



РАКОЛЕ

ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ ГАЗОВЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ РЕКУПЕРАТИВНЫЙ

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ,
РЕМОНТУ ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ, РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Тип:

ATG 30....1000 (A,B)

ATG – 001 - 2021

1. Информация по технике безопасности



ВНИМАНИЕ! Перед вводом воздухонагревателя в эксплуатацию внимательно изучите данное руководство. Сохраните данное руководство для получения ответов на возникающие в процессе эксплуатации вопросы.!



ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ!

Пренебрежение требованиями, изложенными в данном руководстве, может привести к таким последствиям как: материальный ущерб и серьезный вред здоровью человека, а именно: пожар, взрыв, удушье, отравление угарными газами, поражение электрическим током, которые могут привести к летальному исходу. Эксплуатация и монтаж воздухонагревателя разрешается только после внимательного ознакомления с руководством по эксплуатации и строгого соблюдения приведенных в нем требований!



ВНИМАНИЕ: Взрывоопасность. Строго придерживайтесь требований к размещению воздухонагревателя в отапливаемом помещении по отношению к воспламеняющимся материалам (строительные конструкции, бумага, картон). Никогда не используйте воздухонагреватель в помещениях загазованных парами бензина, растворителя или другими химическими соединениями, а также в сильно запыленных помещениях!



ВНИМАНИЕ! В целях вашей безопасности, если вы почувствовали запах газа, выполните следующие действия:

- **Откройте окна.**
 - Не пытайтесь включить свет или любой прибор.
- **Не пользуйтесь электрическим выключателем.**
- **Не пользуйтесь в здании телефоном.**
- **Покиньте здание.**
- **После выхода из здания свяжитесь с аварийной службой газа. Следуйте инструкциям диспетчера.**
- **Если вы не можете связаться с аварийной службой газа, вызывайте пожарных.**
-

Воздуонагреватели типа АТГ предназначены для обогрева производственных и складских помещений, мастерских, спортивных, выставочных и торговых залов, теплиц, ангаров, сельскохозяйственных и т.п. помещений. Производится в соответствии с требованиями директивы GAR EU/2016/426 «Оборудование, работающее на газовом топливе», EN 17082:2020 «Воздуонагреватели с принудительной конвекцией». При соблюдении условий эксплуатации, воздухонагреватель является надежным, безопасным, энергосберегающим отопительным аппаратом. Продукты сгорания, которые образуются в процессе сгорания газовой смеси, отводятся через дымоход за пределы помещения. Все вопросы, связанные с возможностью применения воздухонагревателя, необходимо согласовывать с местным департаментом пожарной безопасности и инспекцией по строительному и техническому надзору. Воздуонагреватели типа АТГ производятся «А» - внутреннего размещения, «В» - наружного размещения.

Отравление угарным газом: Первичные симптомы отравления угарным газом очень похожи на простудное заболевание, сопровождаются головной болью, головокружением, тошнотой. При ощущении любых, из выше приведенных симптомов необходимо немедленно покинуть помещение и выйти на свежий воздух

2. Общие сведения

-
- Перед началом эксплуатации воздухонагревателя необходимо внимательно изучить настоящее руководство. Выполнение рекомендаций, изложенных в данном руководстве, обеспечит устойчивую и надежную работу воздухонагревателя в течение продолжительного времени!
- При установке и эксплуатации воздухонагревателя строго соблюдайте требования и правила по установке и технике безопасности газопотребляющего оборудования!
- При установке и эксплуатации строго соблюдайте указания, приведенные в настоящем руководстве, а также местные требования и стандарты по подключению воздухонагревателей к газовой магистрали и электрической сети, вентиляции и т.п.!
- Требования по защитному заземлению: В целях вашей безопасности заземление воздухонагревателя обязательно!
- При установке воздухонагревателя в помещении должна быть предусмотрена вентиляция.
- Оберегайте воздухонагреватель от негативных внешних воздействий: ветра, высоконапорной струи воды, дождя или каплюющей воды!

- Запрещается эксплуатация воздухонагревателей на открытых площадках!
- **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация воздухонагревателей в спальнях помещений!
- Строго выполняйте требования по соблюдению безопасных расстояний к горючим предметам!
- В помещениях с большой запыленностью, эксплуатация воздухонагревателей без наружного забора воздуха запрещена!
- Перед каждым запуском воздухонагревателя обязательно проведите его визуальный осмотр, на предмет механических повреждений. Запуск воздухонагревателей имеющих механические повреждения запрещается!
- Для подключения воздухонагревателя к газовой магистрали, используйте только рекомендуемую производителем газовую арматуру (гибкий рукав, редуктор, фильтр и т.п.)!
- Перед каждым запуском воздухонагревателя необходимо проверить отсутствие утечки газа в соединениях на линии подвода газа. Внимательно осмотрите газовые шланги. В случае сильного износа их необходимо заменить!
- Если воздухонагреватель в течение длительного срока не используется, его необходимо отключить от электрической и газовой сети!
- Запрещается закрывать, входное и выходное отверстия воздухонагревателя!
- Запрещается проводить техническое обслуживание и ремонт подключенного к газовой и электрической сети, работающего или горячего воздухонагревателя!
- При проведении ремонта воздухонагревателя используйте только рекомендуемые производителем оригинальные запчасти!

Ответственность монтажной организации

- Подключение к электрической сети и сети газоснабжения должно производиться, согласно с утвержденным проектом и соблюдением нормативных документов.
- Установка и монтаж воздухонагревателя должны быть выполнены в соответствии с указаниями, изложенными в настоящем руководстве.
- Монтаж воздухонагревателя должен быть выполнен в соответствии с требованиями пожарной безопасности.
- Обеспечение дополнительных материалов (не входящих в комплектацию воздухонагревателя).
- Организация сервисного обслуживания.
- Предоставление потребителю копии настоящего руководства.
- Обеспечить свободную циркуляцию воздуха вокруг воздухонагревателя.
- Обеспечить вентиляцию помещения в соответствии с требованиями и стандартами.

Маркировка

Маркировка находится на наружной части кожуха излучателя и содержит информацию с указанием: производителя, наименования изделия, заводского номера, краткой технической характеристики.

На упаковку с внешней стороны нанесена маркировка.

Маркировка на упаковке четкая и хорошо различимая, нанесена несмываемой краской, контрастной с цветом упаковки.

Маркировка на упаковке содержит следующую информацию:

- а) модель (тип) оборудования;
- б) вид и номинальное давление используемого газа;
- в) манипуляционные знаки;
- г) наименование изготовителя, наименование страны, где изготовлена продукция.

На упаковке имеются манипуляционные знаки, которые дублируются на лицевой, боковой и верхних местах упаковки.

Производитель ВЕНГРИЯ PAKOLE Trade Kft. 8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.	Тип ATG-40	 UA,TR,012-10  1008 18 PIN: 1008 CQ 2928 Дата производства 2019.08.21.
Степень эл. защиты: IP21 Электр. подключение: AC 230V 50Hz Макс. потребляемый ток: 2,8 A Электр. мощность: 437 W Категория изделия: I2H Заводской номер: 51-7445-1	Номинальная тепл. мощность: 42,4 kW Макс. давление газа.: 60 mbar Давление на сопло: 7 mbar Номин. вход. давление газа.: 20 mbar Статист. давление: 30 Pa Производительность по воздуху: 3000 m³/h Тип газа: Природный газ Страна назначения: HU NOx 4	



ВНИМАНИЕ! Не применяйте воздухонагреватель для обогрева помещений, где в воздухе содержатся едкие химические соединения!

Применение воздухонагревателей в таких помещениях разрешается, только при наружном заборе воздуха на горение и отопление!

Производитель не несет ответственности за выход из строя воздухонагревателей, которые применяются для обогрева помещений, где в воздухе присутствуют едкие химические соединения. Ответственность полностью ложится, на организацию, которая выполнила установку и монтаж воздухонагревателя!
 Производитель не несет гарантии и не отвечает при возникновении ущерба, нанесенного вследствие неправильной эксплуатации или несоблюдения, частично или в целом изложенного в данном руководстве!

Требования и стандарты

Установка и монтаж воздухонагревателей должны быть выполнены в строгом соответствии с действующими требованиями и стандартами относительно к подключению к газовой магистрали, электрической сети и обеспечению приточной вентиляции.



Во время монтажа, пуско-наладки, сервисного обслуживания соблюдайте следующие правила:

При установке и эксплуатации воздухонагревателя строго соблюдайте указания, приведенные в настоящем руководстве, а также местные требования и стандарты.

- Монтаж воздухонагревателя должен выполняться монтажной организацией, имеющей квалифицированный персонал.



Не используйте воздухонагреватель, подключенный к другим устройствам. Не оставляйте запчасти или инструменты внутри воздухонагревателя. Убедитесь в том, что все открывающиеся элементы корпуса тщательно закрыты.

Не устанавливайте воздухонагреватель в огнеопасной среде.

Подключение к электрической сети должно быть выполнено строго в соответствии инструкции конкретной модели воздухонагревателя.

Перед запуском воздухонагревателя убедитесь в том, что все электрические узлы тщательно заземлены.



Разборка воздухонагревателя должна проводиться в защитных рукавицах!

- Будьте осторожны с острыми краями!
- Содержите в чистоте воздухозаборное отверстие воздухонагревателя!

Прежде чем приступить к чистке или профилактическому контролю, отключите электропитание и газоснабжение воздухонагревателя, и дождитесь его полного остывания. Не пытайтесь остановить руками вращающиеся лопасти вентилятора



Рекомендуем недалеко от воздухонагревателя установить электрический выключатель, для удобства отключения электропитания. Перед ремонтными или сервисными работами всегда отключайте электропитание.

Перед разборкой воздухонагревателя убедитесь в том, что все узлы, воздухонагревателя отключены от электропитания.



ПРОВЕРЬТЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ!!

Не пытайтесь своими силами исправить неполадку воздухонагревателя, всегда вызывайте сервисную службу.

Если вы планируете, длительное время не пользоваться воздухонагревателем обязательно отключите его от электрической и газовой сети.

Транспортировка и распаковка

Транспортировка должна производиться в соответствии со следующим:

- Упаковки должны быть надежно закреплены в грузовом отсеке.
- Упаковки должны перевозиться крытым транспортом (защищенными от дождя и солнца)
- Воздухонагреватели поставляются в упаковке, которая обеспечивает их надежную транспортировку.
- Убедитесь в том, что воздухонагреватель содержит все заказанные вами комплектующие.
- Убедитесь в том, что воздухонагреватель не поврежден и его модель соответствует заказанной вами.
- Каждый воздухонагреватель поставляется после тестирования на заводе-изготовителе, поэтому если вы обнаружили повреждения сразу обратитесь к поставщику. Отгрузка воздухонагревателей, во избежание возможных повреждений, должна производиться с особой осторожностью. Не используйте элементы воздухонагревателя как рычаги для подъема. При перемещении воздухонагревателей на погрузчике следите за тем, чтобы центр тяжести упаковок не сместился.



Воздухонагреватель поставляется упакованный в полиэтиленовой пленке в картонной коробке и закрепленный к деревянному поддону.

Порядок извлечения воздухонагревателя из упаковки:

- удалите стяжные ленты с упаковки, снимите картонную коробку и полиэтиленовую пленку с воздухонагревателя. Воздухонагреватель прикреплен к поддону 4-мя болтами М 8х45, открутите их и снимите воздухонагреватель с поддона;
- **технологическую заглушку газового соединения, удалите только после завершения монтажных работ, непосредственно перед подключением к газовой магистрали;**
- проведите визуальный контроль воздухонагревателя, на предмет механических повреждений, которые могли возникнуть в процессе транспортировки,
- в случае обнаружения повреждений немедленно обратитесь к поставщику!

КПД/THERMAL EFFICIENCY	μ%	91,5	90,6	91,7	90,4	91,3	90,1	90,8	
Расход топлива при +15 °C	ПГ/METHANE G20 (9,45kW)	m ³ /h	55,24	63,81	71,11	79,79	92,06	104,34	122,75
Обеспечение воздуха / TREATED AIR	Производительность по воздуху при +20 °C /DELIVERY at +20 °C	m ³ /h	31440	34620	41200	42000	51940	54380	68840
	Остаточное статическое давление /WORKING STATICPRESSURE	Pa	165	180	190	275	175	200	270
	ΔT /THERMAL JUMP	°C	46	48	45	49	46	50	46
Центробежный вентилятор /CENTRIFUGAL FANS	No.	3	3	3	3	3	3	4	
Напряжение питания /VOLTAGE RATING	V/AC 50- 60Hz	380/400	380/400	380/400	380/400	380/400	380/400	380/400	
Потребляемая электрическая мощность /INSTALLED ELECTRIC POWER	kW	2 x 3	2 x 4	3 x 3	3 x 4	3 x 4	3 x 5.5	4 x 5.5	
Уровень шума /NOISE LEVEL at 6 ill. in STANDARD INSTALLATION	dB (a)	63	65	65	68	65	67	69	
Вес/WEIGHT	kg	950	1120	1470	1580	1770	2080	2320	
Расход воздуха на горение /REQUIRED AIR VOLUME FOR COMBUSTION	m ³ /h	735	850	950	1060	1225	1390	1635	
Масса продуктов сгорания /SMOKES MASS DELIVERY	g./ sec.	270	440	495	550	640	720	850	

Предельное содержание CO - не более 0,05%; NOx – не более 210 мг/м3.

ТИП /MODEL		ATG 30	ATG 40	ATG 60	ATG 80	ATG 110	ATG 130	ATG 160	ATG 200	ATG 250	ATG 300	ATG 350	ATG 400
ТИП /MODEL Горелка на природном газе G20/G25 BURNER BRAND FOR METHANE G20/G25 ПРОПАН/ПРОПАН БУТАН	RIELLO	BS 1	BS 1	BS 2	BS 3	BS 3	BS 3	BS 4	BS 4	RS 28	RS 38	RS 38	RS 50
	FBR	GAS 0 GAS 1	GAS 1	GAS 2	GAS 2 GAS 3	GAS 3	GAS 4	GAS 4	GAS 4	GAS P40 GAS P60	GAS P40	GAS P40 GAS P60	GAS P60
COUPLING TO BURNER NOT SUBJECT TO CE CERTIFICATION		IF USING BURNERS OF NO MATTER WHAT BRAND :. Burner's working field must be checked very carefully. The meeting point between selected nominal power and counterpressure in combustion chamber (see picture at page 12) must be within working field.											

В выше приведенной таблице приведены рекомендуемые горелки, имеющие разрешение CE . В таблице не указаны все типы горелок применимых к воздухонагревателю. При подборке горелки другого типа изучите ее технический паспорт.

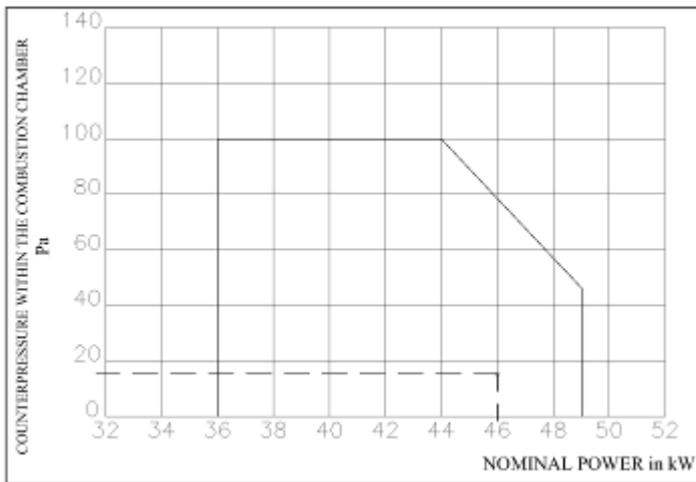
For your reference the table that we're giving you here above shows all brands & models of gas burners for which CE certification has already been obtained. Not all the figures were included in this table, so please have a look at the burner handbook too, if you need.

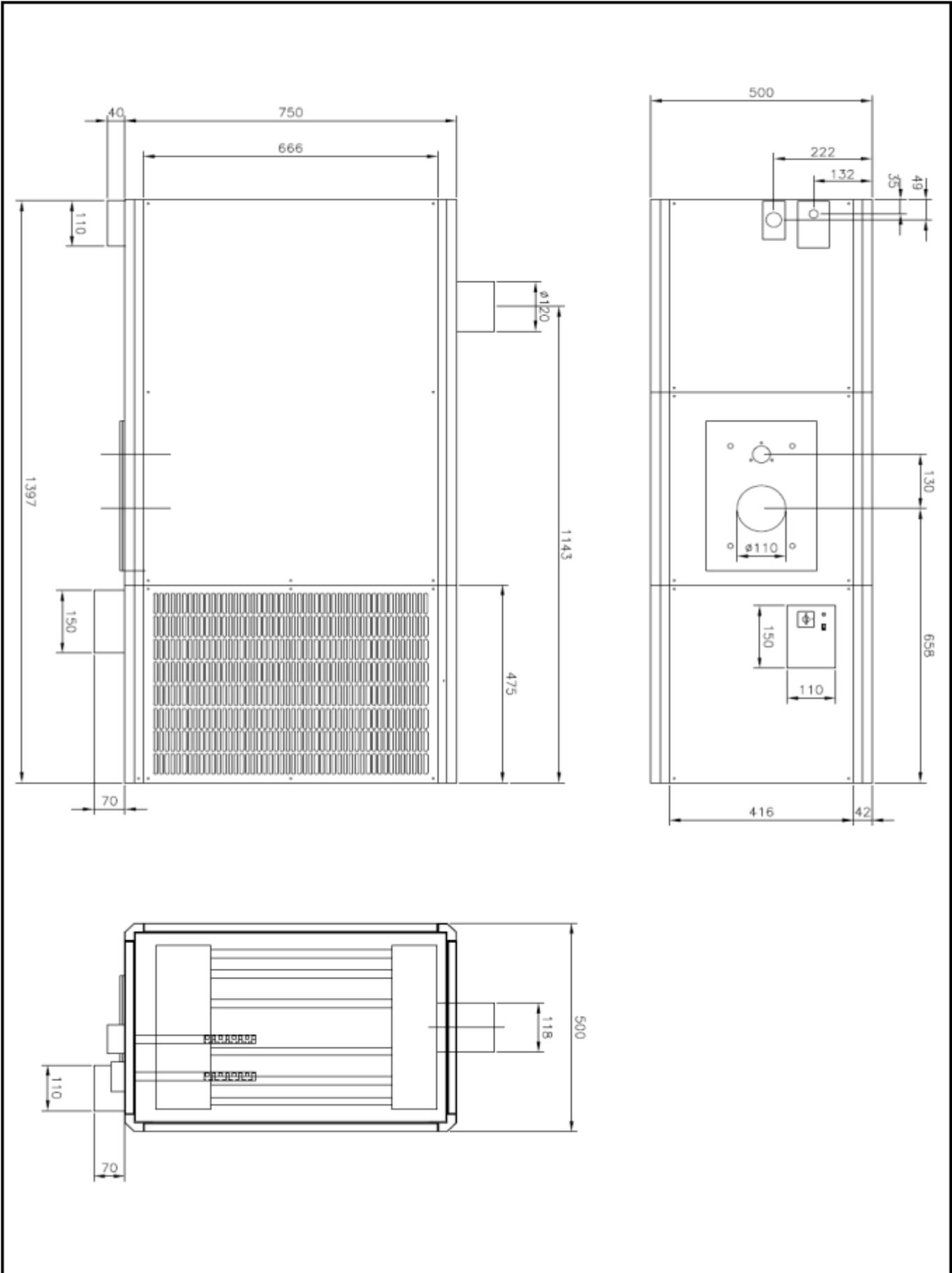
The "ATG" line industrial generators can work combined with burners of any brand (besides the ones listed here above), always provided they are duly certified. Burner's working field must be checked very carefully. The meeting point between selected nominal power and counterpressure in combustion chamber (see picture at page 12) must be within the working field

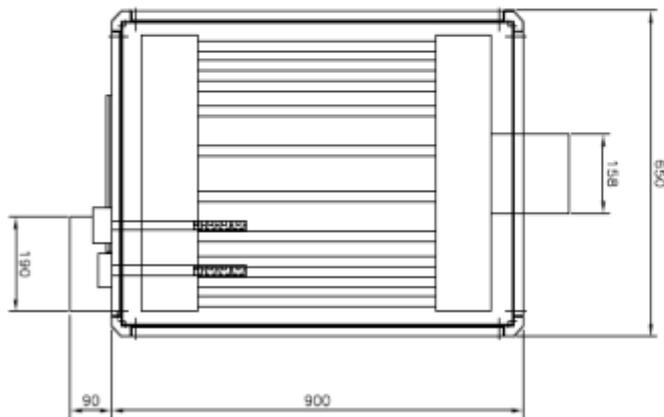
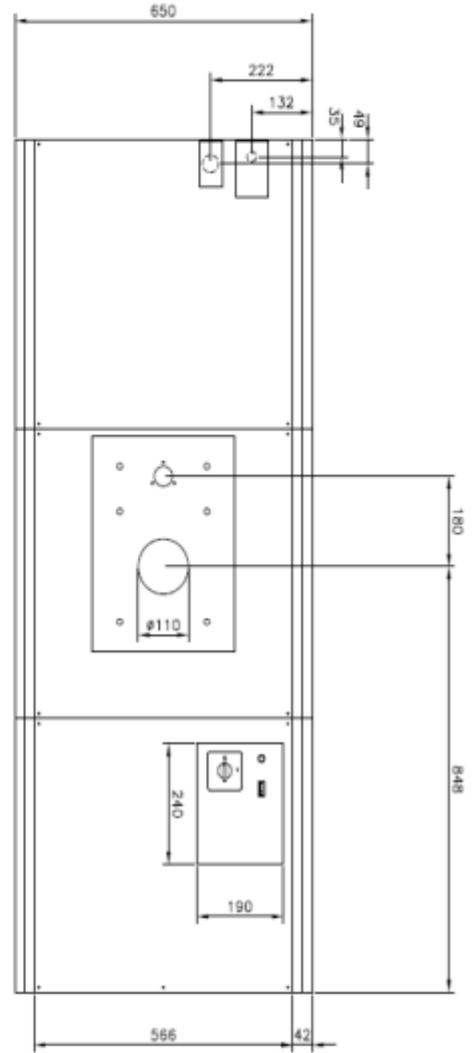
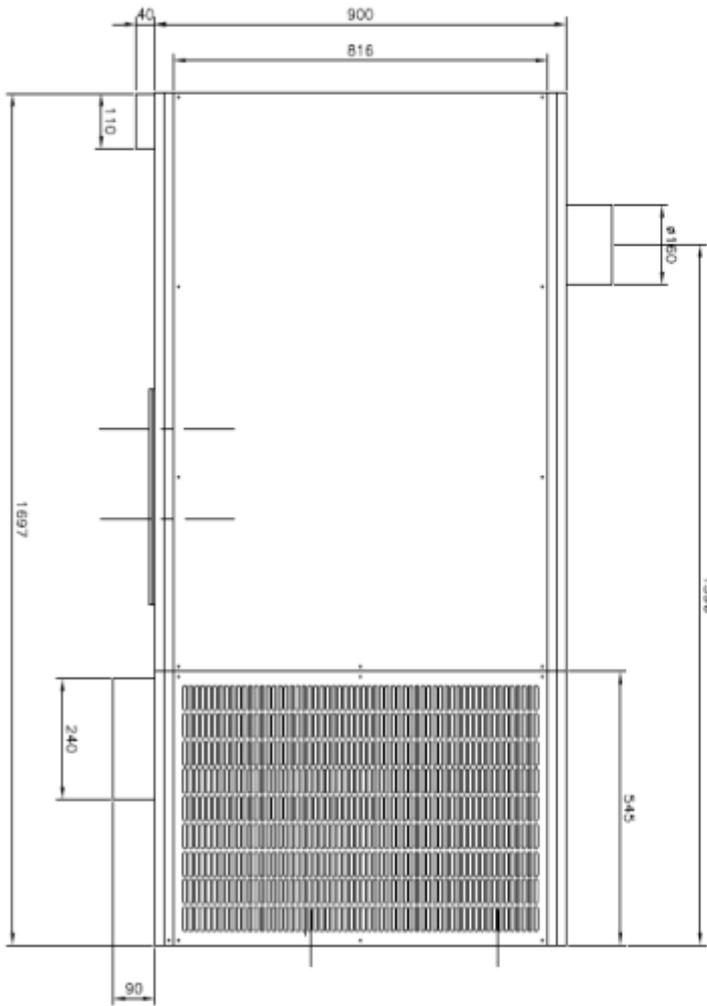
тип/горелка на ПГ G20/G25
METHANE G20/G25

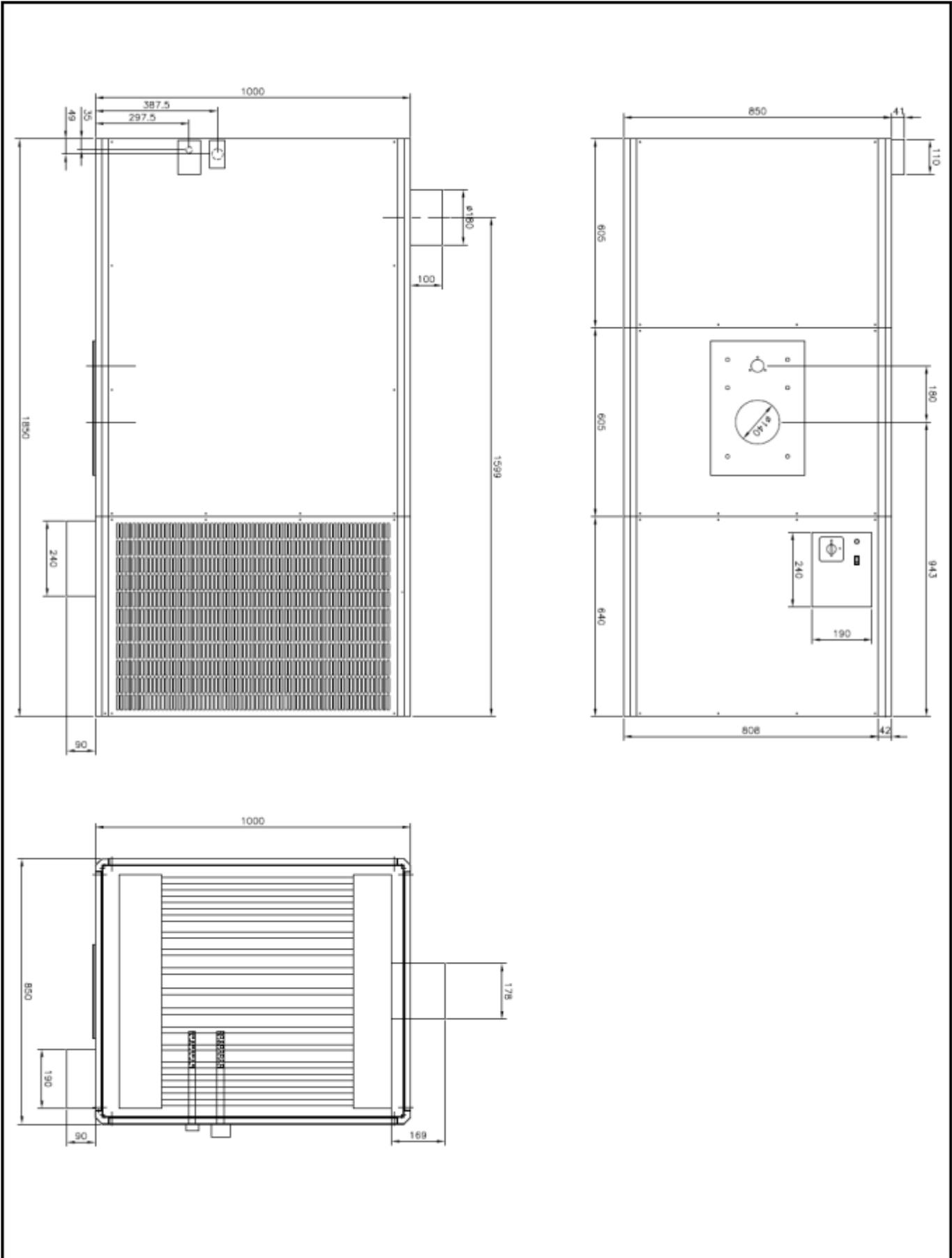
BURNER BRAND FOR

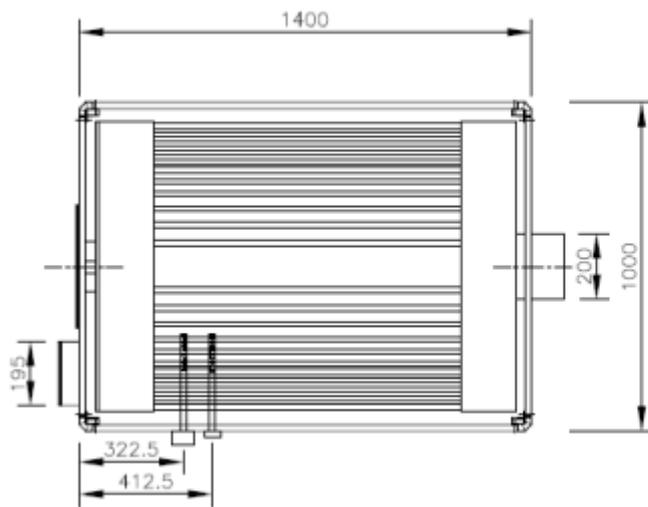
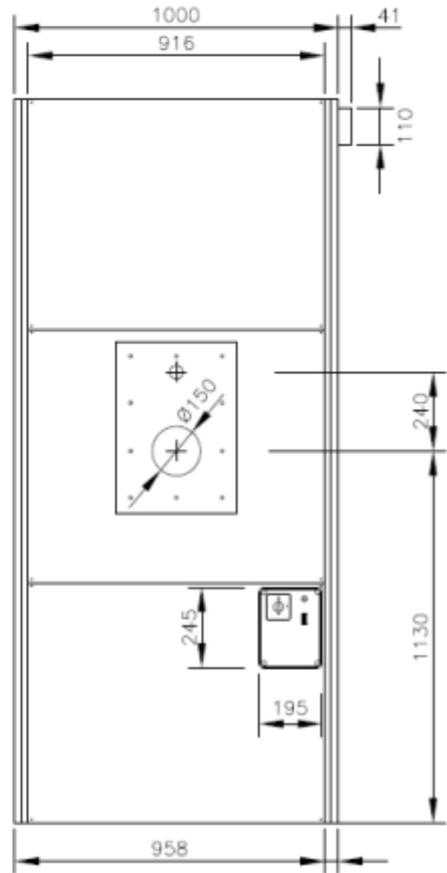
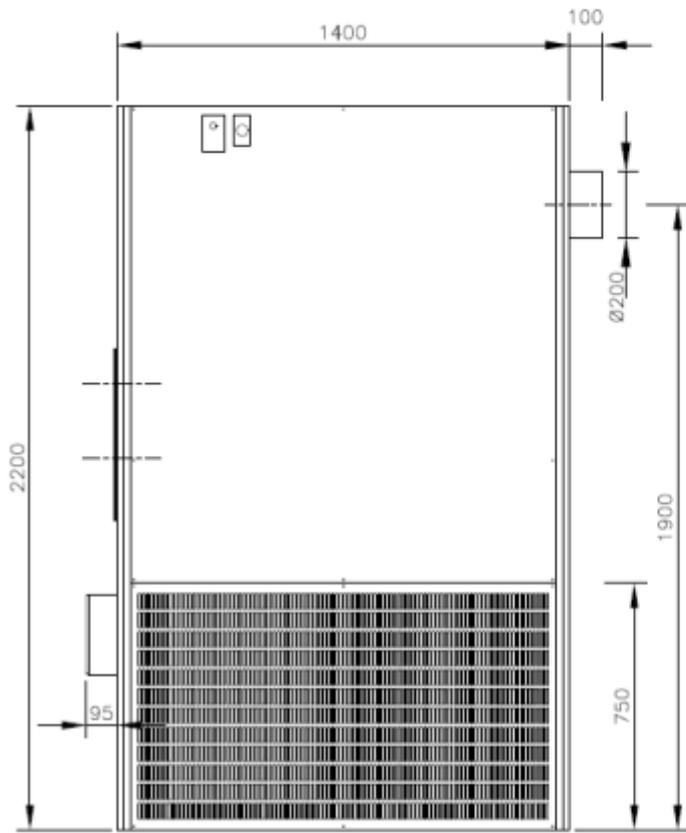
Пример:: / EXAMPLE:

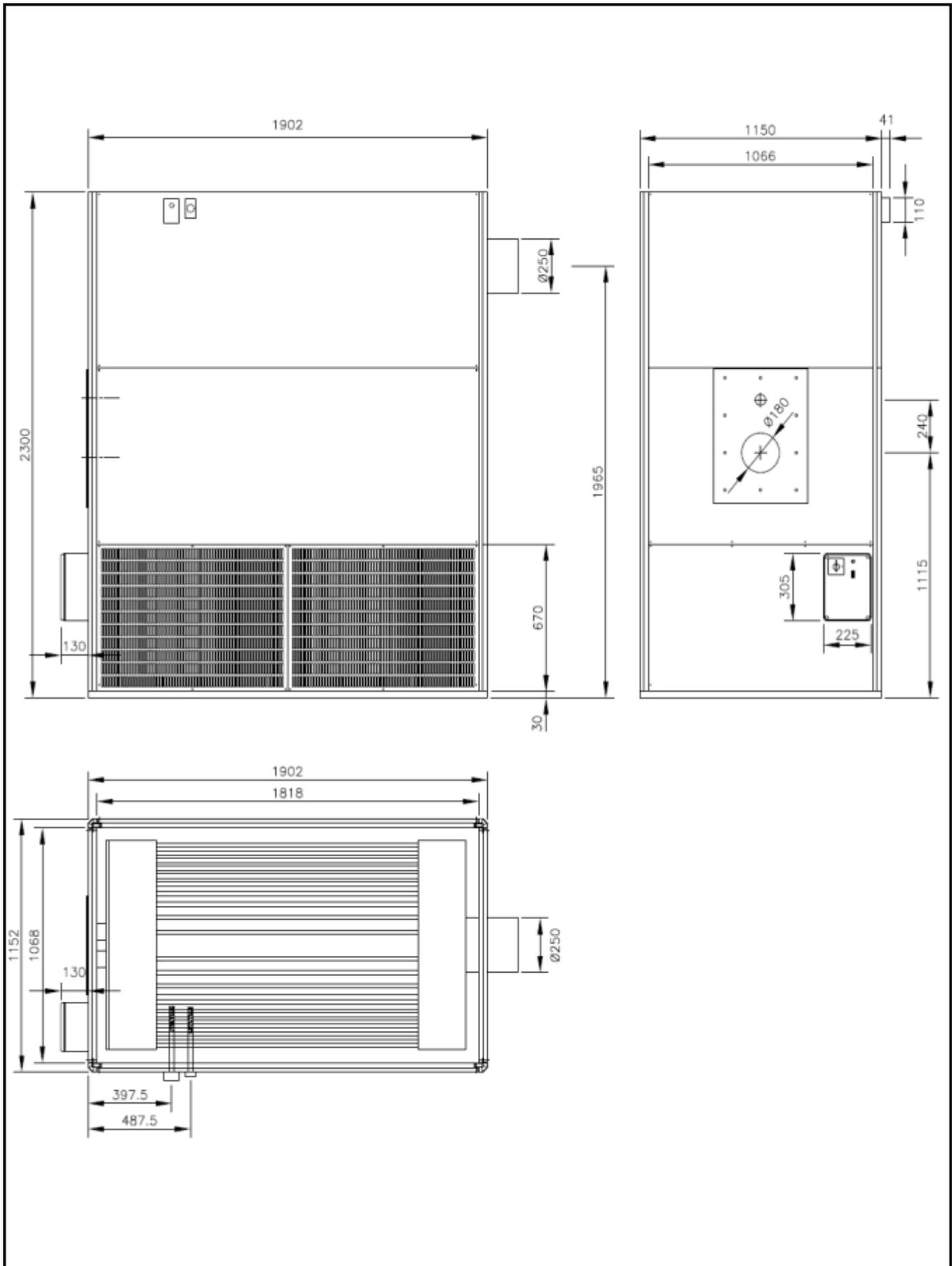


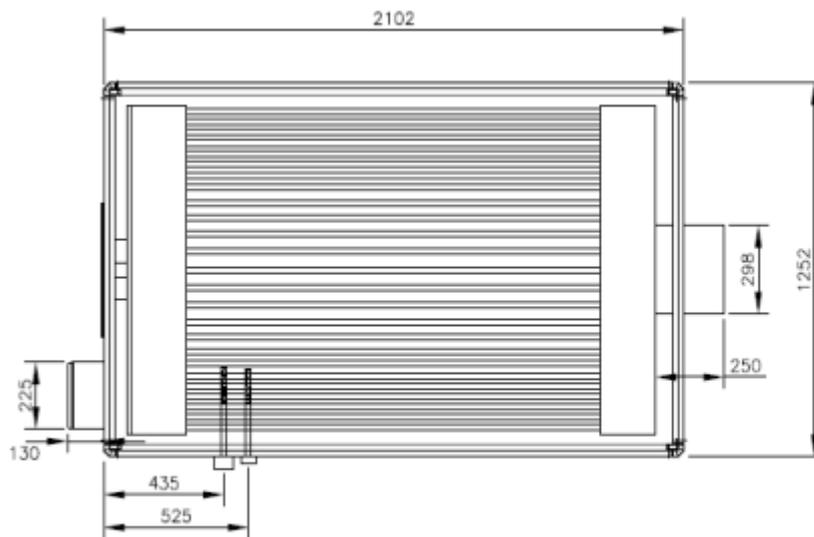
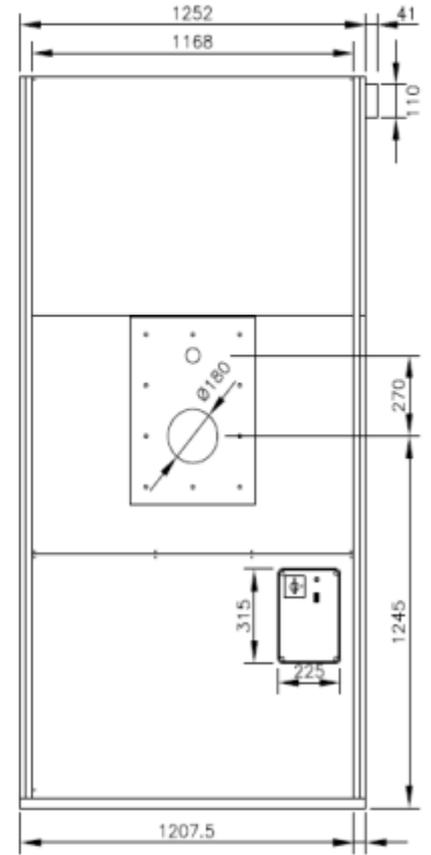
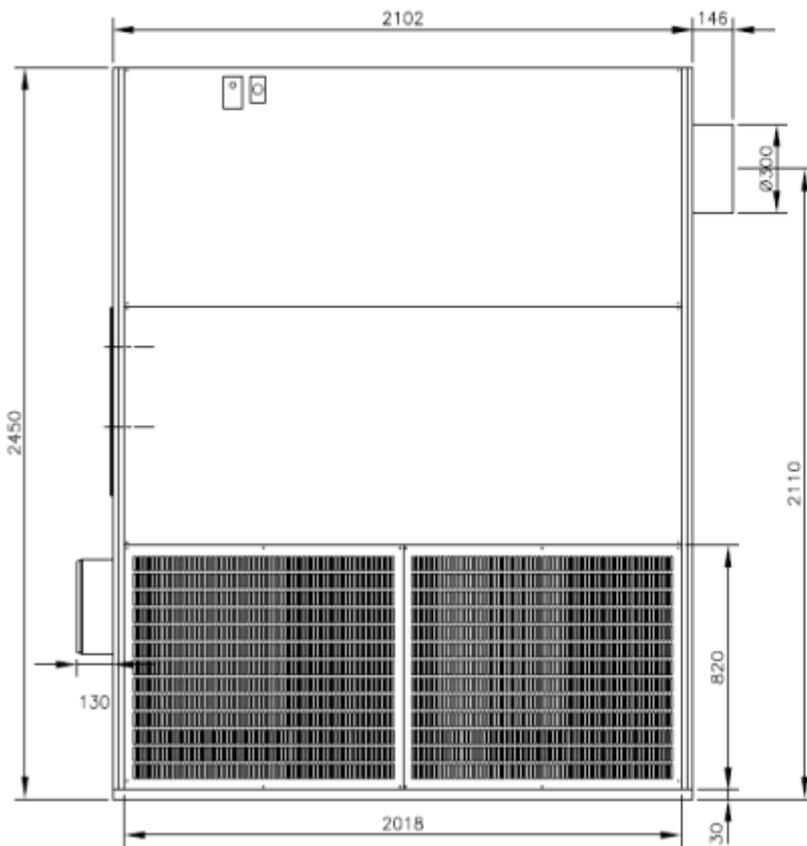


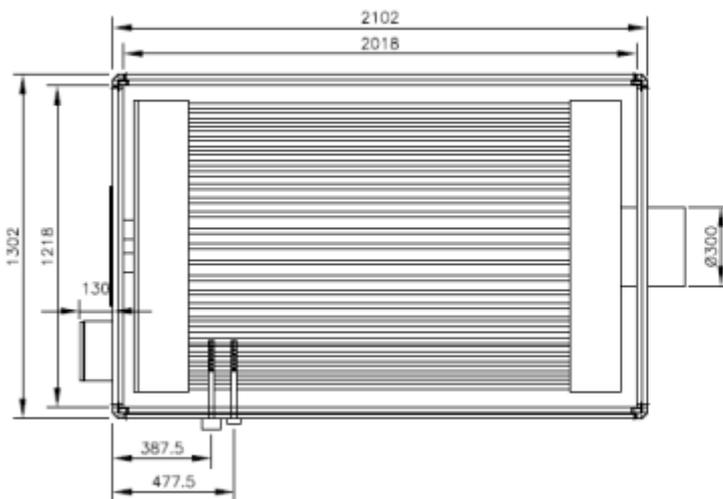
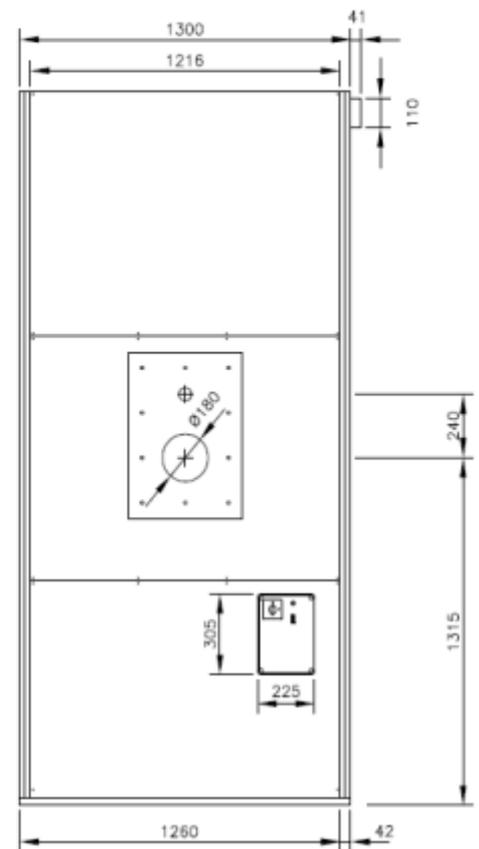
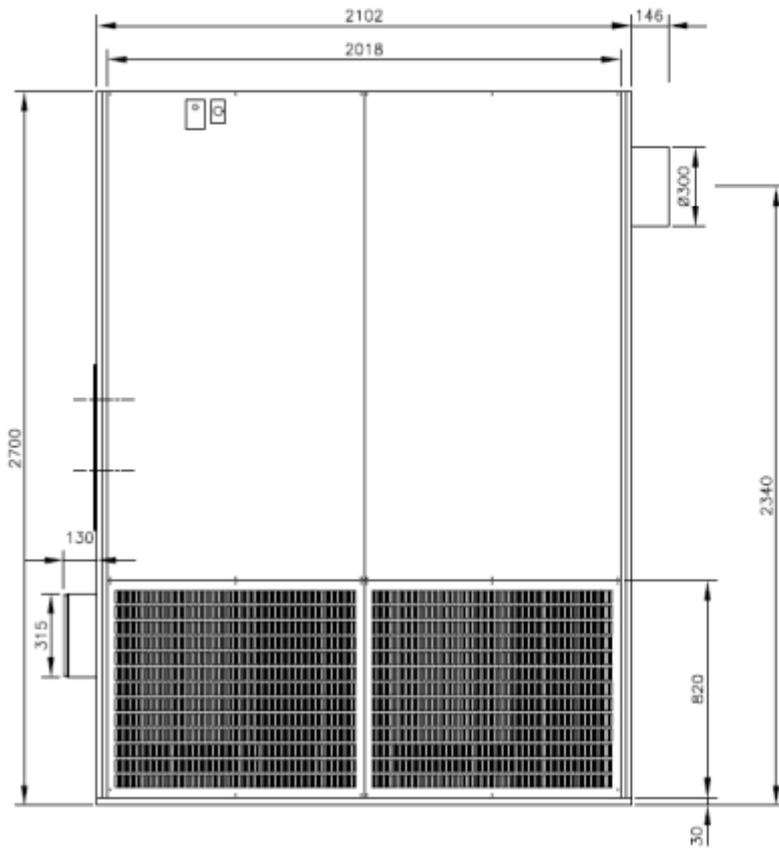


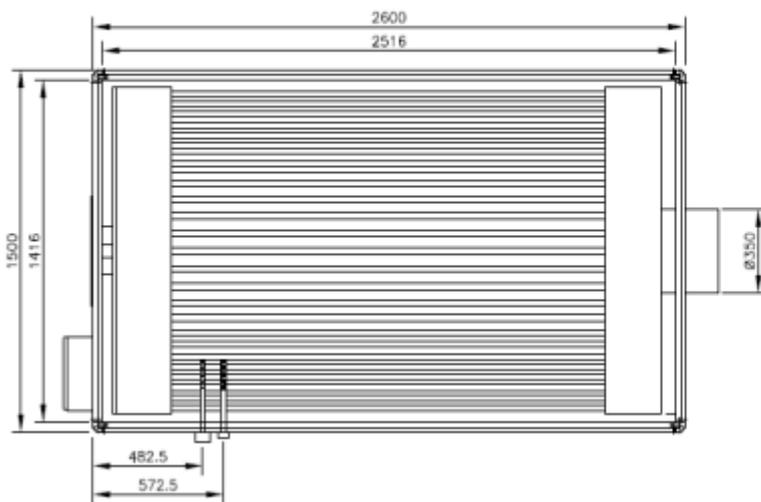
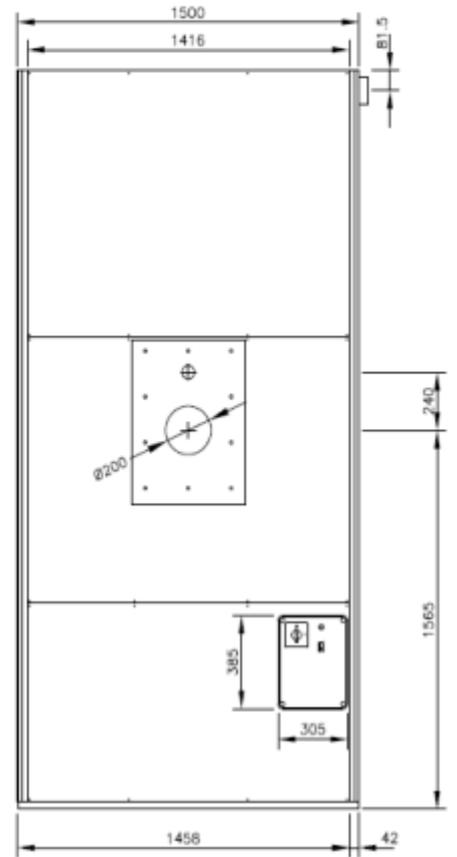
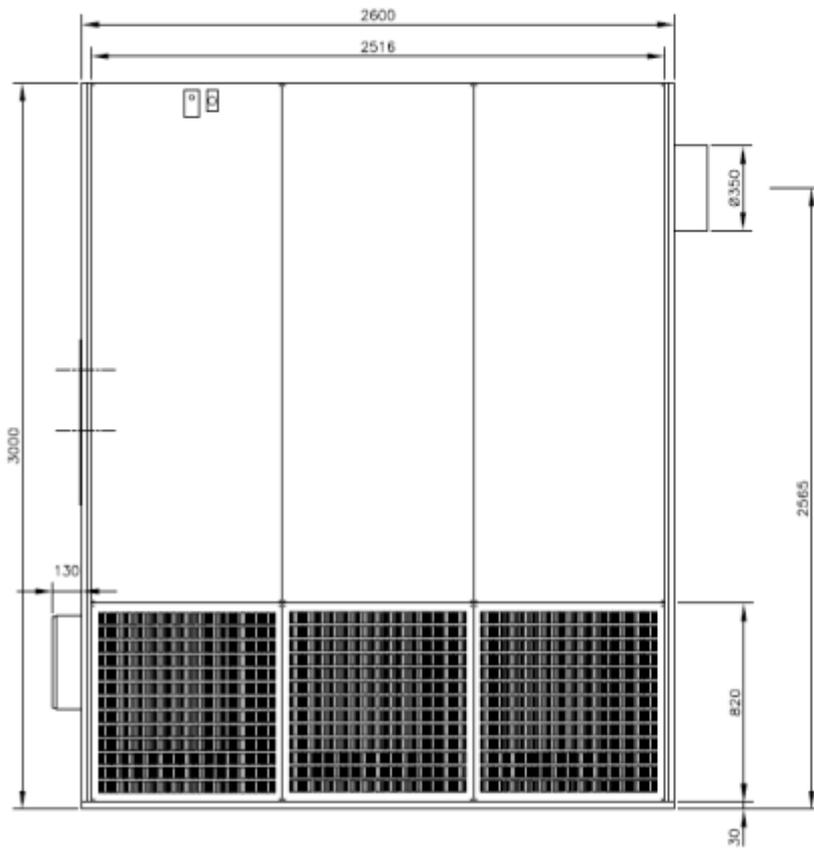


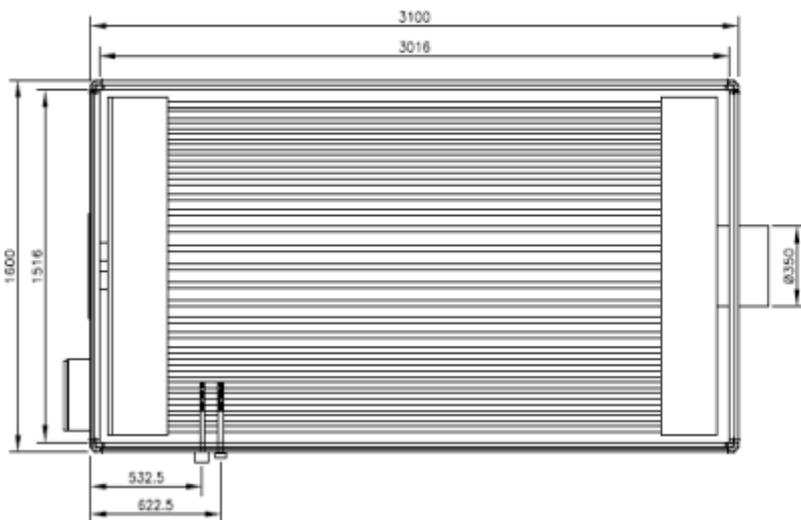
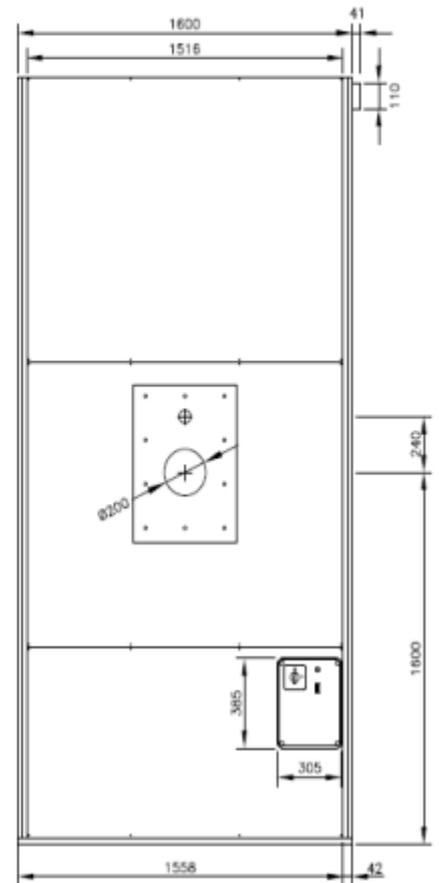
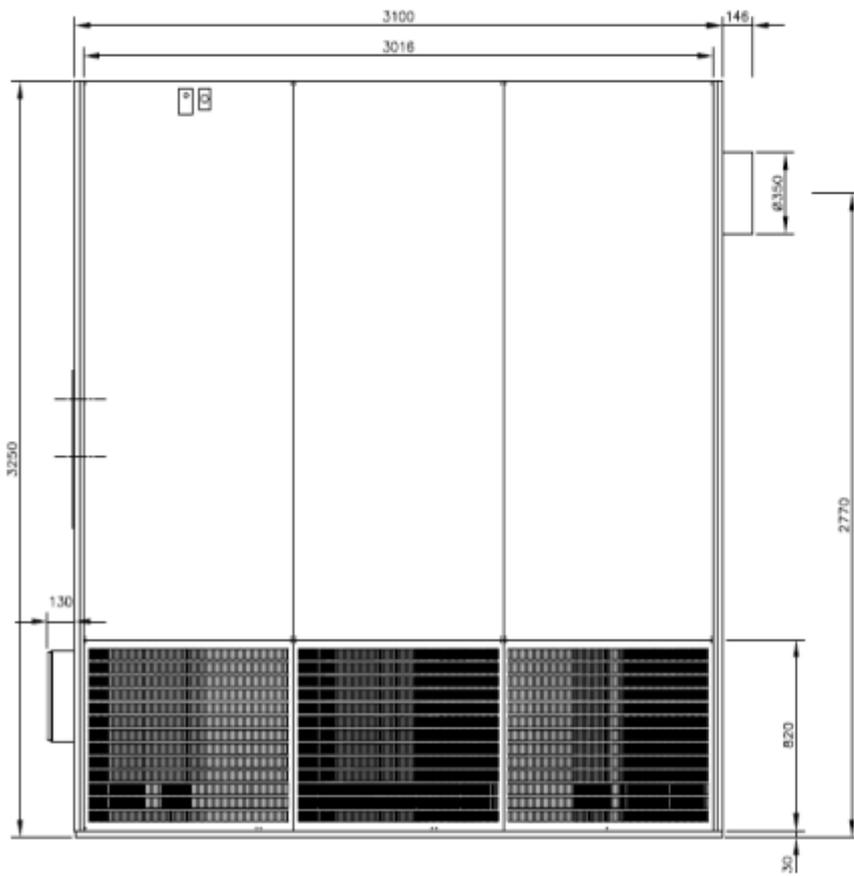


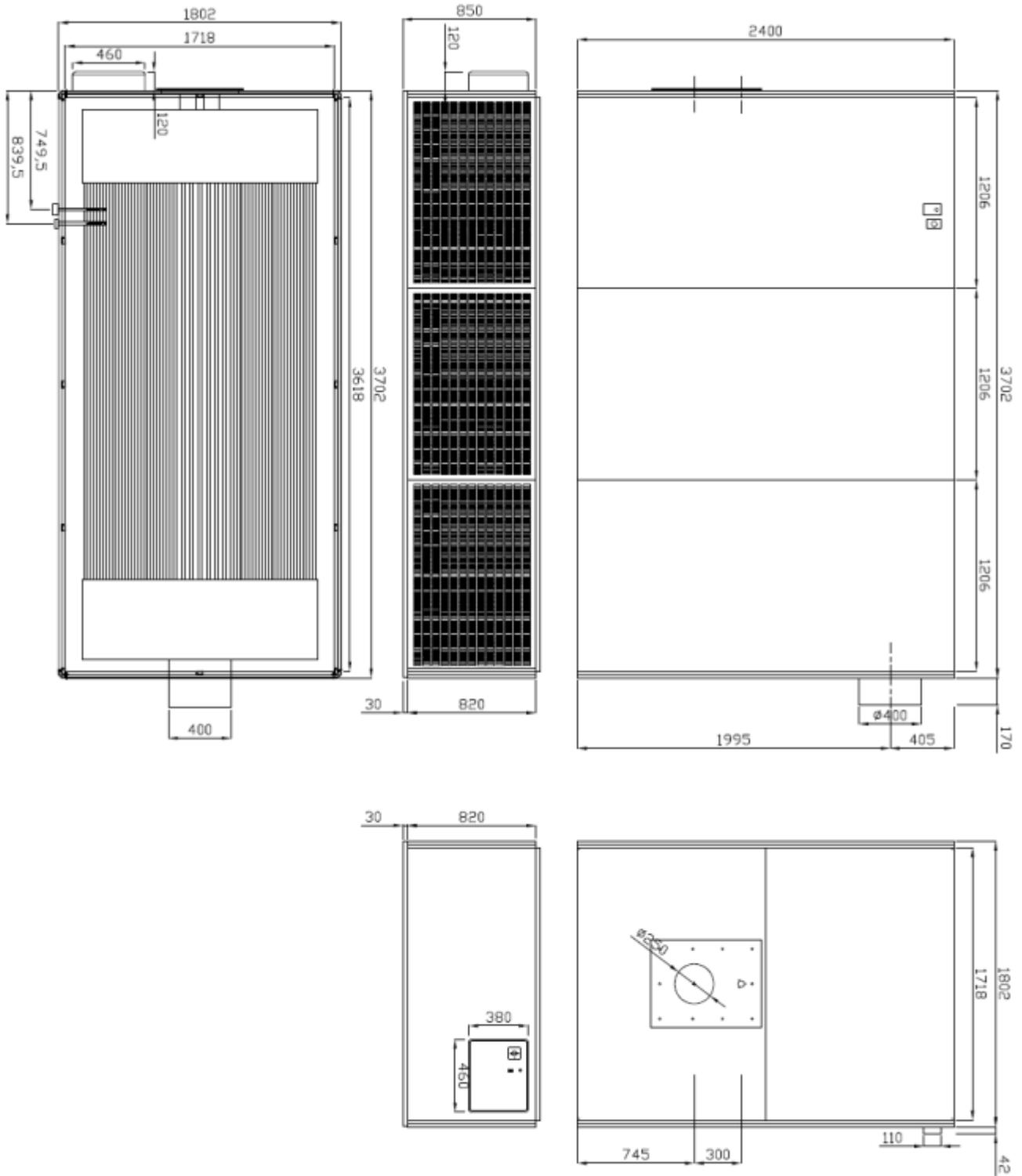


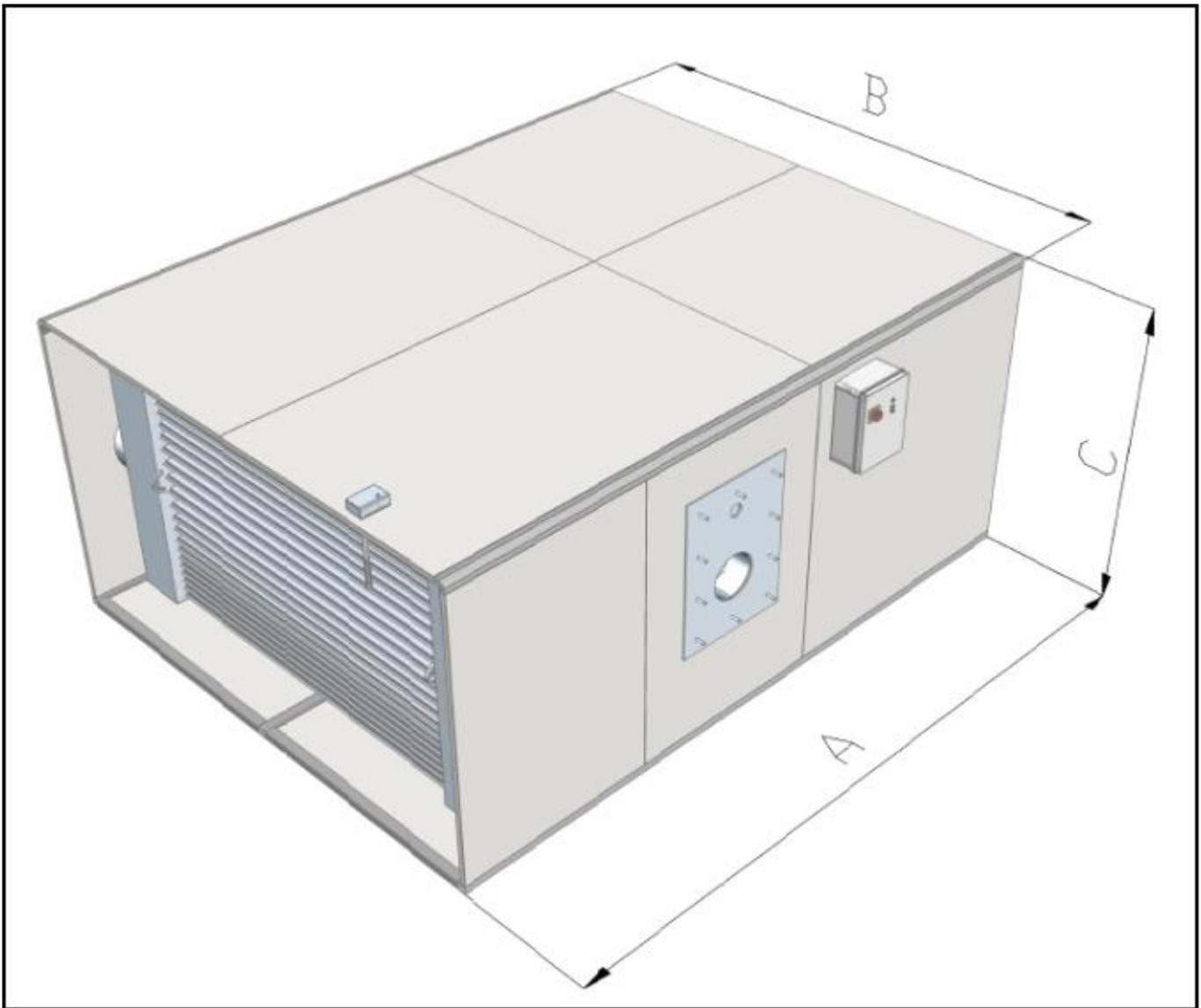












Тип/ ТУР	A [mm]	B [mm]	C [mm]
ATG30-40	1500	750	500
ATG60-80	2000	900	650
ATG110-130	2150	1000	850
ATG160-200	2500	1400	1000
ATG250-300	2700	1900	1150
ATG350-400	2800	2100	1250
ATG450-520	3000	2100	1250
ATG580-650	3400	2600	1500
ATG750-850	3700	3100	1600
ATG1000	3700	3700	1800

- Оснащенный вентилятором отопительный прибор предназначен для отопления промышленных помещений.
- Эксплуатация прибора возможна только в комбинации с горелочным блоком.



Внимание

- Внимательно изучите данное руководство для получения необходимой информации по монтажу и эксплуатации прибора.
- Монтаж прибора должен быть выполнен в соответствии с местными требованиями .
- Монтаж прибора должен выполняться уполномоченной службой, в случае неквалифицированного монтажа который может привести к материальным убыткам, производитель не несет ответственности.
- После распаковки прибора убедитесь в том, что он не имеет механические повреждения. В случае, если вами были обнаружены повреждения немедленно обратитесь к поставщику.
- Оберегайте воздухозаборные отверстия от попадания загрязнений, а также следите за тем, чтобы ничего не заграждало их.
- В случае неисправности прибора отключите его от электрической сети и обратитесь в сервисную службу. **НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ПЫТАЙТЕСЬ УСТРАНИТЬ НЕИСПРАВНОСТЬ СВОИМИ СИЛАМИ!!!**
- В период, когда прибор длительное время не используется его необходимо отключить от электрической сети.
- Приборы разработаны исключительно для отопления помещений, запрещается применять прибор для каких-либо других целей
- Данное руководство должно храниться вблизи прибора.

УТЕЧКА ГАЗА

При ощущении характерного запаха газа немедленно прекратите подачу газа и откройте окна и двери помещения, затем сразу покиньте помещение и обратитесь в соответствующую службу. Ни в коем случае не пользуйтесь в помещении предметами, которые могут вызвать искрение (телефон, выключатель и т.п.)

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Принцип действия прибора основан на передаче тепла от продуктов сгорания к нагреваемому воздуху через элементы теплообменника.

Прибор предназначен для прямого, , отопления помещений. Подача нагретого воздуха в помещение осуществляется с помощью центробежного вентилятора.

Высокий КПД (> 90 %), отличный дизайн, низкий уровень шума, обеспечивают для “АТГ” наилучшую альтернативу при отоплении промышленных помещений, торговых залов, складов, спортивных сооружений, бассейнов, теплиц.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Теплообменник (3 ходовой с дополнительным датчиком пламени)

Теплообменник выполнен из нержавеющей стали методом сварки и соответствует всем европейским стандартам. Прост в обслуживании:

- а) Камера сгорания AISI 430-as изготовлена из нержавеющей стали, циркуляционная часть, составлена по соответствующей толщине и количеству.
- б) Широкая площадь элементов теплообменника, изготовленные из кислотоустойчивой стали, их трапециевидное исполнение обеспечивает высокую теплоотдачу.
- в) Отличного качества передняя камера продуктов сгорания, выполненная из нержавеющей стали с большим смотровым отверстием для упрощения обслуживания теплообменника.
- д) Отличного качества задняя камера продуктов сгорания, выполненная из нержавеющей стали, отверстие которой оборудовано диском безопасности, который одновременно выполняет функцию стабилизатора давления.

Кожух прибора

Кожух прибора, выполнен из окрашенной нержавеющей стали, покрытый специальной пленкой обладающей звуко и тепло изоляционными свойствами.

Циркуляционный блок

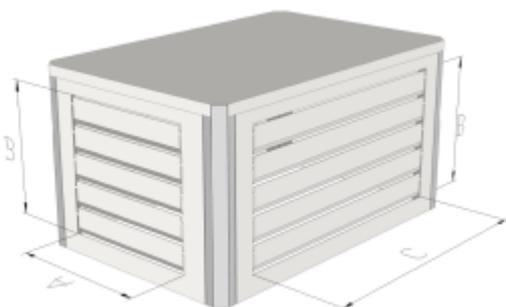
Циркуляционный блок выполнен с помощью одного или нескольких центробежных вентиляторов. Могут использоваться вентиляторы, как с внутренним двигателем, так и с ременным приводом. Эти вентиляторы обладают большой производительностью по воздуху и низким уровнем шума. Защита вентиляторов обеспечивается защитной сеткой.

В нижеприведенной таблице приведен перечень применимых к воздухонагревателям типа "АТG" вентиляторов и приводных ремней различных производителей.

Тип	Диаметр привода вентилятора		Приводной ремень с трапециевидным сечением			
	двигатель /	вентилятор	MARAZORATI вентилятор		NICOTRA вентилятор	
			штук	тип	штук	тип
ATG30	0,25 kW	D3	1	D3.63	1	D3.63
	0,42 kW	D3	1	D3.43	1	D3.43
	0,75 kW	L2	1	L2-0,7	1	L2-0,7
ATG40	0,28 kW	D5	1	D5.63	1	D5.63
	0,55 kW	D5	1	D5.43	1	D5.43
	1,5 kW	L4	1	L4-1.5	1	L4-1.5
ATG 60	0,74 kW	D6	1	D6.63	1	D6.63
	1,5 kW	L6	1	L6-1.5	1	L6-1.5
	1,5 kW	L5	1	L6-1.5	1	L6-1.5
ATG 80	0,74 kW	D7	1	D7.63	1	D7.63
	1,5 kW	L7	1	L7-1.5	1	L7-1.5
	2,2 kW	L7	1	L7-2.2	1	L7-2.2
ATG 110	1,5 kW	L8	1	L8-1.5	1	L8-1.5
	2,2 kW	L8	1	L8-2.2	1	L8-2.2
	3 kW	L8	1	L8-3.0	1	L8-3.0
ATG 130	1,5 kW	L9	1	L9-1.5	1	L9-1.5
	3 kW	L9	1	L9-3.0	1	L9-3.0
	3 kW	L9	1	L9-3.0	1	L9-3.0
ATG 160	2,2 kW	L10	1	L10-2.2	1	L10-2.2
	3 kW	L10	1	L10-3.0	1	L10-3.0
	4 kW	L10	1	L10-4.0	1	L10-4.0
ATG 200	3 kW	L11	1	L11-3.0	1	L11-3.0
	4 kW	L11	1	L11-4.0	1	L11-4.0
	5,5 kW	L11	1	L11-5.5	1	L11-5.5
ATG 250	1,5 kW	L9	2	L9-1.5	2	L9-1.5
	2,2 kW	L9	2	L9-2.2	2	L9-2.2
	3 kW	L9	2	L9-3.0	2	L9-3.0
ATG 300	2,2 kW	L9	2	L9-2.2	2	L9-2.2
	3 kW	L9	2	L9-3.0	2	L9-3.0
	4 kW	L9	2	L9-4.0	2	L9-4.0
ATG 450	3 kW	L11	2	L11-3.0	2	L11-3.0
	5,5 kW	L11	2	L11-5.5	2	L11-5.5
	5,5 kW	L11	2	L11-5.5	2	L11-5.5
ATG 520	4 kW	L11	2	L11-4.0	2	L11-4.0
	7,5 kW	L11	2	L11-7.5	2	L11-7.5
	7,5 kW	L11	2	L11-7.5	2	L11-7.5
ATG 580	3 kW	L10	3	L10-3.0	3	L10-3.0
	5,5 kW	L10	3	L10-5.5	3	L10-5.5
	7,5 kW	L10	3	L10-7.5	3	L10-7.5
ATG 650	4 kW	L10	3	L10-4.0	3	L10-4.0
	5,5 kW	L10	3	L10-5.5	3	L10-5.5
	7,5 kW	L10	3	L10-7.5	3	L10-7.5
ATG 750	4 kW	L11	3	L11-4.0	3	L11-4.0
	5,5 kW	L11	3	L11-5.5	3	L11-5.5
	7,5 kW	L11	3	L11-7.5	3	L11-7.5
ATG 850	5,5 kW	L11	3	L11-5.5	3	L11-5.5
	7,5 kW	L11	3	L11-7.5	3	L11-7.5

	7.5 kW	L11	3	L11-7.5	3	L11-7.5
ATG 1000	5.5 kW	L10	4	L10-5.5	4	L10-5.5
	7.5 kW	L10	4	L10-7.5	4	L10-7.5
	7.5 kW	L11	4	L11-7.5	4	L11-7.5

ВЫДУВНОЙ КОЛПАК



Тип	A	B	C
ATG30-ATG40	315	305	575
ATG60-ATG80	465	305	725

Рампа для горелки

выполнена:

- из нержавеющей стали с отверстием гляделки контроля пламени
- для газовых и масляных горелок
- поддувных горелок
- Подбор производится по таблице на странице 2

Узел управления вентилятора и теплозащиты, ограничитель предельно допустимой температуры

Средства автоматики безопасности воздухонагревателя и газовой горелки обеспечивают в рабочем состоянии защитное выключение горелки при:

погасании контролируемого пламени горелки;

повышении давления газа перед горелками выше допустимого значения 60 мбар (дооснастить при проектировании по месту установки)

понижении давления газа перед горелками ниже допустимого значения 11 мбар;

при понижении давления воздуха, отключении дымососа;

остановке вентилятора, подающего воздух на нагрев;

прекращении подачи энергии;

повышении температуры нагреваемого воздуха выше заданного значения;

превышении давления продуктов сгорания над давлением нагреваемого воздуха 1...15 с

При защитном отключении подачи газа срабатывает световая сигнализация (загорается красная индикаторная лампа) (устройство звуковой сигнализации предусмотреть проектом установки по месту эксплуатации), закрывается электромагнитный клапан перед горелкой, отключается дымосос, вентилятор, подающий воздух на нагрев, продолжает работу для снижения температуры стенок камеры горения.

При выключенной горелке автоматика позволяет работать воздухонагревателю в качестве вентиляционной установки.

Теплообменник, вентилятор соединены с датчиками температуры, которые выполняют следующие функции:

- Термостат “Вентилятор” - производит запуск вентилятора при достижении 40 °С, затем отключает его при понижении температуры до 40 °С.
- Термостат “Теплозащита” - выключение горелки срабатывает при превышении 80°С.
- Термостат “Maximum” блокирует весь прибор в случае превышения предельно допустимой температуры. Повторный запуск прибора производится с помощью встроенной в него кнопки, после устранения неполадки в работе прибора.

Блок электронного управления

- На передней панели прибора находится блок управления, степень защиты которого соответствует „IP56”. Панель управления состоит из (в зависимости от модели): центральный рубильник, сигнальная лампа хода работы, сигнальная лампочка контроля горелки, гнездо предохранителя, плата, обмотка, термореле, элемент для запаздывания включения, проводка.

Блок световых сигналов

панель управления:

- красный или зеленый световой сигнал, рабочего состояния прибора
- зеленый световой сигнал рабочего состояния горелки

Патрубок отвода продуктов сгорания

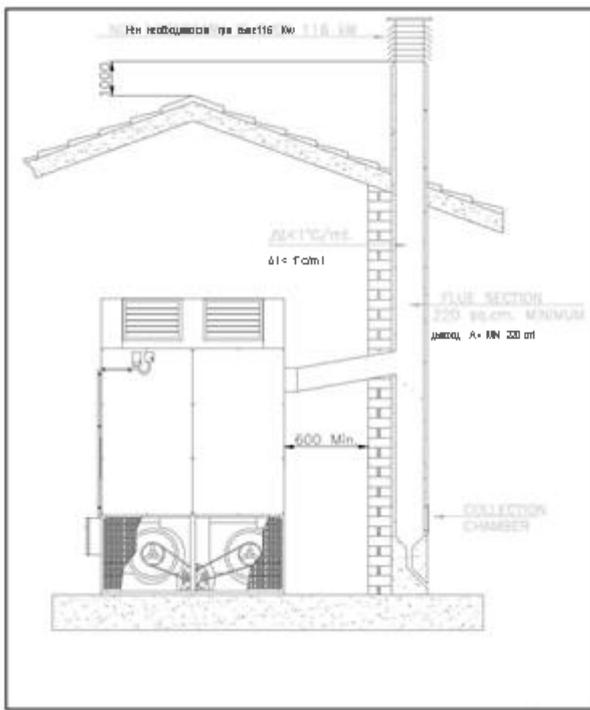
На приборе находится круглой формы (различного диаметра, в зависимости от типа) патрубок отвода продуктов сгорания.

Отвод продуктов сгорания осуществляется посредством соединения патрубка с системой дымоудаления, которая должна отвечать следующим требованиям:

- Площадь сечения дымохода не может быть меньше пл. сечения патрубка. Ни в коем случае не допускается сужение дымохода.
- Элементы дымохода должны быть ровными и иметь гладкую поверхность. В случае, если на каком-то участке дымохода используется гофрированная труба необходимо проверить соответствие давления в камере сгорания параметрам, указанным в руководстве горелки.
- Длина дымохода = min. 0,6 м, max. 3м (колесо соответствует 0,8/1м прямой трубы).

Дымоход

- Конструкция дымохода должна быть выполнена в соответствии с местными требованиями.
- Рекомендуется индивидуальный подход по исполнению дымохода отдельно к каждому воздухонагревателю.
- Минимальная площадь сечения дымохода до 35 кВт должна быть не менее 220 см².
- Каждый дымоход, в самой нижней точке должен быть оборудован сборником конденсата и загрязнений
- Рекомендуемая площадь сечения дымохода: до 10 м = 3,5 см² × кВт мощности прибора. при 10 -20 кВт умножаем на 2,5 см². При длине дымохода свыше 20 м = 2 см² × кВт мощности прибора.
- Изоляция дымохода должна быть выполнена с учетом, чтобы падение температуры, на каждый метр дымохода не превышала 1 °С.
- Дымоход должен быть выше конька крыши на 1 м. и на расстоянии минимум 10 м от соседних зданий, парапетов или других строительных конструкций.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Для облегчения монтажных работ Вы можете заказать следующие дополнительные элементы.
 - **Корректирующий элемент:** Изготовленный из нерж. стали позволяет корректировать площадь сечения дымохода в соответствии с требованиями (предписания 1996 EN 303-3).
 - **Элементы отвода продуктов сгорания:** Изготовленные из нерж. стали толщ. 1 мм, 90° и 45° -ные элементы отвода продуктов сгорания различного диаметра.
 - **выдувной элемент с жалюзи:** размещается на верхней части прибора и позволяет направить воздушный поток в нужном направлении. изготовлен из окрашенной нерж. стали с тремя отверстиями подачи воздуха забранными горизонтальными и вертикальными регулируемые жалюзи.
 - **Боковая заслонка:** Изготовленная из окрашенного перфорированного нерж. стал. листа (под цвет прибора).
 - **Кассетный текстильный вкладыш фильтра (высота 20-50 мм):** отличного качества помещенный в оцинкованную раму с защитной сеткой и фильтрационной пленкой в комплекте с защитной кассетой (под цвет прибора).
 - **Поглотитель вибрации (высота 160mm):** Позволяет без вибрации подсоединить воздуховод или огнезащитный клапан.. Изготавливается из огнестойкого материала неоргет с рамой из нерж. стали и фланцами для подсоединения воздуховода.
 - **Огнезащитный клапан (REI 120 сертиф.):**Его задача заключается в том, что бы при перегреве воздуха перекрыть его циркуляцию. Выполнен из асбестовых пластинок в виде крыльчатки, лопасти которой при заперении накладываются одна на другую. Клапан оснащен блоком управления вкл/выкл и термoeлементом с диапазоном настройки до 70 °С.

Корпус клапана выполнен из нерж. стали с 40 мм фланцами для подсоединения воздуховода. Рекомендуется подключить клапан к горелке через микропереключатель.

- **Выкидной клапан:** Его задача заключается в выбросе горячего воздуха после сработки огнезащитного клапана. Выполнен аналогично с огнезапорным клапаном.

Рекомендации для монтажной организации.

МОНТАЖ

Монтаж прибора должен быть выполнен в соответствии с местными требованиями и нормативами.

При монтаже по месту эксплуатации проектом предусмотреть звуковую сигнализацию в случае защитного отключения горелки,

Место установки прибора должно быть выбрано в соответствии со следующими критериями:

- Рабочая температура = min. -10°C, max. +40°C
- Обязательна жесткая фиксация прибора, для исключения перекидывания прибора
- Минимальное расстояние воздухозаборного отверстия от стены должно быть не менее 60 см
- Минимальное монтажное расстояние прибора от стены, так же должно составлять 60 см, для обеспечения свободного доступа к узлам прибора
- Запрещается загромождать, застраивать выдувные отверстия прибора, во избежание его перегрева
- Избегайте подачи нагретого воздуха непосредственно на людей
- Вслучае, если дымоход смонтирован вблизи горючих поверхностей или если он вмонтирован в стену, его изоляционное покрытие должно быть не менее 5 см.

Примечание: Перед монтажом проконсультируйтесь в газовом хозяйстве по вопросу соответствия давления газа и пропускной способностью газовой магистрали и их соответствию тех. параметрам прибора.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Данные отопительные приборы разработаны в соответствии с требованиями СЕЕ 73/23-as. Напряжение питания ATG30 и ATG40 220/230 V/AC 50-60 Hz, остальные модели от ATG60 до ATG400 380/400 V/AC 50-60 Hz. Электрическое соединение выполняется кабелем "H07-K", "GSIG" с двойной изоляцией различного сечения в зависимости от мощности прибора. В ниже приведенной таблице приведены данные по потреблению тока в зависимости от мощности прибора

ТИП/	ATG30	ATG40	ATG60	ATG80	ATG110	ATG130	ATG160	ATG200	ATG250	ATG300	ATG350	ATG400	ATG450	ATG520	ATG580	ATG650	ATG750	ATG850	ATG1000
Напр. эл. питания /	220/230 V/AC 50/60 Hz		400/415 V1Ae 50/60 Hz																
Потребление тока, А /	4,7	4,7	2,2	4	7,5	7,5	9,5	12,6	2x7,5	2x9,5	2x9,5	2x12,6	2x12,6	2x17	3x12,6	3x17	3x17	-	-

Схема принципиальная электрического соединения см. рис 8.

Тип ATG30- ATG40

— заземление в соответствии с предписаниями (зеленый с-желтым кабель)

Ph = Фаза (Черный кабель)

N = Ноль (Голубой кабель)

1 = Ноль на горелку

5 = Фаза на горелку

5-6 = подключение терморегулятора

Тип ATG60-ATG300

— заземление в соответствии с предписаниями (зеленый с-желтым кабель)

R-S-T = Фаза (Черный кабель)

N = Ноль (Голубой кабель)

6 = Фаза на горелку

7 = Ноль на горелку

8-9 = подключение терморегулятора

Тип ATG350-ATG1000

= заземление в соответствии с предписаниями (зеленый с-желтым кабель)

R-S-T = Фаза (Черный кабель)

N = Ноль (Голубой кабель)

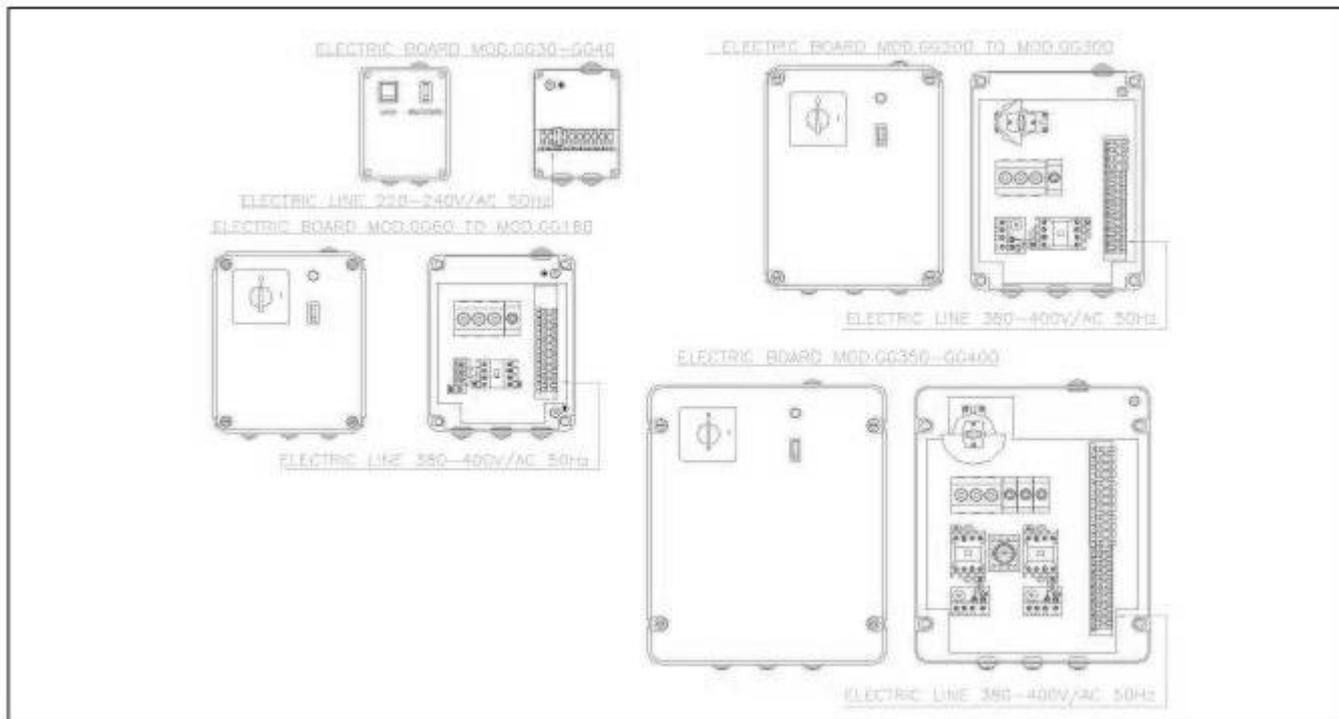
7-8-9 = Фаза на горелку

10 = Ноль на горелку

15-16 = подключение терморегулятора



Прибор должен подключаться к электрической сети только, через магнитный пускатель с термо защитой.
Электрическое соединение горелки выполняется в соответствии с ее руководством.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА

(ОПЦИЯ)

Соединение терморегулятора с прибором производится в соответствии с рис. 5. Место установки для датчика температуры должно быть выбрано так, чтобы он не был подвержен прямому нагреванию прибором.

ПОДБОР ГОРЕЛКИ

Горелка подбирается таким образом, чтобы ее размеры и параметры соответствовали с воздухонагревателем. В любом случае сопоставьте данные приведенные в руководстве по эксплуатации горелки с нижеприведенной таблицей.

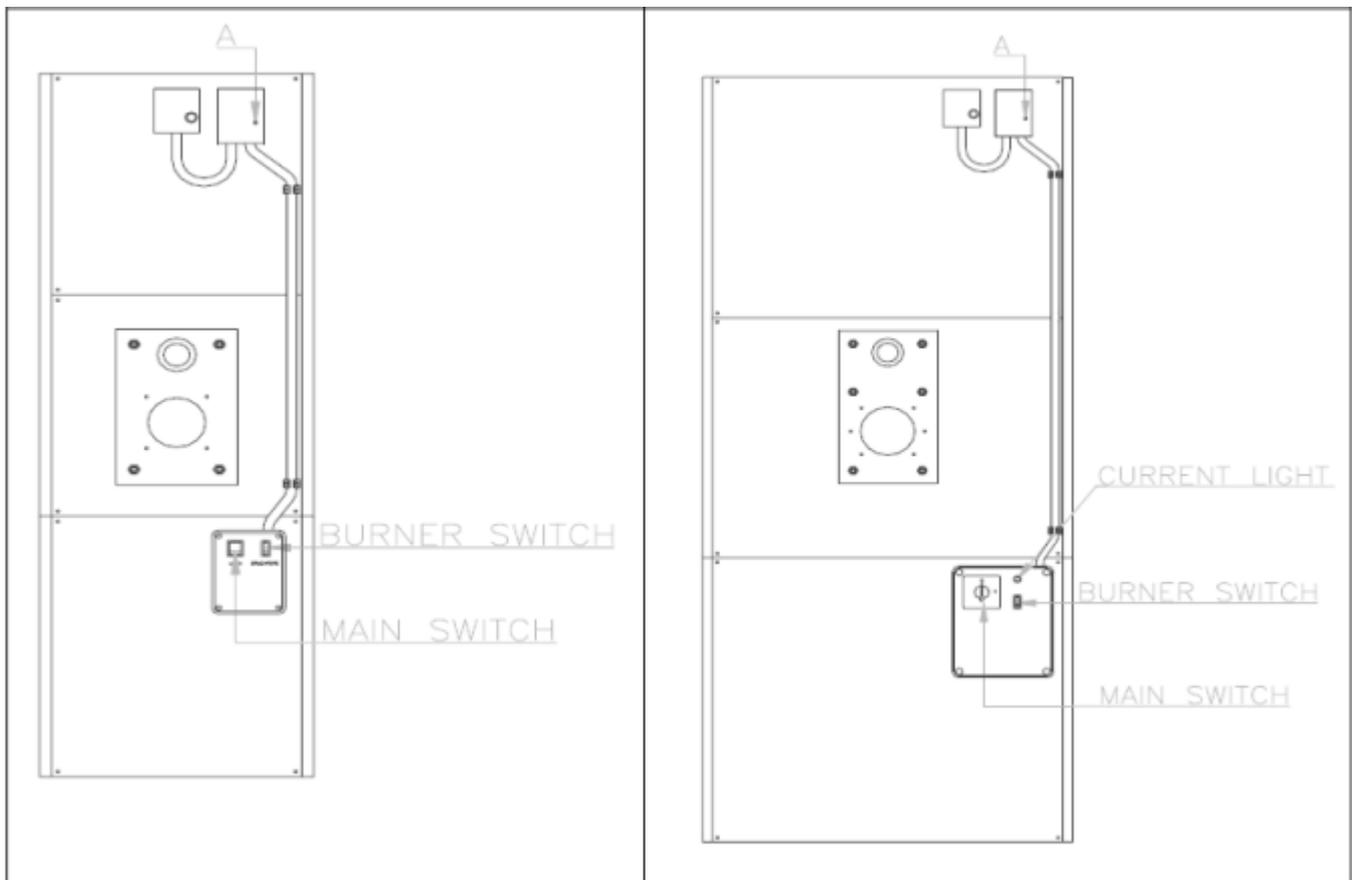
MODEL	ATG30	ATG40	ATG60	ATG80	ATG110	ATG130	ATG160	ATG200	ATG250	ATG300	ATG350	ATG400
COUNTERPRESSURE IN THE COMBUSTION CHAMBER Pa	0	15	22	30	35	41	50	62	78	112	132	150
CAPACITY in kW	34	46	69	93	127	151	186	232	290	348	407	465



Внимание: Настройка, пуско-наладка горелки должна выполняться квалифицированным сотрудником уполномоченной организации. Производитель не несет ответственности за возможные убытки нанесенные возникшие по причине неправильной настройки или установки.

ТИП ATG/30-AS и ATG/40

От ATG/60- до ATG/400



Пуско – наладка газовой горелки

Перед первым включением горелки необходимо выполнить следующие указания:

- Убедитесь в том, что центральный рубильник включен.
- Откройте газовый кран для продувки системы (см. руководство к горелке)
- Включите электропитание прибора.
- На приборах ATG/60 до ATG/400 запуск вентилятора производится нажатием на кнопку «А» - белого цвета, находящуюся на двойном термостате прибора (см. рис. 9).
- Убедитесь в том, что направление вращения вентилятора совпадает с указательной стрелкой вращения. В случае, если направление не соответствует, необходимо поменять фазу и повторить запуск.
- Включатель горелки установите в положение I (см. рис. 9), после чего загорится контрольная лампочка горелки.
- Удалите блокираторы (см. руководство к горелке)
- задайте для горелки необходимую Вам мощность (см. руководство к горелке)
- Убедитесь, что пропускная способность газопровода обеспечит необходимое для работы горелки к-во газа.
- После завершения наладки, необходимо зафиксировать настройки (напр.: каплей краски или воска, и т.п...)



Внимание: Желаемая температура помещения задается на терморегуляторе и ни в коем случае не на двойном термостате.

УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ НЕПОЛАДОК

При выходе из строя прибора необходимо проверить следующее.

- соответствие напряжению питания в эл. сети

- не превышает ли падение напряжения $+10\% / -15\%$
- состояние предохранителей.
- встроенный двигатель должен быть в выключенном состоянии
- достаточное кол-во топлива
- соответствие давления тех. параметрам прибора

В ниже приведенной таблице указаны возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность MALFUNCTION	Возможная причина POSSIBLE CAUSE	Устранение неполадки REMEDY
Вентилятор не запускается Fans do not start	<ul style="list-style-type: none"> отсутствует Эл. питание Voltage failure 	<ul style="list-style-type: none"> проверьте центр. рубильник Check main switch проверьте сеть Check line проверьте контакты Check connections проверьте предохранители Check fuses проверьте термоэлементы Check thermals проверьте приводные ремни Check belts
	<ul style="list-style-type: none"> двойной термостат поврежден Bi-thermostat broken (fan bulb) 	<ul style="list-style-type: none"> замените Replace it
Перегрев теплообменника Overheating on the exchanger	<ul style="list-style-type: none"> горелка производит больше чем необходимо тепла Too much heat produced by burner 	<ul style="list-style-type: none"> задайте нужные параметры Adjust to plate data
	<ul style="list-style-type: none"> циркуляционный вентилятор не работает Air fans not working 	<ul style="list-style-type: none"> проверьте термоэлементы Check thermals проверьте контакты Check connections and replace if damaged проверьте приводные ремни Check belts
	<ul style="list-style-type: none"> перекрыт воздухозаборник Choke in air suction 	<ul style="list-style-type: none"> устраните причину затора Remove choke
	<ul style="list-style-type: none"> перекрыт воздухозаборник Very big choke in air delivery 	<ul style="list-style-type: none"> устраните причину затора Remove choke
Горелка не запускается The burner doesn't start	<ul style="list-style-type: none"> включен Reset термостат Reset thermostat on 	<ul style="list-style-type: none"> выключите Set it off
Горелка активирует защитный термостат The burner takes reset thermostat on	<ul style="list-style-type: none"> перекрыто выдувное отверстие Big choke in air delivery over thermostat bulb 	<ul style="list-style-type: none"> удалите эзатор Remove choke

Горелка работает нормально, но отключается не достигнув заданной на терморегуляторе температуры The burner goes off during regular working, although room temperature being lower than scheduled on the thermostat	<ul style="list-style-type: none"> неисправен терморегулятор или не правильно установлен Room thermostat is damaged or it was installed in the wrong way 	<ul style="list-style-type: none"> удалите или правильно установите Replace or move it to the proper position
Прибор работает нормаль, но температура не достаточна The unit works no-stop, although temperature still lower than scheduled	<ul style="list-style-type: none"> теплопроизводительность значительно ниже требуемой Unit thermal power is too poor to heat room 	<ul style="list-style-type: none"> замените прибором с требуемой теплопроизводительностью Replace unit by another one having suitable thermal power
	<ul style="list-style-type: none"> расход топлива ниже нормы Consumption lower than normal 	<ul style="list-style-type: none"> установите тех. параметры Adjust it to plate figure
	<ul style="list-style-type: none"> теплообменник засорен Exchanger dirty 	<ul style="list-style-type: none"> почистите теплообменник Clean it
Прибор парует и загрязнен The unit produces steam and gets dirty	<ul style="list-style-type: none"> слишком маленький расход топлива Too short consumption 	<ul style="list-style-type: none"> установите тех. параметры Adjust to plate figure



Внимание: Вышеприведенные работы могут выполняться только уполномоченной организацией. При ремонте должны использоваться только оригинальные запчасти.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЮ

Для обеспечения длительного срока службы прибора необходимо не реже чем один раз в год проводить тех. обслуживание. Работы по тех обслуживанию должны проводиться исключительно только уполномоченной организацией.

Работы могут проводиться только после отключения эл. питания и газа и только на холодном приборе.

ЧИСТКА ТЕПЛООБМЕННИКА ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО СЕЗОНА

Работы выполняются в соответствии с ниже приведенным:

- снимите горелку
- удалите переднюю стенку кожуха, снимите контрольную дверцу, почистите элементы теплообменника металлической щеткой из нерж. стали.
- с помощью пылесоса удалите с теплообменника сажу, а также загрязнения с камеры сгорания.
- при необходимости, замените прокладку на контрольной дверце

ЧИСТКА ГОРЕЛКИ

см. руководство по эксплуатации горелки

ВОЗДУШНЫЕ ФИЛЬТРЫ

с помощью пылесоса или сильной струей воздуха удалите загрязнения с фильтра.

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ ВЕНТИЛЯТОР

Кисточкой или струей сжатого воздуха очистите вентилятор

ПРОВЕРКА ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ

Периодически проверяйте износ и натяжку ремней (при сильной натяжке ремень быстро изнашивается). Натяжка должна быть выполнена так, что бы при нажатии пальцем был 2 см прогиб

ШКИВ ВЕНТИЛЯТОРА

Периодически проверяйте затяжку крепежных винтов, а также проверяйте расстояние шкив- вентилятор, вентилятор-шкив.

ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

	Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО			Примечание
		Еже-днев-ное	Еже-месяч-ное	Еже-год-ное	
1	Проверка герметичности стыков и уплотнений газовой системы. 1) затяжки болтовых и резьбовых соединений газовой системы *2 2) отсутствие утечки газа (характерного запаха и шума) *1 3) отсутствие вздутия мыльной эмульсии после нанесения на проверяемые соединения *1	+	+	+	*1 на работающей горелке *2 на неработающей горелке и без газа в газопроводе *3 на неработающей горелке и с газом в газопроводе
2	Проверка герметичности шарового крана и эл. магнитного клапана *3 1) при подаче давления перед шаровым краном, проверить натекание в полость между шаровым краном и эл. магнитным клапаном (не более 150 Па за 20мин.) 2) при подаче и перекрытии газа в полости между шаровым краном и электромагнитным клапаном проверить спад давления из этой полости (не должен превышать 150 Па за 20 мин.) Проверка также может быть выполнена автоматом контроля герметичности.			+	
3	Проверка присоединительного давления газа *1	+			
4	Проверка напряжения электрической сети *1	+			
5	Проверка надёжности крепления газопроводов, воздухопроводов (импульсных трубок) на горелке, включая реле давления защитного отключения горелки *2			+	
6	Проверка величины уставки реле давления *1		+		
7	Проверка настройки регуляторов расхода газа на эл.магнитном клапане *1			+	
8	Анализ смеси воздуха с продуктами сгорания на содержание оксидов углерода и азота *1		+	+	
9	Проверка состояния электрода поджига и электрода контроля пламени *2			+	

Информация для потребителя

Данный прибор разработан для отопления помещений таких как: торговые павильоны, мастерские, склады, спортивные залы, бассейны, и другие подобные общественные помещения, **кроме жилых**, не используйте прибор под открытым небом

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- включите центральный рубильник
- включите питание прибора
- откройте подачу топлива
- включите горелку
- задайте нужную температуру на терморегуляторе
- после выполнения вышеизложенного запускается прибор и активизируются все функции
- После продувки запускается горелка. Через несколько минут после запуска горелки включается циркуляционный вентилятор и начнется подача нагретого воздуха в помещение
- При достижении требуемой температуры, горелка отключается и через 4 мин. отключается вентилятор.
- Вышеизложенный процесс будет повторяться если температура в помещении станет ниже чем задано на термостате.

ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Для выключения прибора достаточно выключить центральный рубильник или терморегулятор.



Внимание: Никогда не выключайте горячий прибор или во время работы вентилятора.

Выключение горячего прибора приведет к активации “LIMIT” термостата и повторное включение возможно только после нажатия кнопки reset. Не соблюдение правил может привести к перегреву теплообменника и вентилятора

«ЛЕТНИЙ» РЕЖИМ РАБОТЫ

Поскольку вы хотите использовать прибор исключительно только для вентиляции необходимо выполнить следующее:

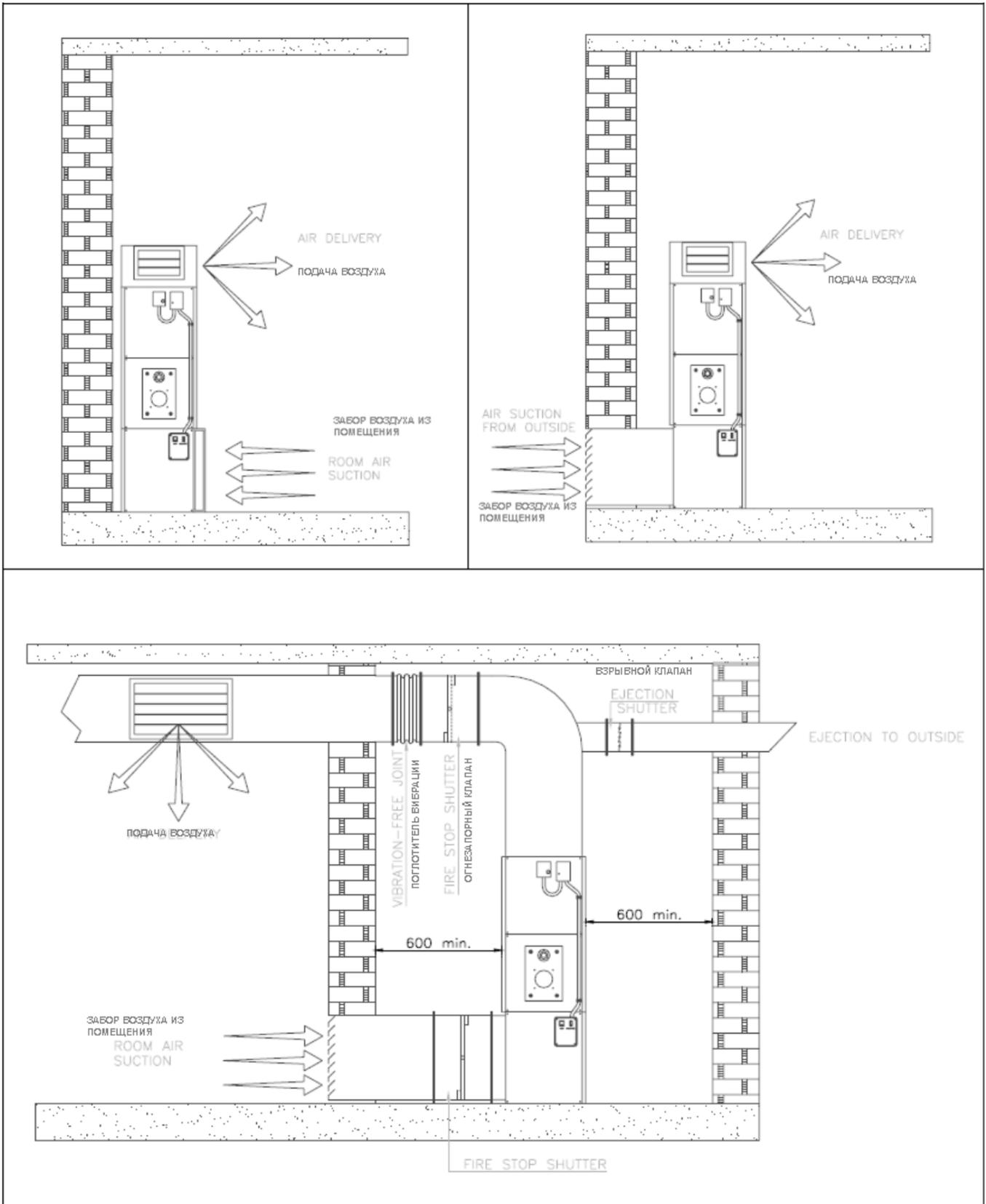
- отключите подачу топлива
- установите на терморегуляторе минимальную температуру

Переключатель горелки установите в позицию – I и потяните белую кнопку “A” на двойном термостате (рис.9): в этом случае будет работать только вентилятор

ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА ПО ОКОНЧАНИИ ОТОПИТЕЛЬНОГО СЕЗОНА

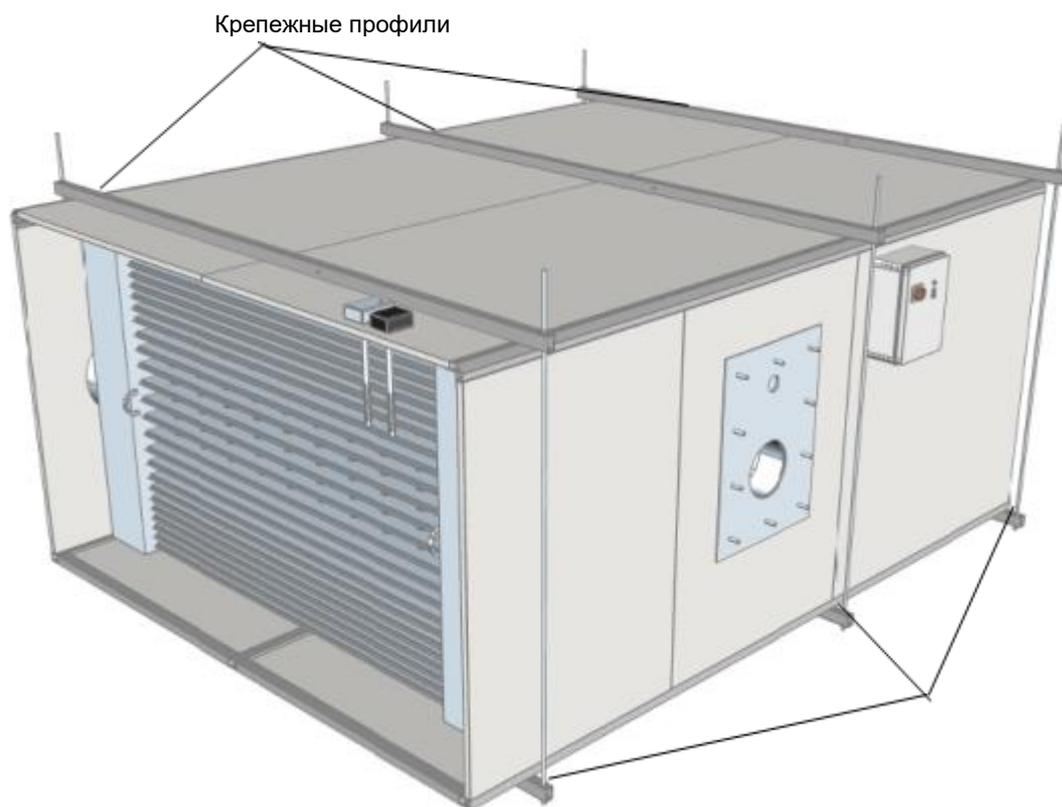
По окончании отопительного сезона отключите эл. питание и подачу топлива на прибор

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ



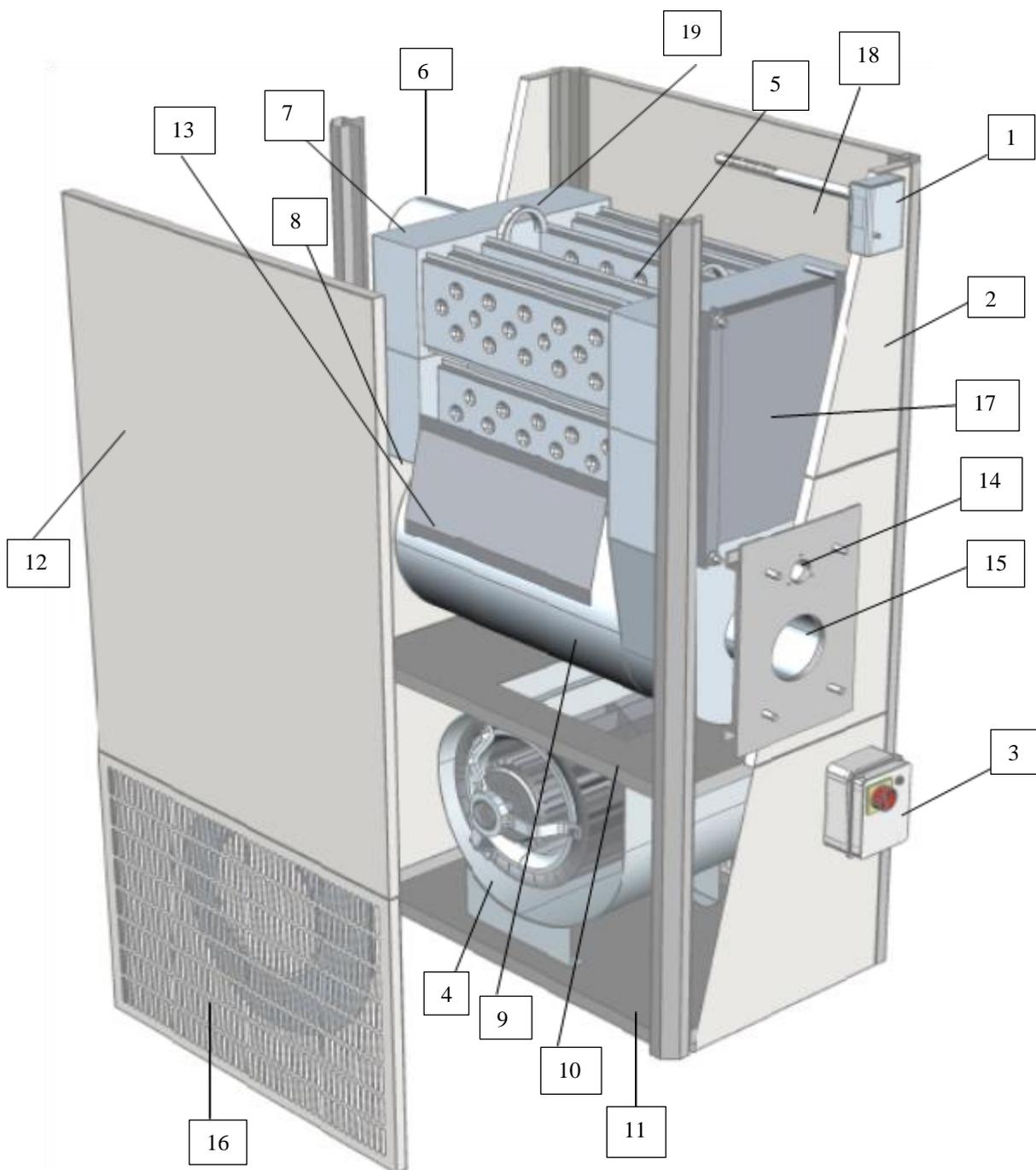
ВЫШЕПРИВЕДЕННЫЙ РИСУНОК ЭТО ТОЛЬКО ОДИН ИЗ ВАРИАНТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ, РАЗМЕЩЕНИЕ ПРИБОРА ДОЛЖНО БЫТЬ ВЫПОЛНЕНО В СООТВЕТСТВИИ С МЕСТНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ.

При горизонтальном исполнении допускается размещение воздухонагревателя на подвесах. При размещении на подвесах необходимо тщательно рассчитать прочность подвесных конструкций с учетом веса прибора (см. 2.-3. стр.)



При размещении приборов горизонтального исполнения на подвесах рекомендуется применение трех крепежных профилей при монтаже ATG30-ATG400 и четырех при монтаже ATG450-ATG1000.

ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ АТГ С ВНУТРЕННИМ ПРИВОДОМ ЦЕНТРОБЕЖНОГО ВЕНТИЛЯТОРА АТГ30/АТГ40



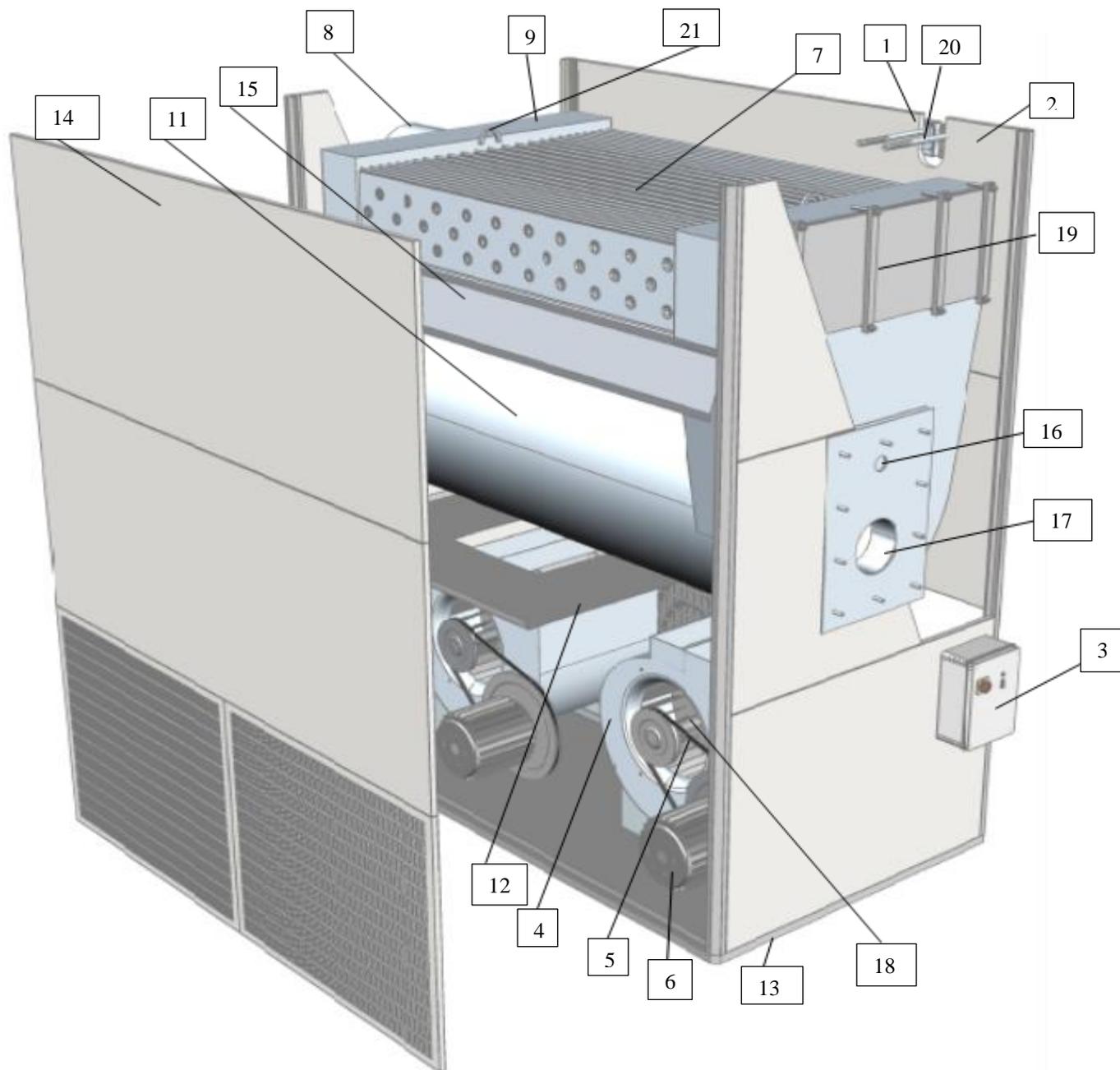
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1. двойной термостат
2. корпус
3. эл. панель
4. центробежный вентилятор
5. теплообменник
6. дымоход
7. взрывной клапан

8. задняя направляющая воздуха
9. камера згорания
10. сепаратор
11. основание
12. наружный кожух
13. боковая направляющая воздуха
14. гляделка контроля пламени

15. подсоединение горелки
16. перфорированная воздухозаборная панель
17. элемент для чистки и контроля
18. термостат максимум, ручное отключение
19. подъемные крюки

ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ АТГ С РЕМЕННЫМ ПРИВОДОМ ЦЕНТРОБЕЖНОГО ВЕНТИЛЯТОРА АТГ60-АТГ1000



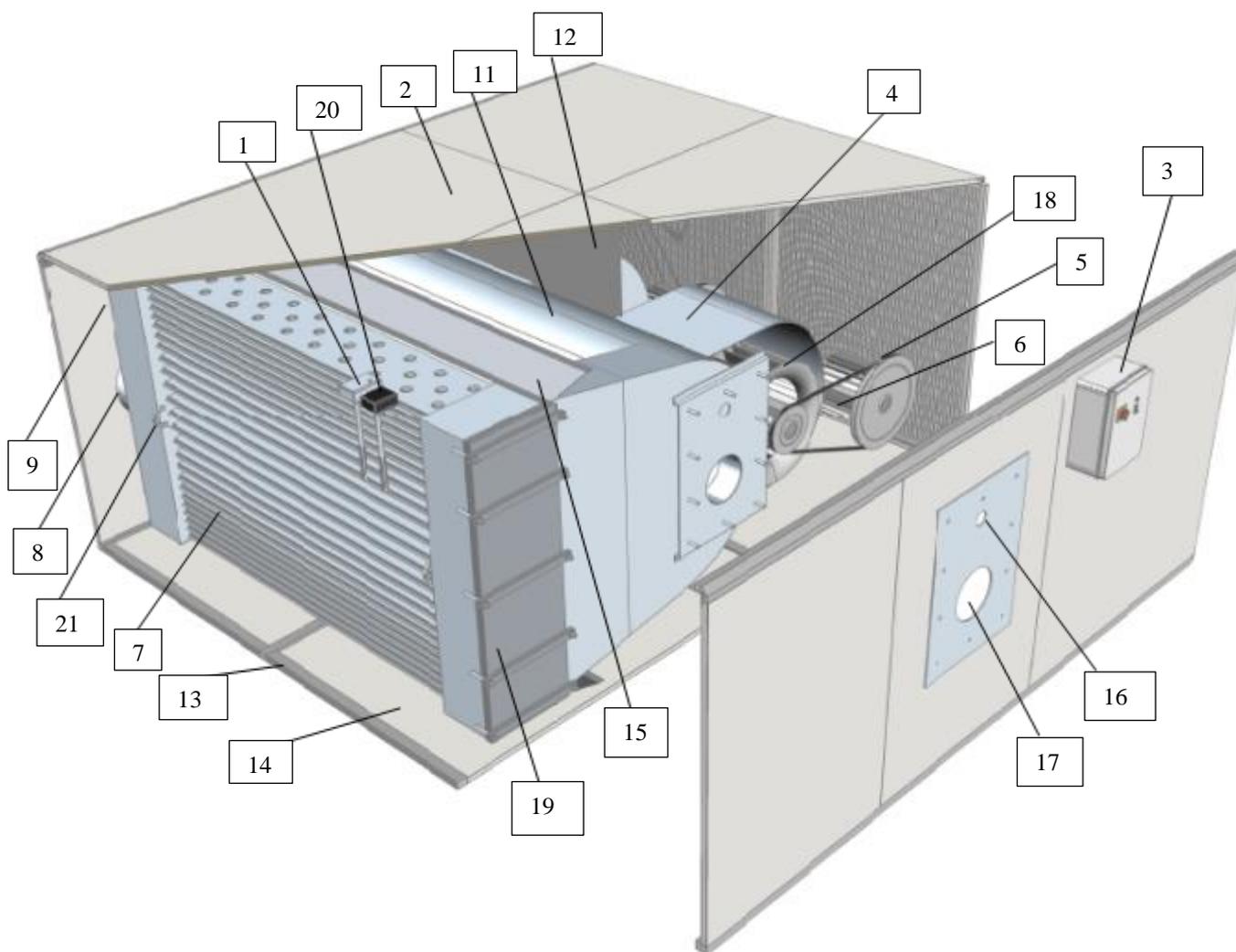
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1. двойной термостат
2. корпус
3. эл. панель
4. центробежный вентилятор
5. приводной ремень
6. двигатель вентилятора
7. теплообменник
8. дымоход

9. взрывной клапан
10. задняя направляющая воздуха
11. камера сгорания
12. сепаратор
13. основание
14. наружный кожух
15. боковая направляющая воздуха
16. гляделка контроля пламени

17. подсоединение горелки
18. привод вентилятора
19. элемент для чистки и контроля
20. термостат максимум, ручное отключение
21. подъемные крюки

ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ АТГ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ С РЕМЕННЫМ ПРИВОДОМ ЦЕНТРОБЕЖНОГО ВЕНТИЛЯТОРА



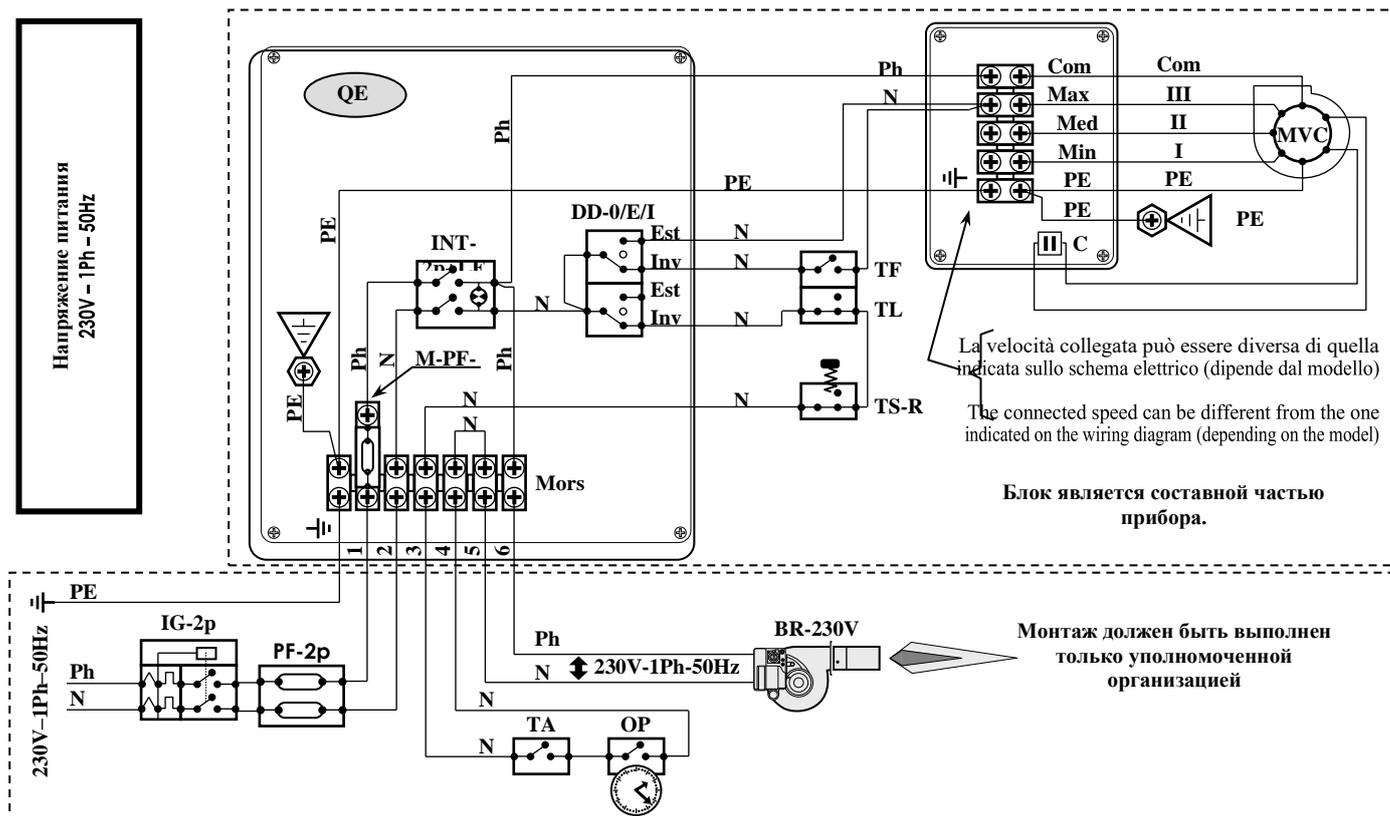
ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1. двойной термостат
2. корпус
3. эл. панель
4. центробежный вентилятор
5. приводной ремень
6. двигатель вентилятора
7. теплообменник
8. дымоход

9. взрывной клапан
10. задняя направляющая воздуха
11. камера згорания
12. сепаратор
13. основание
14. наружный кожух
15. боковая направляющая воздуха
16. гляделка контроля пламени

17. подсоединение горелки
18. привод вентилятора
19. элемент для чистки и контроля
20. термостат максимум, ручное отключение
21. подъемные крюки

Схема электрическая принципиальная приборов с одним вентилятором (горелка 230V/50Hz)



Ph Фаза (230V-1Ph)
N Ноль

PE Земля

Est Лето
Inv Зима

1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ... ; a ; b ; T ; ecc./etc.: маркировка на эл. панели и эл. блоках

Встроенные компоненты

QE	Коммутатор сетевого подключения
Mors	Клемник (felhasználó oldali bekötés)
MVC	Однофазный центробежный вентилятор 230V/50Hz
M-PF-1p	Клеммы подключения двигателя вентилятора и горелки ч-з предохранитель
INT-	Двухполюсный переключатель с сигнальной лампой рабочего состояния
2p+LF	Трехпозиционный переключатель "выключ./режим «Зима»/режим «Лето»"
DD-0/E/I	
TF	Термостат вентилятора: управление запуска вентилятора (автоматическая блокировка; настройка 45-50°C)
TL	Защитный ограничитель температуры: отключение горелки (автоматическая блокировка; настройка 85°C)
TS-R	Ограничитель максимальной температуры: защитный термостат (ручная блокировка; настройка 110°C)

Внимание: "TF" + "TL" = двойной термостат

Дополнительные компоненты (комплектуются монтажной организацией)

IG-2p	Основной магнитный пускатель с термозащитой (230V - 2 контакта: Фаза1, Ноль)
PF-2p	Защитный переключатель (2-х полюсный)
TA	Комнатный термостат (дистанцион. упр.)
OP	Программный таймер (дистанцион. упр.)

Внимание: монтажная орг. на свое усмотрение может "TA+OP"-вместе, или только "TA"- или только "OP" устанавливать. поскольку "TA" и "OP" не устанавливается необходимо на клемнике установить перемычку между точками 3-и 4.

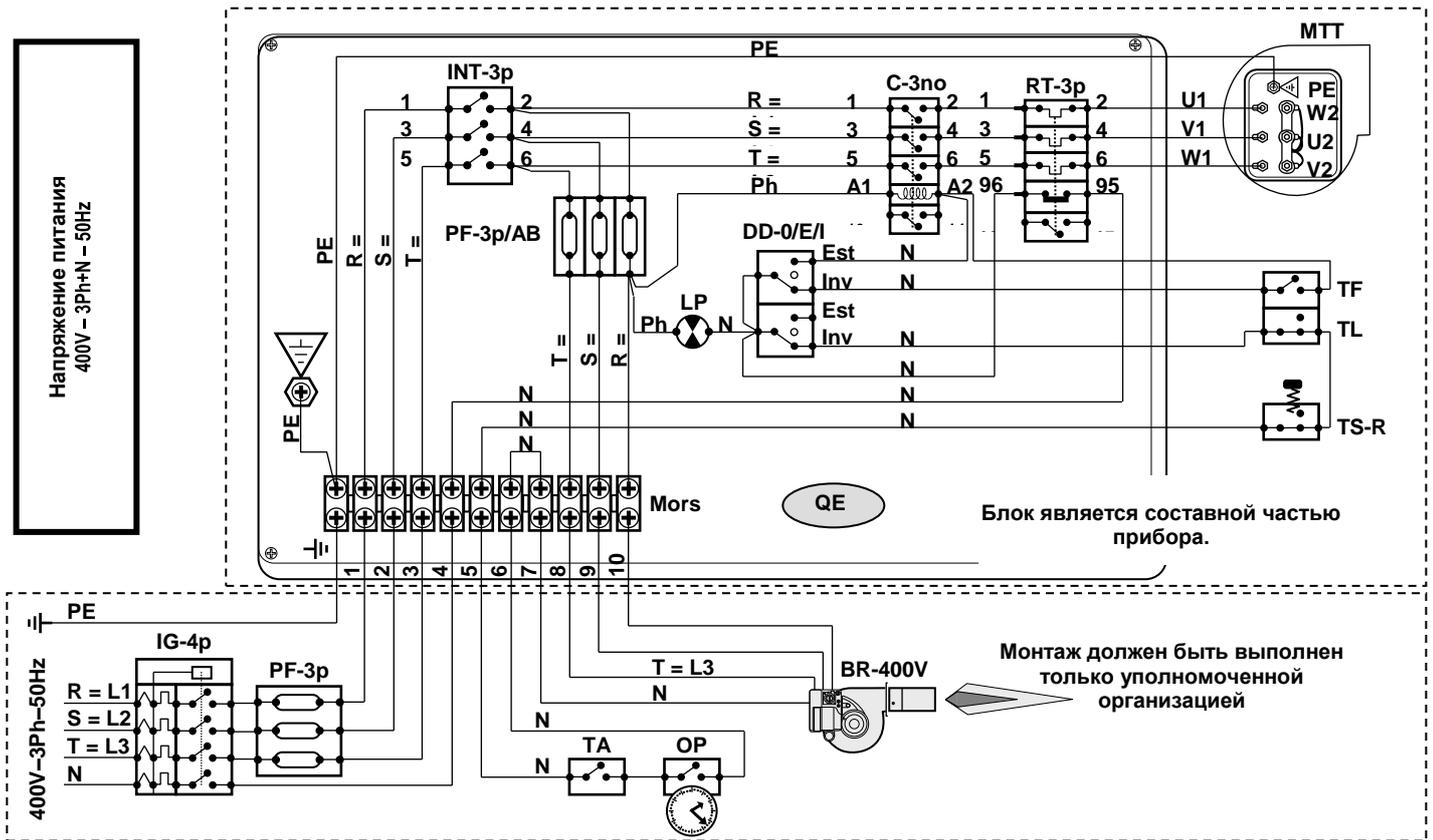
BR-230V Однофазная блочная горелка 230V-1Ph-50Hz

При выборе „IG-4P” и „PF-3P” проверьте их соответствия с тех. характеристиками прибора.



Не забывайте, что гарантия прекращается, если вносятся электрические или механические изменения конструкции прибора!!!
ВНИМАНИЕ: Позаботьтесь о правильном электрическом соединении!!!
Не соответствующее электрическое подключение может привести к выходу из строя электроблока прибора!!!

Схема электрическая принципиальная приборов с одним вентилятором (горелка 400V/50Hz)



R = L1 Фаза 1 (400V-3Ph)
 S = L2 Фаза 2 (400V-3Ph)
 T = L3 Фаза 3 (400V-3Ph)
 N Ноль

Ph Фаза (230V-1Ph)
 N Ноль
 PE Земля

Est Лето
 Inv Зима

1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ... ; a ; b ; T ; ecc./etc.: маркировка на эл. панели и эл. блоках

Встроенные компоненты

QE	Коммутатор сетевого подключения
Mors	Клемник (felhasználó oldali bekötés)
MTT	№ 1/2, 400V трехфазный двигатель с ременным приводом
C-3no	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске)
RT-3p	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перенагрузки)
PF-3p/AB	Предохранитель (3-х полюсный) а защита горелки и комплектующих
DD-0/E/I	Сигнальная лампа
LP	
TF	Термостат вентилятора: управление запуска вентилятора (автоматическая блокировка; настройка 45-50°C)
TL	Защитный ограничитель температуры: отключение горелки (автоматическая блокировка; настройка 85°C)
TS-R	Ограничитель максимальной температуры: защитный термостат (ручная блокировка; настройка 110°C)

Внимание: "TF" + "TL" = двойной термостат

Дополнительные компоненты (комплектуются монтажной организацией)

IG-4p	Основной магнитный пускатель с термозащитой (400V – 4контакта: Фаза1, Фаза2, Фаза3, Ноль)
PF-3p	Защитный переключатель (400V - 3 –х полюсный: R, S, T)
TA	Комнатный термостат (дистанцион. упр.)
OP	Программный таймер (дистанцион. упр.)

Внимание: монтажная орг. на свое усмотрение может "ТА+ОР"-вместе, или только "ТА- или только "ОР" устанавливать. Поскольку "ТА" и "ОР" не устанавливается необходимо на клемнике установить перемычку между точками 5 и 6.

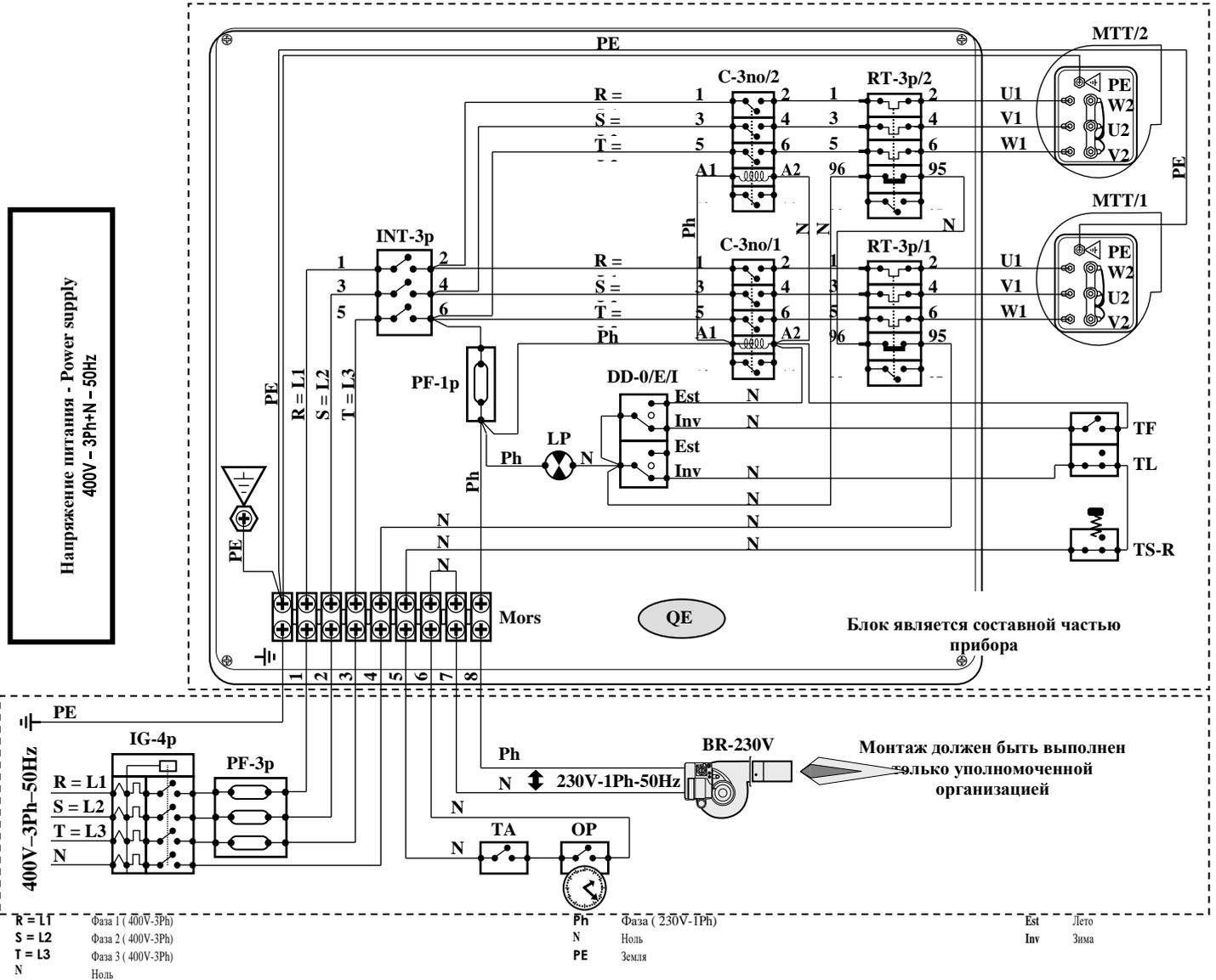
BR-400V 400+3Ph+N/50Hz трехфазная блочная горелка

При выборе „IG-4P” и „PF-3P” проверьте их соответствие с тех. характеристиками прибора.



Не забывайте, что гарантия прекращается, если вносятся электрические или механические изменения конструкции прибора!!!
ВНИМАНИЕ: Позаботьтесь о правильном электрическом соединении!!!
Не соответствующее электрическое подключение может привести к выходу из строя электроблока прибора!!

Схема электрическая принципиальная приборов с двумя вентиляторами (горелка 230/50Hz)



1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ... ; a ; b ; T ; ecc./etc.: маркировка на эл. панели и эл. блоках -

Встроенные компоненты

QE	Коммутатор сетевого подключения
Mors	Клемник (felhasználó oldali bekötés)
MTT/1/2	№ 1/2, 400V трехфазный двигатель с ременным приводом
C-3no/1/2	№ 1/2 Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске)
RT-3p/1/2	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перегрузки) № 1/2
PF-1p	Предохранитель (1 полюсный) а защита горелки и комплектующих
DD-0/E/I	Трехпозиционный переключатель "выключ./режим «Зима»/режим «Лето»"
LP	Сигнальная лампа
TF	Термостат вентилятора: управление запуска вентилятора (автоматическая блокировка; настройка 45-50°C)
TL	Защитный ограничитель температуры: отключение горелки (автоматическая блокировка; настройка 85°C)
TS-R	Ограничитель максимальной температуры: защитный термостат (ручная блокировка; настройка 110°C)

Внимание: "TF" + "TL" = двойной термостат

Дополнительные компоненты (комплектуются монтажной организацией)

IG-4p	Основной магнитный пускатель с термозащитой (400V - 4контакта: Фаза1, Фаза2, Фаза3, Ноль)
PF-3p	Защитный переключатель (400V - 3 -х полюсный: R, S, T)
TA	Комнатный термостат (дистанцион. упр.)
OP	Программный таймер (дистанцион. упр.)

Внимание: монтажная орг. на свое усмотрение может "ТА+ОР"-вместе, или только "ТА- или только "ОР" устанавливать. Поскольку "ТА" и "ОР" не устанавливается необходимо на клемнике установить перемычку между точками 5 и 6.

BR-230V	Однофазная блочная горелка 230V-1Ph-50Hz
---------	--

При выборе „IG-4P” и „PF-3P” проверьте их соответствии с тех. характеристиками прибора.

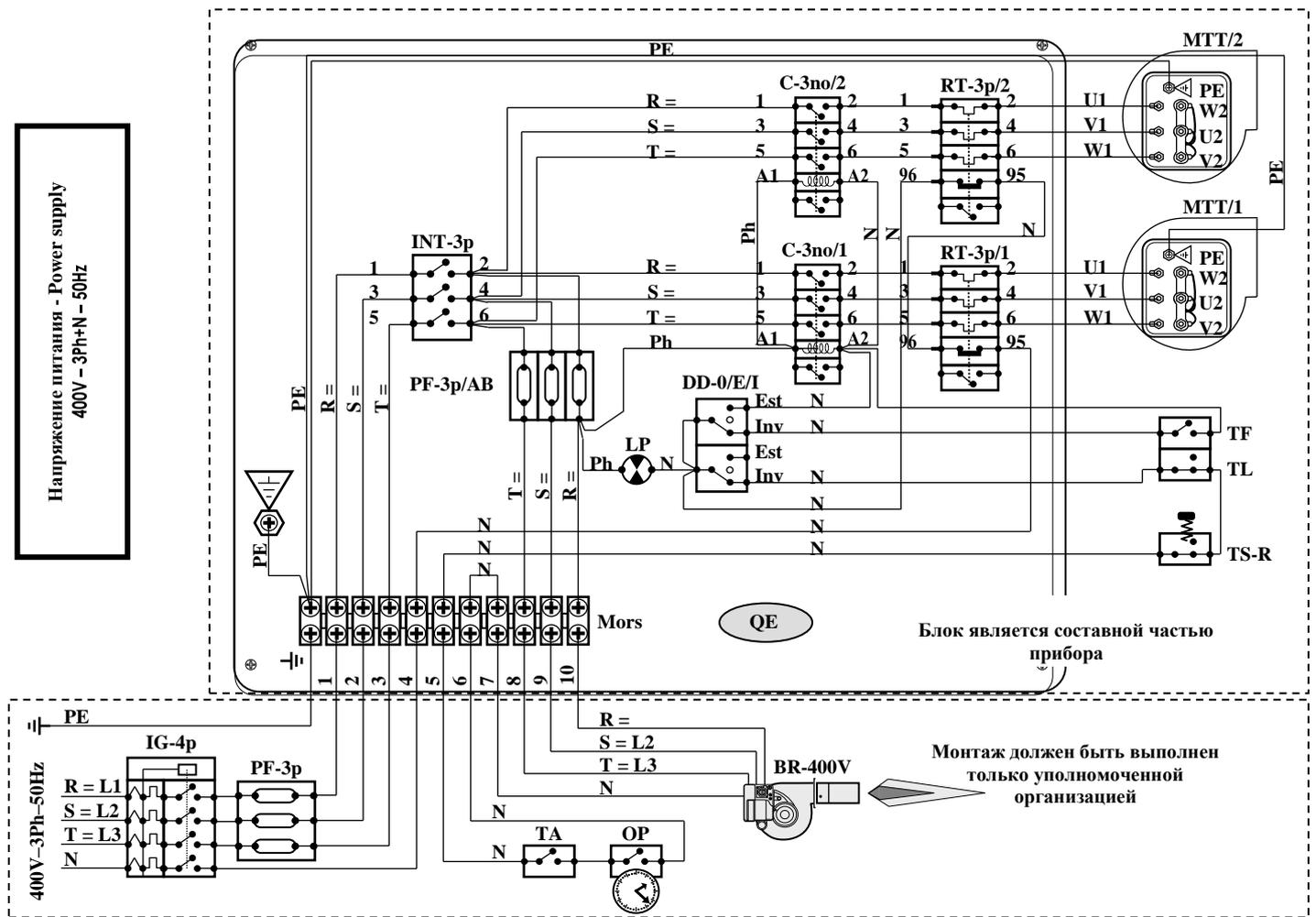
Не забывайте, что гарантия прекращается, если вносятся электрические или механические изменения конструкции прибора!!!

ВНИМАНИЕ: Позаботьтесь о правильном электрическом соединении!!!

Не соответствующее электрическое подключение может привести к выходу из строя электроблока прибора!!!



Схема электрическая принципиальная приборов с двумя вентиляторами (горелка 400V/50Hz)



R = L1 Фаза 1 (400V-3Ph)
 S = L2 Фаза 2 (400V-3Ph)
 T = L3 Фаза 3 (400V-3Ph)
 N Ноль

Ph Фаза (230V-1Ph)
 N Ноль
 PE Земля

Est Лето
 Inv Зима

1; 2; 3; 4; 5 ...; a; b; T; ecc./etc.: маркировка на эл. панели и эл. блоках

Встроенные компоненты

- QE Коммутатор сетевого подключения
- Mors Клемник (felhasználó oldali bekötés)
- MTT/1/2 № 1/2, 400V трехфазный двигатель с ременным приводом
- C-3no/1/2 № 1/2 Магнитный клапан трехконтактный +дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске)
- RT-3p/1/2 Трехполюсное термореле (защита двигателя от перенагрузки) № 1/2
- PF-3p/AB Предохранитель (3-х полюсный) а защита горелки и комплектующих
- DD-0/E/L Трехпозиционный переключатель "выключ./режим «Зима»/режим «Лето»"
- LP Сигнальная лампа
- TF Термостат вентилятора: управление запуска вентилятора (автоматическая блокировка; настройка 45-50°C)
- TL Защитный ограничитель температуры: отключение горелки (автоматическая блокировка; настройка 85°C)
- TS-R Ограничитель максимальной температуры: защитный термостат (ручная блокировка; настройка 110°C)

Внимание: "TF" + "TL" = двойной термостат

Дополнительные компоненты (комплектуются монтажной организацией)

- IG-4p Основной магнитный пускатель с термозащитой (400V – 4контакта: Фаза1, Фаза2, Фаза3, Ноль)
- PF-3p Защитный переключатель (400V - 3 –х полюсный: R, S, T)
- TA Комнатный термостат (дистанцион. упр.)
- OP Программный таймер (дистанцион. упр.)

Внимание: монтажная орг. на свое усмотрение может "ТА+OP"-вместе, или только "ТА- или только "OP" устанавливать. Поскольку "ТА" и "OP" не устанавливается необходимо на клемнике установить перемычку между точками 5 и 6.

- BR-400V 400+3Ph+N/50Hz Трехфазная блочная горелка

При выборе „IG-4P” и „PF-3P” проверьте их соответствии с тех. характеристиками прибора.

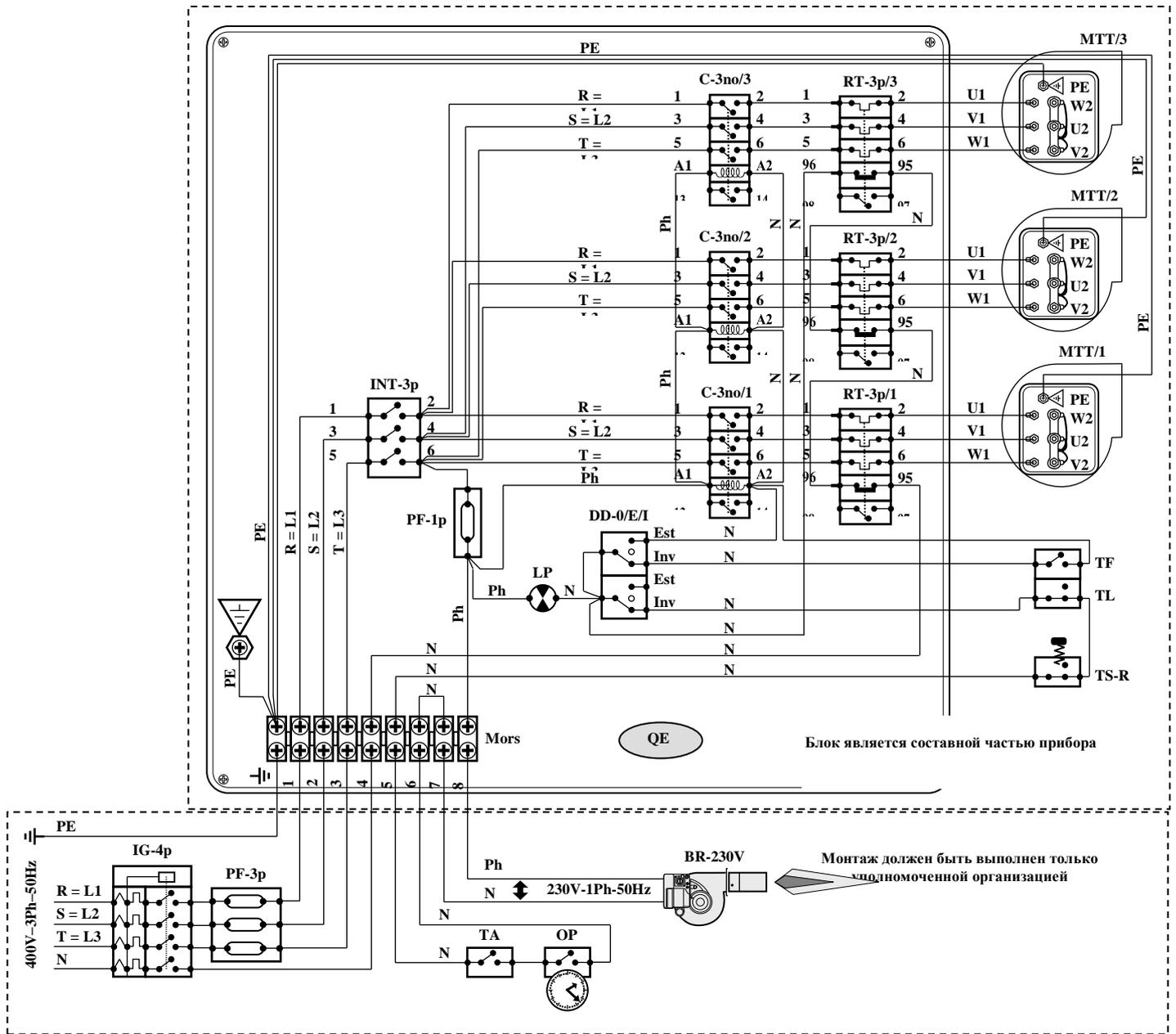
Не забывайте, что гарантия прекращается, если вносятся электрические или механические изменения конструкции прибора!!!

ВНИМАНИЕ: Позаботьтесь о правильном электрическом соединении!!!

Не соответствующее электрическое подключение может привести к выходу из строя электроблока прибора!!!



Напряжение питания
400V - 3Ph+N - 50Hz



R = L1 Фаза 1 (400V-3Ph)
S = L2 Фаза 2 (400V-3Ph)
T = L3 Фаза 3 (400V-3Ph)
N Ноль

Ph Фаза (230V-1Ph)
N Ноль
PE Земля

Est Лето
Inv Зима

1; 2; 3; 4; 5 ...; a; b; T; ecc./etc.: маркировка на эл. панели и эл. блоках

Встроенные компоненты

QE	Коммутатор сетевого подключения
Mors	Клемник
MTT/1	400V трехфазный двигатель с ременным приводом No. 1
MTT/2	400V трехфазный двигатель с ременным приводом No. 2
MTT/3	400V трехфазный двигатель с ременным приводом No. 3
C-3no/1	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске)N° 1
C-3no/2	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске)N° 2
C-3no/3	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске)N° 3
RT-3p/1	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перегрузки) N° 1
RT-3p/2	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перегрузки) N° 2
RT-3p/3	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перегрузки) N° 3
PF-1p	Предохранитель (1 полюсный) а защита горелки и комплектующих
DD-0/E/1	Трехпозиционный переключатель "выключ./режим «Зима»/режим «Лето»"
LP	Сигнальная лампа
TF	Термостат вентилятора: управление запуска вентилятора (автоматическая блокировка; настройка 45-50°C)
TL	Защитный ограничитель температуры: отключение горелки (автоматическая блокировка; настройка 85°C)
TS-R	Ограничитель максимальной температуры: защитный термостат (ручная блокировка; настройка 110°C)

Внимание: "TF" + "TL" = двойной термостат

Дополнительные компоненты (комплекуются монтажной организацией)

IG-4p	Основной магнитный пускатель с термозащитой (400V – 4контакта: Фаза1, Фаза2, Фаза3, Ноль) -
PF-3p	Защитный переключатель (400V - 3 –х полюсный: R, S, T)
TA	Комнатный термостат (дистанцион. упр.)
OP	Программный таймер (дистанцион. упр.)

Внимание: монтажная орг. на свое усмотрение может "ТА+ОР"-вместе, или только "ТА- или только "ОР" устанавливать. поскольку "ТА" и "ОР" не устанавливается необходимо на клемнике установить перемычку между точками 5 и 6.

BR-230V	Однофазная блочная горелка 230V-1Ph-50Hz
---------	--

При выборе „IG-4P” и „PF-3P” проверьте их соответствии с тех. характеристиками прибора.



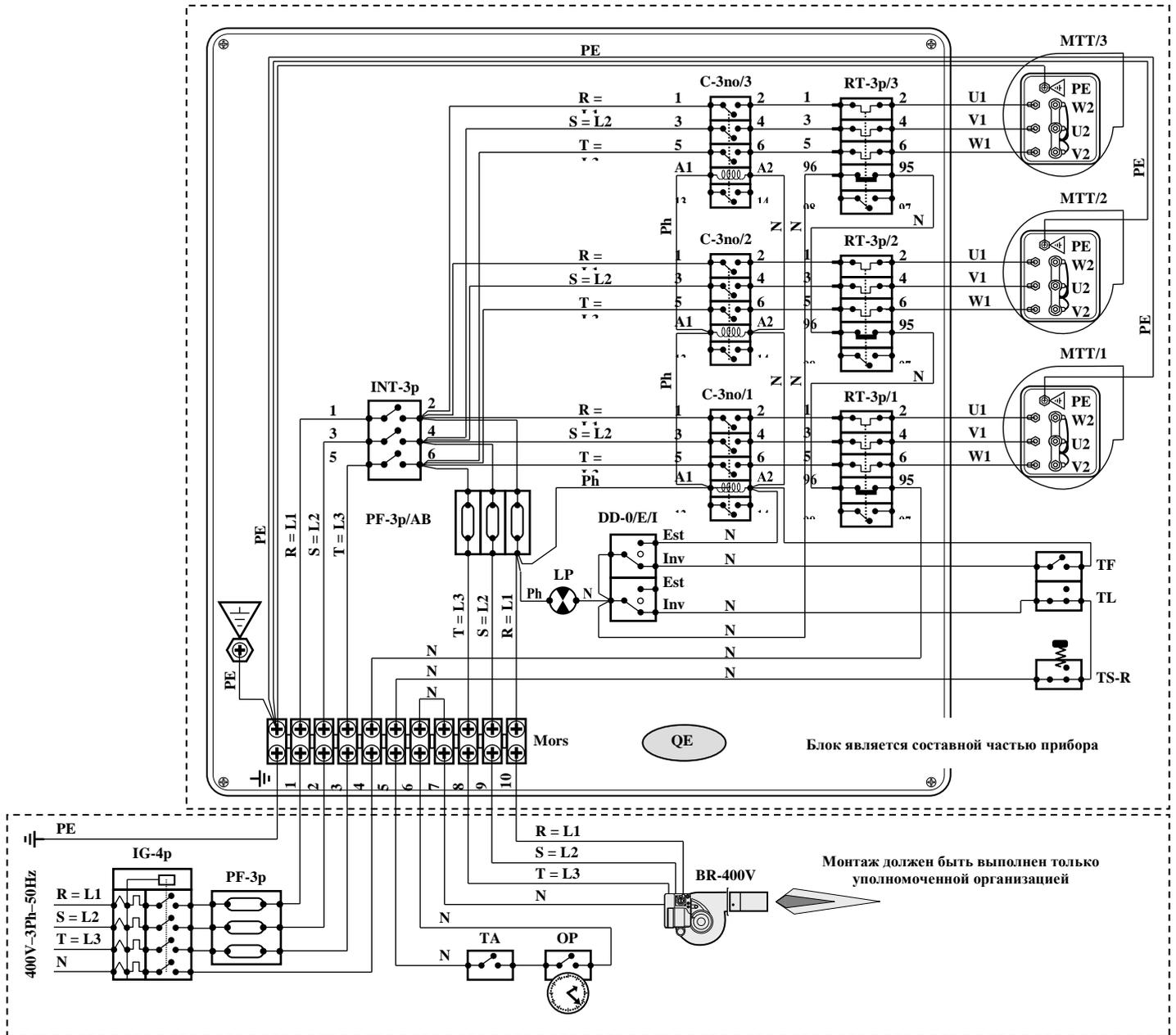
При выборе „IG-4P” и „PF-3P” проверьте их соответствии с тех. характеристиками прибора.

Не забывайте, что гарантия прекращается, если вносятся электрические или механические изменения конструкции прибора!!!

ВНИМАНИЕ: Позаботьтесь о правильном электрическом соединении!!!

Не соответствующее электрическое подключение может привести к выходу из строя электроблока прибора!!!

Напряжение питания
400V – 3Ph+N – 50Hz



R = L1 Фаза 1 (400V-3Ph)
 S = L2 Фаза 2 (400V-3Ph)
 T = L3 Фаза 3 (400V-3Ph)
 N Ноль

Ph Фаза (230V-1Ph)
 N Ноль
 PE Земля

Est Лето
 Inv Зима

1; 2; 3; 4; 5 ... ; a; b; T; ecc./etc.: : маркировка на эл. панели и эл. блоках

Встроенные компоненты

QE	Коммутатор сетевого подключения
Mors	Клемник (felhasználó oldali bekötés)
MTT/1	400V трехфазный двигатель с ременным приводом No. 1
MTT/2	400V трехфазный двигатель с ременным приводом No. 2
MTT/3	400V трехфазный двигатель с ременным приводом No. 3
C-3no/1	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске) N° 1
C-3no/2	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске) N° 2
C-3no/3	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске) N° 3
RT-3p/1	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перегрузки) N° 1
RT-3p/2	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перегрузки) N° 2
RT-3p/3	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перегрузки) N° 3
PF-3p/AB	Предохранитель (3-х полюсный) а защита горелки и комплектующих
DD-0/E/1	Трехпозиционный переключатель "выключ./режим «Зима»/режим «Лето»"
LP	Сигнальная лампа
TF	Термостат вентилятора: управление запуска вентилятора (автоматическая блокировка; настройка 45-50°C)
TL	Защитный ограничитель температуры: отключение горелки (автоматическая блокировка; настройка 85°C)
TS-R	Ограничитель максимальной температуры: защитный термостат (ручная блокировка; настройка 110°C)

Внимание: "TF" + "TL" = двойной термостат

Дополнительные компоненты (комплекуются монтажной организацией)

IG-4p	Основной магнитный пускатель с термозащитой (400V – 4контакта: Фаза1, Фаза2, Фаза3, Ноль)
PF-3p	Защитный переключатель (400V - 3 –х полюсный: R, S, T)
TA	Комнатный термостат (дистанцион. упр.)
OP	Программный таймер (дистанцион. упр.)

Внимание: монтажная орг. на свое усмотрение может "ТА+ОР"-вместе, или только "ТА- или только "ОР" устанавливать. Поскольку "ТА" и "ОР" не устанавливается необходимо на клемнике установить перемычку между точками 5 и 6.

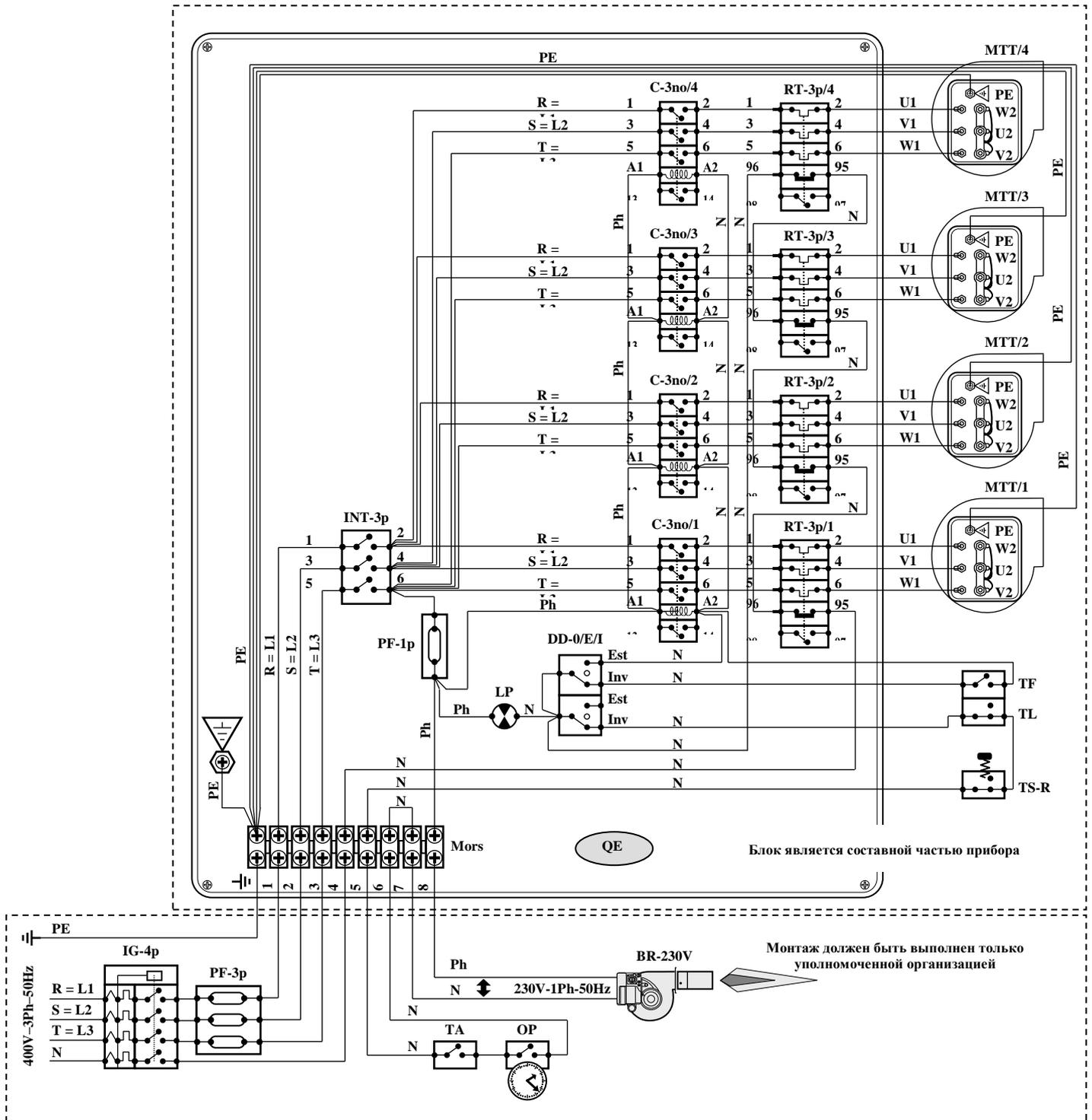
BR-400V	400+3Ph+N/50Hz трехфазная блочная горелка - Three-phase burner 400V-3Ph+N-50Hz
---------	--

При выборе „IG-4P” и „PF-3P” проверьте их соответствии с тех. характеристиками прибора.



При выборе „IG-4P” и „PF-3P” проверьте их соответствии с тех. характеристиками прибора.
Не забывайте, что гарантия прекращается, если вносятся электрические или механические изменения конструкции прибора!!!
ВНИМАНИЕ: Позаботьтесь о правильном электрическом соединении!!!
Не соответствующее электрическое подключение может привести к выходу из строя электроблока прибора!!!

Напряжение питания
400V – 3Ph+N – 50Hz



R = L1 Фаза 1 (400V-3Ph)
S = L2 Фаза 2 (400V-3Ph)
T = L3 Фаза 3 (400V-3Ph)
N Ноль

Ph Фаза (230V-1Ph)
N Ноль
PE Земля

Est Лето
Inv Зима

1; 2; 3; 4; 5 ... ; a; b; T; ecc./etc.: маркировка на эл. панели и эл. блоках

Встроенные компоненты

QE	Коммутатор сетевого подключения
Mors	Клемник (felhasználó oldali bekötés)
MTT/1	400V трехфазный двигатель с ременным приводом No. 1
MTT/2	400V трехфазный двигатель с ременным приводом No. 2
MTT/3	400V трехфазный двигатель с ременным приводом No. 3
MTT/4	400V трехфазный двигатель с ременным приводом No. 4
C-3no/1	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске) N° 1
C-3no/2	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске) N° 2
C-3no/3	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске) N° 3
C-3no/4	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске) N° 4
RT-3р/1	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перенагрузки) N° 1
RT-3р/2	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перенагрузки) N° 2
RT-3р/3	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перенагрузки) N° 3
RT-3р/4	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перенагрузки) N° 4
PF-1р	Предохранитель (1 полюсный) а защита горелки и комплектующих
DD-0/E/L	Трехпозиционный переключатель "выключ./режим «Зима»/режим «Лето»"
LP	Сигнальная лампа
TF	Термостат вентилятора: управление запуска вентилятора (автоматическая блокировка; настройка 45-50°C)
TL	Защитный ограничитель температуры: отключение горелки (автоматическая блокировка; настройка 85°C)
TS-R	Ограничитель максимальной температуры: защитный термостат (ручная блокировка; настройка 110°C)

Внимание: "TF" + "TL" = двойной термостат

Дополнительные компоненты (комплекуются монтажной организацией)

IG-4р	Основной магнитный пускатель с термозащитой (400V – 4контакта: Фаза1, Фаза2, Фаза3, Ноль) -
PF-3р	Защитный переключатель (400V - 3 –х полюсный: R, S, T)
TA	Комнатный термостат (дистанцион. упр.)
OP	Программный таймер (дистанцион. упр.)

Внимание: монтажная орг. на свое усмотрение может "ТА+ОР"-вместе, или только "ТА- или только "ОР" устанавливать. Поскольку "ТА" и "ОР" не устанавливается необходимо на клемнике установить перемычку между точками 5 и 6.

BR-230V	Однофазная блочная горелка 230V-1Ph-50Hz
---------	--

При выборе „IG-4P” и „PF-3P” проверьте их соответствии с тех. характеристиками прибора.



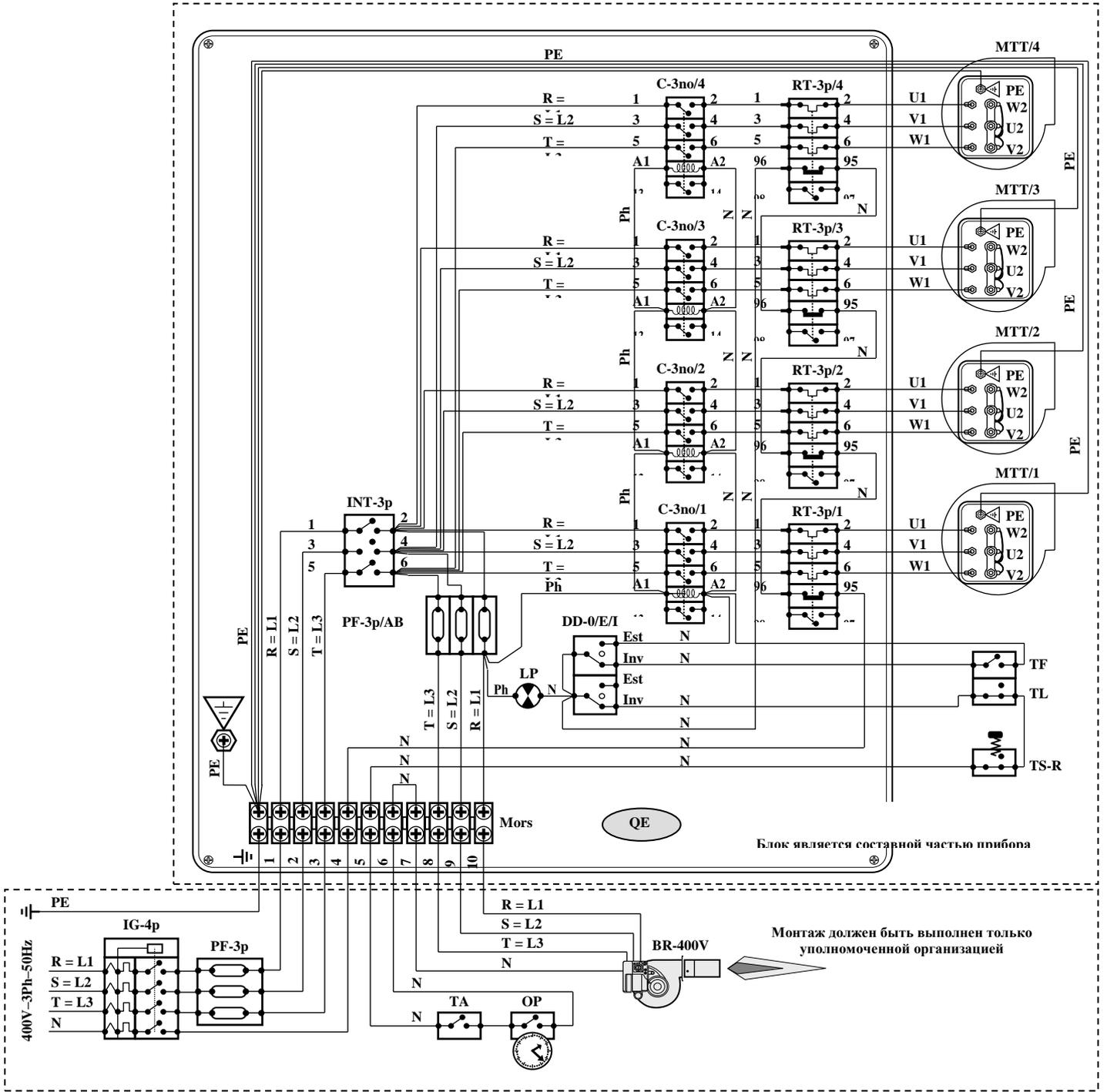
При выборе „IG-4P” и „PF-3P” проверьте их соответствии с тех. характеристиками прибора.

Не забывайте, что гарантия прекращается, если вносятся электрические или механические изменения конструкции прибора!!!

ВНИМАНИЕ: Позаботьтесь о правильном электрическом соединении!!!

Не соответствующее электрическое подключение может привести к выходу из строя электроблока прибора!!!

Напряжение питания
400V – 3Ph+N – 50Hz



Монтаж должен быть выполнен только уполномоченной организацией

R = L1	Фаза 1 (400V-3Ph)	Ph	Фаза (230V-1Ph)	Est	Лето
S = L2	Фаза 2 (400V-3Ph)	N	Ноль	Inv	Зима
T = L3	Фаза 3 (400V-3Ph)	PE	Земля		
N	Ноль				

1; 2; 3; 4; 5...; a; b; T; stb./etc.: маркировка на эл. панели и эл. блоках

Встроенные компоненты

QE	Коммутатор сетевого подключения
Mors	Клемник (felhasználó oldali bekötés)
MTT/1	400V трехфазный двигатель с ременным приводом No. 1
MTT/2	400V трехфазный двигатель с ременным приводом No. 2
MTT/3	400V трехфазный двигатель с ременным приводом No. 3
MTT/4	400V трехфазный двигатель с ременным приводом No. 4
C-3no/1	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске) N° 1
C-3no/2	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске) N° 2
C-3no/3	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске) N° 3
C-3no/4	Магнитный клапан трехконтактный+дополнительный контакт (230V-напряж. при запуске) N° 4
RT-3р/1	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перегрузки) N° 1
RT-3р/2	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перегрузки) N° 2
RT-3р/3	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перегрузки) N° 3
RT-3р/4	Трехполюсное термореле (защита двигателя от перегрузки) N° 4
PF-3р/AB	Предохранитель (3-х полюсный) а защита горелки и комплектующих
DD-0/Е/1	Трехпозиционный переключатель "выключ./режим «Зима»/режим «Лето»"
LP	Сигнальная лампа
TF	Термостат вентилятора: управление запуска вентилятора (автоматическая блокировка; настройка 45-50°C)
TL	Защитный ограничитель температуры: отключение горелки (автоматическая блокировка; настройка 85°C)
TS-R	Ограничитель максимальной температуры: защитный термостат (ручная блокировка; настройка 110°C)

Внимание: "TF" + "TL" = двойной термостат

Дополнительные компоненты (комплектуются монтажной организацией)

IG-4р	Основной магнитный пускатель с термозащитой (400V – 4контакта: Фаза1, Фаза2, Фаза3, Ноль)
PF-3р	Защитный переключатель (400V - 3 –х полюсный: R, S, T)
TA	Комнатный термостат (дистанцион. упр.)
OP	Программный таймер (дистанцион. упр.)
	Внимание: монтажная орг. на свое усмотрение может "ТА+ОР"-вместе, или только "ТА- или только "ОР" устанавливать. Поскольку "ТА" и "ОР" не устанавливается необходимо на клемнике установить перемычку между точками 5 и 6.
BR-400V	400+3Ph+N/50Hz трехфазная блочная горелка

При выборе „IG-4P” и „PF-3P” проверьте их соответствии с тех. характеристиками прибора.

При выборе „IG-4P” и „PF-3P” проверьте их соответствии с тех. характеристиками прибора.

Не забывайте, что гарантия прекращается, если вносятся электрические или механические изменения конструкции прибора!!!

ВНИМАНИЕ: Позаботьтесь о правильном электрическом соединении!!!

Не соответствующее электрическое подключение может привести к выходу из строя электроблока прибора!!!



Гарантии производителя

Сведения о приемке приведены в паспорте изделия и прилагается к данному документу.

Сведения об упаковке приведены в упаковочном листе.

Гарантийный талон на сервисное обслуживание

Тип: _____
Серия: _____ номер
Дата: _____

Гарантийный срок эксплуатации воздухонагревателей 24 месяца со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации, изложенных в техническом паспорте, руководстве по эксплуатации. В течение гарантийного срока, в случае выявления потребителем дефектов, изготовитель за свой счет заменяет вышедшие из строя узлы и детали воздухонагревателя: для этого, в адрес изготовителя должен быть направлен дефектный узел с актом, составленным представителем сервисной службы совместно с владельцем. В акте указывается заводской №, дата выпуска, дата пуско-наладки у потребителя и описание дефекта с указанием причины его возникновения. При отсутствии дефектного узла или акта изготовитель претензий не принимает.

Гарантия прекращается:

- при использовании воздухонагревателя не по назначению;
- если монтаж и пуско-наладку воздухонагревателя производилась не специализированной организацией соответствующего профиля.
 - **В связи с постоянными работами по совершенствованию воздухонагревателя, повышающими его надежность и улучшающими эксплуатацию, в конструкцию воздухонагревателя могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем руководстве.**

Срок службы воздухонагревателей – 15 лет. По истечении срока службы, по результатам тех. экспертизы, данный срок может быть продлен, но не более чем на 5 лет.

УТИЛИЗАЦИЯ

Комплекующие и детали газоиспользующего оборудования должны быть сгруппированы и утилизированы в соответствии с действующими Правилами и нормами по утилизации.

Производитель:

Венгрия

PAKOLE TRADE Kft.

H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.

E-mail: mail@pakole.hu

Tel.: +36 22 316 484

Fax.: +36 22 316 074

Уполномоченные представители:

РФ, ООО «ПАКОЛЕ РУСЬ»

107076, г. Москва

ул. Электrozаводская, 33, строение 5.

+7(495)963-22-62

e-mail: info@pakole.ru

РБ, ЧУП «Интергазсервис»

220019, г. Минск, ул. Шаранговича, 67, офис,204

+375(17)205-66-60

e-mail: ig-service@mail.ru



PAKOLE

www.pakole.hu

БЕНГРИЯ, PAKOLE TRADE Ipari és Kereskedelmi Kft.

H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.

Honlap: www.pakole.hu E-mail:

mail@pakole.hu

Tel.: +36 22 316 484