор посредством отключения электрического питания, поскольку тепловая энергия, накопленная теплообменником, может вызывать его перегрев, что может привести к неполадкам в работе воздухонагревателя. Также может произойти срабатывание термостата LIMIT, с последующей необходимостью ручного перезапуска.

РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Для корректного функционирования теплогенератора рекомендуется периодически выполнять операции по его чистке и техобслуживанию.
Все операции должны выполняться при остывшем теплогенераторе, отключив предварительно как электропитание, так и подачу топлива.
Рекомендуется использование защитных перчаток.
При использовании стремянок или других средств доступа, операции должны выполняться с наличием соответствующих средств, при полном соблюдении техники безопасности.

ЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Чистка воздушного фильтра является важной процедурой, которая должна выполняться регулярно. Излишне загрязненная фильтрующая вставка уменьшает расход воздуха, вызывая перегрев воздуха и теплообменника, с последующим возможным срабатыванием термостата безопасности LIMIT. Периодичность чистки зависит от места установки и при необходимости чистку можно производить еженедельно.
При выполнении чистки придерживаться следующих рекомендаций:

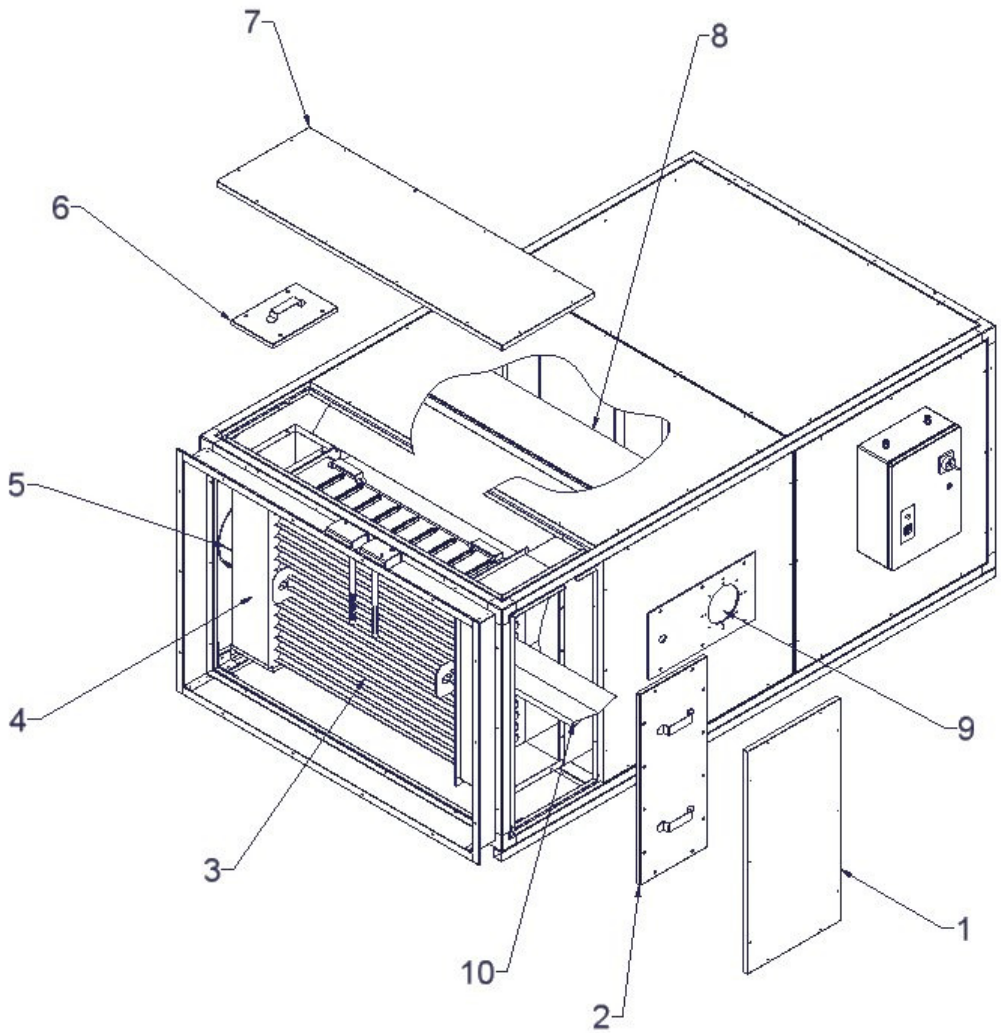
Тип 1÷4	**Тип 5÷14**
	
• снять верхнюю панель и достать из рамы фильтрующий элемент; • прочистить фильтрующий элемент сжатым воздухом, пылесосом или просто постучав о него. Для выполнения более тщательной чистки погрузить фильтрующий элемент в теплую воду с добавлением обычного моющего средства, прополоскать и просушить вдали от источников тепла; • собрать фильтр после полной просушки.	• снять верхние панели и достать из рамы фильтрующие элементы; • прочистить фильтрующий элемент сжатым воздухом, пылесосом или просто постучав о него. Для выполнения более тщательной чистки погрузить фильтрующий элемент в теплую воду с добавлением обычного моющего средства, прополоскать и просушить вдали от источников тепла; • собрать фильтр после полной просушки.

ЧИСТКА ГАЗОВОЙ ИЛИ ЖИДКОТОПЛИВНОЙ ГОРЕЛКИ

Чистка и техобслуживание горелки должны производиться только компетентным персоналом, при строгом соблюдении инструкций указанных в прилагаемом к ней руководстве по эксплуатации.

ЧИСТКА ТЕПЛООБМЕННИКА

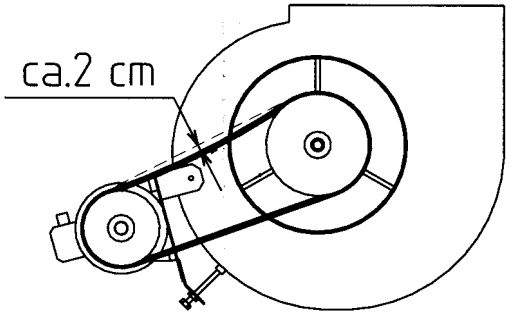
Чистка теплообменника должна производиться только специально подготовленным персоналом и является операцией, регламентированной специальными нормами. В любом случае рекомендуется производить чистку теплообменника как минимум один раз в год перед началом зимнего сезона. При выполнении чистки теплообменника следуйте нижеописанным рекомендациям:



- снять переднюю панель **1;**
- снять инспекционный люк **2;**
- снять горелку;
- для моделей **типа 1÷4**, отсоединить трубу контура удаления дымовых газов от патрубка дымоудаления **5;**
- для моделей **типа 5÷14**, снять боковые панели **7** и инспекционные люки **6;**
- снять трубчатые панели **10;**
- прочистить шомполом трубные элементы **3,** удалить сажу и другие засоры, которые накапливаются в камере сгорания **8**, пылесосом через отверстие горелки **9;**
- удалить сажу и другие засоры, которые накапливаются в заднем дымовом коллекторе **4** пылесосом через отверстие **5** для модели **типа 1÷4**, либо через боковые инспекционные отверстия **6** для моделей **типа 5÷14;**
- собрать все, уделяя особенное внимание герметичности, заменив при необходимости прокладки.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕНТИЛЯТОРНОГО БЛОКА

Необходимо периодически контролировать натяжение ремней, а также центрирование между шкивом двигателя и шкивом вентилятора. При нажатии руками с двух сторон ремень должен прогибаться как минимум на 2-3 см. Для регулировки натяжения воспользоваться специальными болтами-натяжителями ремня.



Подшипники двигателей вентиляторов герметичного типа, заправлены достаточным запасом смазки и в случаях стандартного применения допускают эксплуатацию без техобслуживания.

Подшипники вентиляторов моделей **типа 1÷10** также герметично заправлены смазкой.

В моделях **типа 11÷15** (в последней модели на стороне напротив трансмиссии) установлены подшипники с моноблочным кронштейном, которые обычно не смазываются, но на их корпусе предусмотрено присоединение смазочного устройства.

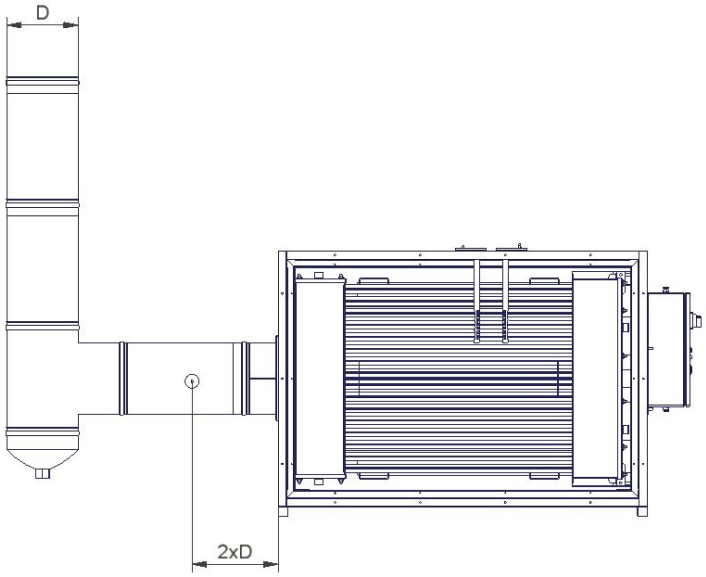
Со стороны трансмиссии моделей **типа 13÷14** установлены чугунные опорные подшипники, которые должны периодически смазываться лубрификантами на базе литола, вводимыми после открытия опоры.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕРМОСТАТА LIMIT

Проверять корректное функционирование термостата LIMIT раз в год, установив диск со шкалой на значение более 100°C и убедившись в том, что горелка отключилась.
Проверять также корректное срабатывание перезапуска, нажав специальную кнопку сброса.

ПОЛОЖЕНИЕ ПРОБООТБОРНИКА ДЛЯ ЗАБОРА ПРОБ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ

Для проведения анализа продуктов сгорания теплогенератора, установка пробоотборника производится, придерживаясь размеров, указанных на нижеописанной схеме.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

Установка, запуск и техническое обслуживание воздухонагревателей должны выполняться специально подготовленным персоналом. Имеется возможность запросить техническую помощь напрямую у техника Сервисного Центра Tecnoclima, который укажет Вам расположение ближайшего Сервисного центра.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
ТЕПЛОГЕНРАТОР НЕ РАБОТАЕТ НИ В РЕЖИМЕ ВЕНТИЛЯЦИИ, НИ В РЕЖИМЕ НАГРЕВА	Отсутствует напряжение	*Проверить электрические соединения* *Проверить предохранители силовой линии и линии дополнительных нагрузок*
ТЕПЛОГЕНРАТОР НЕ РАБОТАЕТ В РЕЖИМЕ ЛЕТНЕЙ ВЕНТИЛЯЦИИ	Отсутствует электропитание на двигателе вентилятора	*Проверить электрические соединения* *Проверить предохранители силовой линии и линии дополнительных нагрузок* *Проверить возможное срабатывание тепловой защиты двигателя (только для моделей трехфазного электропитания)*
ТЕПЛОГЕНРАТОР НЕ РАБОТАЕТ В РЕЖИМЕ НАГРЕВА	Отсутствует электропитание на горелке	*Проверить электрические соединения* *Проверить предохранители силовой линии и линии дополнительных нагрузок* *Проверить замыкание контакта комнатного термостата* *Проверить возможное срабатывание тепловой защиты двигателя (только для моделей трехфазного электропитания)* *Проверить возможное срабатывание термостата LIMIT*
ПЛАМЯ ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКИ ЗАЖИГАЕТСЯ, НО ГАСНЕТ ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО СЕКУНД	Неправильно выполнено электрическое соединение	*Проверить полярность электропитания (фаза + ноль + земля)*
	Горелка неисправна, либо необходима её проверка	*Проверить регулировку горелки* *Произвести замену электронных компонентов горелки* *Проверить и/или заменить электрод контроля пламени*
ПЛАМЯ ЖИДКОТОПЛИВНОЙ ГОРЕЛКИ ЗАЖИГАЕТСЯ, НО ГАСНЕТ ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО СЕКУНД	Неправильно выполнено электрическое соединение	*Проверить полярность электропитания (фаза + ноль + земля)*
	Горелка неисправна, либо необходима её проверка	*Проверить регулировку горелки* *Произвести замену электронных компонентов горелки* *Проверить и/или заменить фотоэлемент горелки*

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
ГОРЕЛКА НЕОЖИДАННО ОТКЛЮЧАЕТСЯ БЕЗ ВИДИМОЙ ПРИЧИНЫ	Срабатывание термостата LIMIT	*Проверить степень открытия направляющих потока воздуха на выходе из воздуховодов* *Проконтролировать на предмет наличия засоров на воздухозаборных решетках* *Проверить двигатель вентилятора*
	Отрыв пламени от горелки	*Проверить регулировку горелки* *Убедиться в том, что теплогенератор не установлен в помещении с воздушной депрессией*
	Комнатный термостат установлен неправильно	*Убедиться в том, чтобы чувствительный элемент термостата не находился в пределах досягаемости потоков нагретого воздуха*
СРАБАТЫВАНИЕ ТЕРМОСТАТА LIMIT	Засоры в контуре обработки воздуха	*Проверить открытие направляющих жалюзи потока, одновременно проконтролировав отсутствие попадания нагретого воздуха из системы подачи в систему забора нагретого воздуха.* *Проконтролировать температуру забора воздуха.*
	Повторный цикл нагретого воздуха	*Проверить открытие направляющих жалюзи потока, одновременно проконтролировав отсутствие попадания нагретого воздуха из системы подачи в систему забора нагретого воздуха.* *Проконтролировать температуру забора воздуха.*
	Вентиляторная секция неисправна, либо необходим ее осмотр	*Проверить чистоту крыльчатки вентилятора* *Проверить эффективность двигателя вентилятора* *Проверить состояние и натяжение ремней (только для трехфазных версий)* *Проверить возможное срабатывание тепловой защиты двигателя вентилятора (только для трехфазных версий)*
	Слишком большая тепловая мощность	*Проверить регулировку газовой или жидкотопливной горелки*
СРАБАТЫВАНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА (ТОЛЬКО ДЛЯ ТРЕХФАЗНЫХ ВЕРСИЙ)	Слишком большое электрическое потребление и/или перегрев двигателя вентилятора	*Убедиться в том, воздух свободно распространяется из отверстия подачи* *Проверить напряжение электропитания* *Проверить температуру всасываемого воздуха*
ВЕНТИЛЯТОР НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ ЧЕРЕЗ МИНУТУ ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ГОРЕЛКИ	Недостаточная тепловая мощность	*Проверить регулировку газовой или жидкотопливной горелки*
	Двойной термостат FAN-LIMT неисправен либо необходим его осмотр	*Проверить уставку значений FAN* *Заменить двойной термостат FAN-LIMIT*

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
ВЕНТИЛЯТОР НЕ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ ЧЕРЕЗ 4-5 МИНУТ ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ГОРЕЛКИ	Слишком высокая температура в обогреваемом помещении	*Проверить температуру забора воздуха.* *Проверить на возможное воздействие солнечного излучения*
	Двойной термостат FAN-LIMT неисправен либо необходима его замена	*Проверить уставку значений FAN* *Проверить белую кнопку, нормально - в положении AUT* *Заменить сдвоенный термостат FAN-LIMIT*
ВЕНТИЛЯТОР НЕ РАБОТАЕТ	Вентиляторная секция неисправна либо необходима ее замена	*Проверить эффективность работы двигателя вентилятора* *Проверить эффективность работы конденсатора двигателя вентилятора (только для однофазных версий)* *Проверить трансмиссионные ремни (только для трехфазных версий)* *Проверить на возможное срабатывание тепловой защиты двигателя вентилятора (только для трехфазных версий)*
	Сдвоенный термостат FAN-LIMT неисправен либо необходима его замена	*Проверить уставку значений FAN* *Заменить сдвоенный термостат FAN-LIMIT*
ВЕНТИЛЯТОР РАБОТАЕТ В ПРЕРЫВАЮЩЕМСЯ РЕЖИМЕ	Сдвоенный термостат FAN-LIMT неисправен либо необходима его замена	*Проверить уставку значений FAN* *Заменить сдвоенный термостат FAN-LIMIT*
	Недостаточная мощность горелки	*Проверить регулировку газовой или жидкотопливной горелки*
ВЕНТИЛЯТОР РАБОТАЕТ С ОСТАНОВКАМИ	Повторный цикл нагретого воздуха	*Проверить степень открытия направляющих потока воздуха на выходе из воздуховодов, одновременно проконтролировав отсутствие попадания нагретого воздуха из системы подачи в систему забора нагретого воздуха.* *Проконтролировать температуру забора воздуха.*
ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ ПОСТОЯННО ЗАГРЯЗНЯЕТСЯ	Неправильно отрегулирована горелка	*Проверить регулировку и чистоту газовой или жидкотопливной горелки*
	Засорился контур удаления дымовых газов	*Прочистить каналы контура удаления дымовых газов*
ВНУТРЕННЯЯ КОНДЕНСАЦИЯ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ	Недостаточная мощность горелки	*Проверить регулировку газовой или жидкотопливной горелки*
ТЕМПЕРАТУРА, УСТАНОВЛЕННАЯ НА КОМНАТНОМ ТЕРМОСТАТЕ, ДОСТИГАЕТСЯ С ТРУДОМ	Недостаточный теплообмен по причине засорившегося теплообменника	*Прочистить теплообменник*
	Неправильно отрегулирована горелка	*Проверить регулировку газовой или жидкотопливной горелки*
	Неправильно установлен комнатный термостат	*Убедиться в том, чтобы чувствительный элемент термостата не находился в пределах досягаемости потоков нагретого воздуха*

38057 PERGINE VALSUGANA (TRENTO) ITALY
Viale dell'Industria, 19
tel. (0461) 53 16 76 fax (0461) 51 24 32
www.tecnoclimaspa.com tecnoclima@tecnoclimaspa.com

Производитель постоянно улучшает и модернизирует продукцию, её размеры и эстетические характеристики, технические данные, комплектация и аксессуары могут изменяться.

06/2008 Ind. rev. 2 Cod. 225-MN