

termet

ИНСТРУКЦИЯ

ПО УСТАНОВКЕ
И ОБСЛУЖИВАНИЮ

АППАРАТЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ
ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ

С открытой камерой сгорания

GCO-13-00/К UniCO-13/К

GCO-22-00 UniCO-22

С закрытой камерой сгорания

GCO-DZ-21-03

MINIMAX turbo



AC44



013



TA



CERTYFIKAT

ISO 9001

SYSTEMU JAKOŚCI

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ,

Поздравляем с выбором газового аппарата центрального отопления
производства фирмы **termet**

Предлагаем Вам современное, экономное и экологическое устройство, которое соответствует высоким качественным требованиям европейских стандартов.

Просим внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией, так как знакомство с правилами обслуживания и рекомендациями производителя является условием надежной, экономной и безопасной его эксплуатации.

Сохраняйте инструкцию в течении всего срока использования аппарата.

Желаем удовлетворения от длительной и надежной эксплуатации.

termet

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ

Прочитайте перед тем, как приступите к установке и эксплуатации газового аппарата центрального отопления.

- Инструкция по установке и обслуживанию является неотъемлемым и основным оборудованием газового аппарата. Сохраняйте её и внимательно прочитайте, так как в ней находятся всевозможная информация и предупреждения, касающиеся безопасности во время установки, эксплуатации и консервации аппарата, которые следует исполнять
- Газовый аппарат центрального отопления это сложное устройство, которое имеет ряд прецизионных механизмов. Надежная работа аппарата в большой мере зависит от правильного выполнения н/у установок:
 - газовой,
 - отводящей продукты сгорания и воздушно-вентиляционной,
 - центрального отопления,
 - тёплой хозяйственной воды

Системы отводящую продукты сгорания и вентиляционную надо сделать с труб которые рекомендует производитель газового аппарата.

Установка отводящая продукты сгорания нужна быть герметическая. Неплотности на соединениях труб отводящих продукты сгорания могут вызвать заливку внутренности газового аппарата конденсатом. За возникающие с такой причины разрушение и неисправности аппарата производитель не несёт ответственности.

- Установку аппарата поручи компетентному специалисту по подключению и установке газового оборудования,
 - Установку и пуск аппарата можно выполнить только после окончания строительно-монтажных работ в помещении, в котором будет установлен газовый аппарат ц.о.
Нельзя устанавливать и пускать аппарата в помещениях в которых продолжаются строительные работы.
Чистота воздуха и помещения в котором установлен аппарат должны соответствовать стандартам, касающимся помещений в которых проживают люди.
 - Перед аппаратом на газопроводе и водопроводе установите соответствующие фильтры. Фильтры не входят в состав аппарата.
Пример присоединения газового аппарата к установке показан на рис. 3.5.1.
Неисправности вызванные отсутствием филтров на установке центрального отопления и хозяйственной воды а также на подводе газа не входят в гарантийный ремонт.
- Установка центрального отопления нужна быть тщательно промыта и заполнена чистой хозяйственной водой
- Газовый аппарат должно обслуживать только взрослое лицо,
- Не делайте самостоятельно никаких манипуляции с элементами, а также никаких ремонтов или переработок аппарата
- Не протыкайте , не затыкайте вентиляционных и проточных решёток
- Не держите вблизи газового аппарата, контейнеров, в которых находятся легковоспламеняющиеся, агрессивное – сильно корродующие вещества
- Производитель не несеткакую-нибудь ответственность за убытки причиной которых были ошибки в установке и использовании, возникающие с неисполнения инструкции производителя и существующих законов
- Точное выполнение рекомендаций, изложенных в инструкции, гарантирует длительную, безопасную и надежную работу аппарата

- **Почувствовав запах газа**
 1. **нельзя использовать электрические выключатели, которые могут вызвать искру;**
 2. **открыть окна и двери;**
 3. **закрыть главный газовый кран;**
 4. **вызвать аварийную службу.**

- **Действия в случае аварии.**
 - **отключить газовый аппарат от электросети**
 - **закрыть кран подачи газа к аппарату**
 - **закрыть приток воды в случае возникновения угрозы затопления**
 - **спустить воду если существует опасность замерзания трубопроводов**
 - **сообщить ближайший сервис**

1. ВСТУПЛЕНИЕ	6
2. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА	6
2.1 ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ.....	6
2.1.1 <i>Технические черты</i>	6
2.2. СТРОЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АППАРАТОВ.....	6
2.2.1. <i>Главные узлы аппаратов</i>	6
<i>Рис. 2.2.1.1 Расположение элементов в аппаратах</i>	6
<i>Рис. 2.2.1.2. Принципиальная схема работы аппарата</i>	7
2.2.2. <i>Технические данные</i>	7
2.3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	8
2.4. ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВИЯ.....	9
2.4.1. <i>Способ подогрева воды для отопительной системы (ц.о.)</i>	9
2.4.1.1 Регулировка температуры отопительной воды зависима от внешней температуры	9
<i>Рис. 2.4.1.1.1. Кривая нагрева</i>	9
2.4.2 <i>Способ подогрева бытовой воды в аппарате с присоединительным бойлером бытовой воды</i>	10
3. УСТАНОВКА ГАЗОВОГО АППАРАТА	10
3.1. Условия подключения газового аппарата.....	10
3.1.1. <i>Нормы, касающиеся газовой и водяной сети и отвода продуктов сгорания</i>	10
3.1.2. <i>Нормы касающиеся помещений</i>	11
3.1.3. <i>Требования к электрической проводке</i>	11
3.2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ВЫЯСНЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ГАЗОВОГО АППАРАТА.....	11
3.3. УСТАНОВКА КОТЛА НА СТЕНЕ.....	11
<i>Рис. 3.3.2 Установочные размеры аппарата типа С</i>	12
3.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ГАЗОВОЙ УСТАНОВКЕ.....	13
3.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГАЗОВОГО АППАРАТА К СИСТЕМЕ Ц.О.....	13
3.6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ БОЙЛЕРА БЫТОВОЙ ВОДЫ.....	13
3.7. ОТВОД ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ.....	14
3.7.1. <i>Горизонтальный отвод продуктов сгорания – всасывания воздуха через стену или на крышу</i>	14
3.7.2. <i>Вертикальный отвод продуктов сгорания – всасывания воздуха через крышу</i>	15
3.7.3. <i>Подключение к коаксиальной системе которая состоит с канала для подвода воздуха и канала для отвода продуктов сгорания</i>	16
<i>Таблица 3.7.3.1</i>	17
3.7.4. <i>Отвод продуктов сгорания и подвод воздуха двумя отдельными трубами</i>	17
3.7.5. <i>Редукция максимальной длины системы отвода продуктов сгорания и подвода воздуха</i>	18
3.8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЙ.....	18
<i>Рис. 3.8.1 Информационная наклейка</i>	18
<i>Рис.3.8.2 Принципиальная схема электрических соединений</i>	19
3.9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА НАРЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.....	19
3.10. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ БОЙЛЕРА БЫТОВОЙ ВОДЫ.....	19
4. РЕГУЛИРОВАНИЕ ГАЗОВОГО АППАРАТА И ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	19
4.1. ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ.....	19
4.2. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ГАЗОВОГО АППАРАТА К СЖИГАНИЮ ДРУГОГО ВИДА ГАЗА.....	19
4.2.1. ПЕРЕМЕНА РОДА ГАЗА НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ АППАРАТА.....	19
4.2.2. <i>Перемена в газовой схеме аппарата</i>	19
Рис.4.2.2.1. Газовый узел с модулятором	20
4.2.2.2. <i>Регулировка потока газа в аппарате</i>	20
4.2.2.3. <i>Регулирование максимального давления на выходе</i>	20
4.2.2.4. <i>Регулирование минимального давления на выходе</i>	21
4.2.3. <i>Конфигурация командоконтроллера - установка параметров аппарата</i>	23
5. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОВОГО АППАРАТА	23
5.1. ПУСК АППАРАТА.....	23
5.2. ВКЛЮЧЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	23
<i>Рис. 5.2.1. Панель управления</i>	23
5.3. СИГНАЛИЗАЦИЯ РЕЖИМА РАБОТЫ И ДИАГНОСТИКА.....	24
5.3.1. <i>Установки</i>	24
5.3.2. <i>Диагностика</i>	24
5.4. ВЫКЛЮЧЕНИЕ.....	26
5.4.1. <i>Включение функции центрального отопления</i>	26

5.4.2. Выключение аппарата с эксплуатации.....	26
6. ОЧИСТКА И КОНСЕРВАЦИЯ.....	26
6.1. ОСМОТРЫ И КОНСЕРВАЦИЯ.....	26
6.1.1. Обслуживание теплообменника: продукты сгорания – вода.....	26
6.1.2. Обслуживание горелки.....	26
6.1.3. Очистка фильтров воды на входе в газовый аппарат.....	26
6.1.4. Очистка фильтра газа на входе в газовый аппарат.....	26
6.1.5. Работы по обслуживанию газового аппарата, которые разрешено выполнять пользователю.....	26
6.2. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПОДУЗЛОВ.....	26
6.2.1. Проверка работы защиты от утечки газа.....	27
6.2.2. Проверка работы защиты от попадания продуктов сгорания в помещение в аппаратах типа В.....	27
6.2.3. Проверка работы защиты надзора правильности работы вентилятора в аппаратах типа С.....	27
Рис 6.2.3.1. Элементы регулировочно-измерительные датчика разности давлений.....	27
Рис 6.2.3.2. Место установки ограничителей протока воздуха.....	28
6.2.4. Проверка работы защиты от превышения верхней предельной температуры воды.....	28
6.2.5. Проверка защиты от чрезмерного нагрева воды - работа модулятора.....	28
6.2.6. Проверка защиты газового аппарата от замерзания.....	28
6.2.7. Проверка работы регулятора температуры помещений.....	28
6.2.8. Проверка работы регулятора температуры отопительной воды.....	28
6.2.9. Проверка работы защиты от чрезмерного повышения давления воды.....	28
6.2.10. Проверка датчиков температуры NTC.....	28
Табель 6.2.10.1 Сопротивление датчика NTC в зависимости от температуры.....	28
6.2.11. Проверка работы водяного насоса.....	29
7. ОБОРУДОВАНИЕ ГАЗОВОГО АППАРАТА.....	29
Табель 7.1.....	29

1. ВСТУПЛЕНИЕ.

Газовые, одноконтурные аппараты центрального отопления с открытой камерой сгорания, приспособлены для системы отопления помещений .

Настоящая инструкция описует газовые аппараты центрального отопления типа:

- тип GCO-13-00/K – аппарат типа В (с открытой камерой сгорания) – тепловая мощность $4 \div 13.5$ кВт
- тип GCO-22-00 – аппарат типа В (с открытой камерой сгорания) – тепловая мощность $7 \div 24$ кВт
- тип GCO-DZ-21-03 – аппарат типа С (с закрытой камерой сгорания) – тепловая мощность $7 \div 13$ кВт
- тип GCO-DZ-21-03 – аппарат типа С (с закрытой камерой сгорания) – тепловая мощность $7 \div 21$ кВт
- тип GCO-DZ-21-03 – аппарат типа С (с закрытой камерой сгорания) – тепловая мощность $7 \div 24$ кВт
- тип GCO-DZ-21-03 – аппарат типа С (с закрытой камерой сгорания) – тепловая мощность $8 \div 29$ кВт

Аппараты с открытой камерой сгорания приспособлены для подключения к трубе отводящей продукты сгорания на наружи помещения в котором они установлены а воздух для сгорания забирают с помещения в котором они установлены. Аппараты типа В оборудованы защитой от пропадания тяги дымохода. Такая версия исполнения аппарата обозначена символом: В_{11BS};

Аппараты с закрытой камерой сгорания (типа С) забирают воздух для сгорания снаружи помещения в котором они установлены и продукты сгорания отводят на наружи здания.

Все представленные в настоящей инструкции газовые, отопительные аппараты приспособлены к совместной работе с бойлерами бытовой воды типа TERMET-120, TERMET-140, ZWU-120N, ZWU-140N или ZWU-200N. Бойлер не является оборудованием отопительного аппарата.

2. Описание устройства.

2.1 Техническая спецификация.

2.1.1 Технические черты

- Электронная плавная модуляция пламени горелки
- Электронное зажигание с ионизационным контролем пламени,
- Возможность установки мощности аппарата,
- Регулирование температуры отопительной воды
- Функция мягкого зажигания,
- Стабилизация давления газа на входе,
- Приспособление к совместной работе с установкой (ц.о.) закрытой и открытой системы (смотри пкт. 4.2.3.)

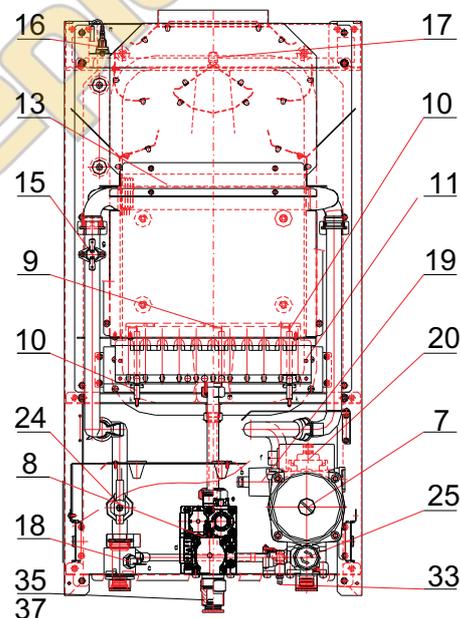
2.2. Строение и технические данные аппаратов

2.2.1. Главные узлы аппаратов

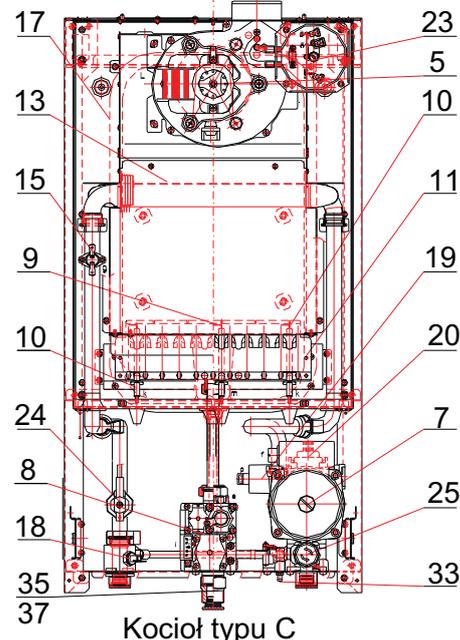
Описание к рисункам 2.2.1.1 i 2.2.1.2

- 7 Насос
- 8 Газовый узел
- 9 Электрод контроля пламени
- 10 Зажигающий электрод
- 11 Горелка
- 13 Тёплообменник продукты сгорания-вода
- 15 Ограничитель температуры как защита от превышения верхней, предельной температуры отопительной воды
- 16 Ограничитель температуры как защита от исчезновения тяги дымохода
- 17 Расширительный сосуд
- 18 Датчик NTC температуры воды
- 19 Преобразователь давления
- 20 Воздухопроводитель
- 23 Датчик разницы давлений (аппараты типа С)
- 24 Датчик протока воды
- 25 Предохранительный клапан 3 бара,
- 33 Спускной клапан
- 35. Газовая муфта G3/4 (в приложении)
- 37. Прокладка $\varnothing 24 \times \varnothing 16 \times 2$ (в приложении)

Рис. 2.2.1.1 Расположение элементов в аппаратах



Kocioł typu B



Kocioł typu C

только к рис. 2.2.1.2

1. Переключатель выбора функции работы аппарата
2. Ручка выбора температуры отопительной воды
3. Дисплей –указатель температуры отопительной воды, хозяйственной воды, статического давления отопительной воды и состояния аварии
4. Панель управления
6. Ручка выбора температуры хозяйственной воды

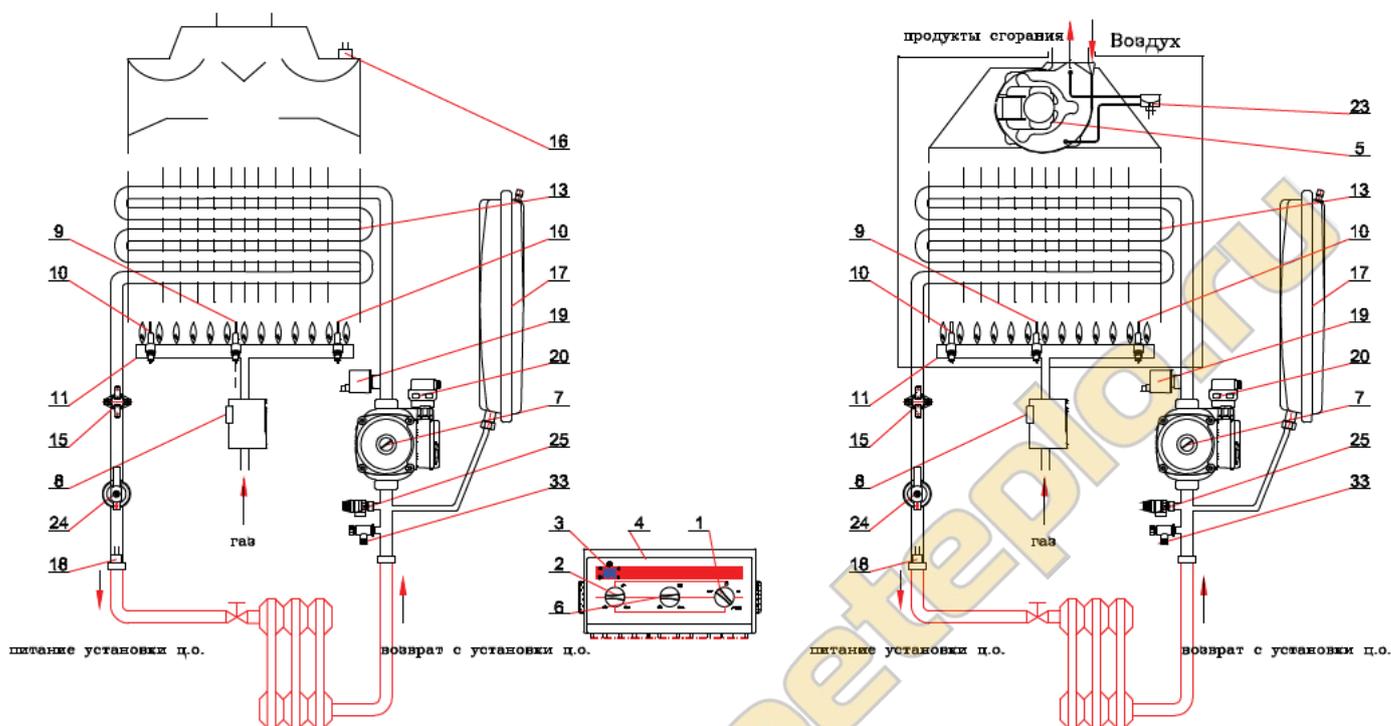


Рис. 2.2.1.2. Принципиальная схема работы аппарата

2.2.2. Технические данные.

Параметр	Единица	Величина					
		GCO-13-00/K		GCO-22-00		GCO-DZ-21-03	
Энергетические параметры							
Тепловая мощность аппарата	кВт	4 + 13,5	7 + 24	7 + 13	7 + 21	7 + 24	8 + 29
Тепловая нагрузка горелки	кВт	4,5 + 14,8	7,9 + 26,2	8,2 + 14,7	8,2 + 23,1	8,2 + 25,9	9,4 + 31,6
К.П.Д. аппарата для номинальной мощности	%	91,0	91,6	88,6	91,1	92,5	92,0
К.П.Д. аппарата для минимальной мощности	%	89	88,6	85,5	85,5	85,5	84,9
Расход газа ¹⁾							
природного: 2E G20 20мбар	м ³ /ч	0,5 + 1,5	0,8 + 2,7	0,85 + 1,3	0,85 + 2,0	0,85 + 2,7	1,0 + 3,3
2E G20 13мбар	м ³ /ч	0,5 + 1,5	0,8 + 2,7	0,85 + 1,3	0,85 + 2,0	0,85 + 2,7	1,0 + 3,3
сжиженного: 3P G31 37мбар	кг/ч	0,3 + 1,1	0,6 + 2,0	0,6 + 1,1	0,6 + 1,8	0,6 + 2,0	0,7 + 2,4
3B/P G30 37мбар	кг/ч	0,3 + 1,1	0,6 + 2,0	0,6 + 1,1	0,6 + 1,8	0,6 + 2,0	0,7 + 2,4
Номинальное кинематическое давление перед аппаратом/ для газа: природного 2E G20 wersja eksportowa 2E сжиженного: 3P G31 3B/P G30	Па (мбар)	2000 (20) 1300 (13) 3700 (37) 3700 (37)					
Величина отверстия сопла горелки и их маркировка для газа: природного: 2E G20 20мбар 2E G20 13мбар сжиженного: 3P G31 37мбар 3B/P G30 37мбар	мм	∅ 1,15 (115) ∅ 1,25 (125)	∅ 1,30 (130) ∅ 1,40 (140)	∅ 1,40 (140) ∅ 1,45 (145)			
Максимальное давление воды	МПа (бар)	0,3 (3)					
Максимальная температура работы контура отопления	°С	95					
Установливаемая температура	°С	40 + 85					
Высота подъема насоса при нулевой протоке	кПа (бар)	60 (0,6)					

¹⁾Расход газа представлено для газа в нормальных условиях (15°С, давление 1013 миллибаров) с учётом коэффициента полезного действия аппарата (КПД)

Гидравлические параметры							
Гидравлическое сопротивление аппарата при течении нагревательной воды 10 дм ³ /мин	кПа мбар)	35 (350)					
Ёмкость расширительного сосуда	л	6					
Давление в расширительном сосудае	МПа (бар)	0.08 _{0.02} (0.8 _{0.2})					
Электрические параметры							
Род и напряжение электрического тока	V	~ 230					
Степень защиты		IP 44					
Потребляемая мощность	W	120	120	160	160	160	160
Максимальная номинальная величина тока выходных зажимов	A	2					
Классификация панели управления согласно EN 298		AMRLXM					
Тип датчика пламя		ионизационный					
Временные параметры							
Время выгула насоса и лимит L3 в контуре отопительной системы ц.о.	сек	180					
Время выгула насоса в контуре подогрева хозяйственной воды	сек	После окончания работы в контуре теплой хозяйственной воды, насос работает через 20 сек. если по истечению этого время температура указана датчиком температуры NTC теплой хозяйственной воды выше чем 50° С насос в дальнейшем работает до момента когда температура достигнет эту величину или максимально через 180 сек.					
Время активации функции программирования	мин	10					
Функция „часы 24 часов„	ч /сек	Включается в каждые 24 часов на 15 сек.					
Функция „Сервис“	мин	15					
Параметры касающиеся газов сгорания							
Минимальная тяга дымохода	Па(мбар)			16	17	19	24
Температура газов сгорания для максимальной мощности которую измеряется на высоте 1 м дымоотводящей трубы	°С	~130	~145	~145	~150	~150	~150
Клас NO _x		1					
Монтажные размеры							
Подключение к дымоходу (смотри п. 3.7 и Табель 7.1.)	мм	Ø 110	Ø130	Коаксиальные Ф80/Ф125 или Ф 60/Ø100 или 2 раздельные Ф80 x Ф80			
Подключение отопительной воды ц.о. и газа	дюйм	G3/4					
Подключение бытовой воды	дюйм	G1/2					
Габаритные размеры	мм	700 x 360x 300					
Вес аппарата	кг	24	26	30.5			

Изготовитель в праве вводить изменения в газовом аппарате которых нет в настоящей инструкции а которые не влияют на изменения эксплуатационных и технических свойств аппарата.

2.3 Обеспечение безопасности эксплуатации.

- Защита от утечки газа
- Защита от взрывного зажигания газа
- Защита от превышения максимальной температуры воды отопительной системы
- Защита от превышения верхней граничной температуры отопительной воды
- Защита от увеличения давления воды I-ой степени – электронная
- Защита от повышения давления воды II-ой - механическая
- Защита от понижения давления воды
- Защита от чрезмерного подогрева воды
- Защита газового аппарата от замерзания
- Защита от возможного блокирования насоса
- Защита от исчезновения тяги дымовой трубы в аппаратах типа В состоит из ограничителя температуры поз.16, подключенного к сети электронного регулирования. Заданием этой защиты является закрытие главного клапана газового узла и прекращение подачи газа к горелке в момент, когда в дымоходе прекращается тяга.

В этом случае происходит:

- закрытие газового узла
- 15 мин – время ожидания на короткое замыкание контактов ограничителя
- когда по 15 мин. контакты в дальнейшем раскрыты, происходит выключение аппарата с блокировкой
- мигает красный диод поз. D4
- на дисплее указывается символ аварии 03

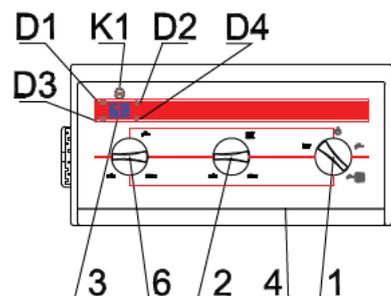


Рис. 2.3.1. Панель управления. Снятие блокировки при выключении аппарата

- **Надзор правильности работы вентилятора в аппаратах типа С** эта защита состоит из датчика разницы давлений поз. 23 который работает в месте с командоконтроллером аппарата. Когда разница давления между подведённым воздухом а исклчительными газами сгорания неправильная или её нет наступает:
 - закрытие газового клапана
 - 15 сек – время ожидания на короткое замыкание контактов пресостата когда по 15 сек. контакты в дальнейшем раскрыты, наступает
 - выключение аппарата с блокировкой
 - мигает красный диод поз. D4
 - на дисплее указывается символ аварии 03

Нажатие кнопки «RESET» («Сброс») поз. K1 снимает блокировку и аппарат включается

ВНИМАНИЕ:

В случае повторных отключений газового аппарата из-за срабатывания защиты, необходимо обратиться с просьбой о проверке состояния дымоходов в организацию, которая занимается их эксплуатацией. Запрещается отключать защиту при отсутствии тяги в дымоходе.

Запрещается самовольная переделка защитной системы.

Отключение или повреждение защиты может вызвать попадание продуктов сгорания в помещение.

Недопускается совершения самовольных изменений в системе защит газового аппарата

2.4. Описание действия

2.4.1. Способ подогрева воды для отопительной системы (ц.о.)

Аппарат включается если температура нагревательной воды ниже на 5°C от температуры установленной поворотной ручкой поз. 2 а также когда регулятор температуры помещений даёт сигнал «грей». В такой ситуации происходит :

- пуск вентилятора, поз. 5 (аппараты типа С),
- пуск водяного насоса, поз. 7,
- включение генератора искры,
- пуск газового узла поз. 8 и модулятора.

Модулятор течения газа удерживает заданную температуру. Аппарат выключается когда регулятор температуры помещений даёт сигнал о достижении заданной температуры в помещении или когда температура отопительной воды превысит на 5°C заданную температуру отопительной воды

После выключения аппарата работает ещё насос около 180 сек. а вентилятор 15 сек. (в аппаратах типа С). На дисплее высвечивается символ "L3" переменнo с величиной температуры отопительной воды ц.о.

Повторный пуск аппарата происходит автоматически после исполнения одновременно следующих условий:

- температура нагревательной воды понижилась на мин. 5°C от установленной температуры
- прошло время 180 сек
- регулятор температуры помещений даёт сигнал „грей“.

2.4.1.1 Регулировка температуры отопительной воды зависима от внешней температуры

В случае подключения внешнего датчика температуры, командоконтроллер автоматически узнаёт его присутствие и переходит в режим работы погодной функции. Командоконтроллер подбирает температуру отопительной воды в зависимости от внешней температуры и коэффициента наклона кривой нагрева Kt согласно диаграммы указанной на Рис. 2.4.1.1.1. В таком случае ручка выбора температуры отопительной воды изменяет величину коэффициента Kt.

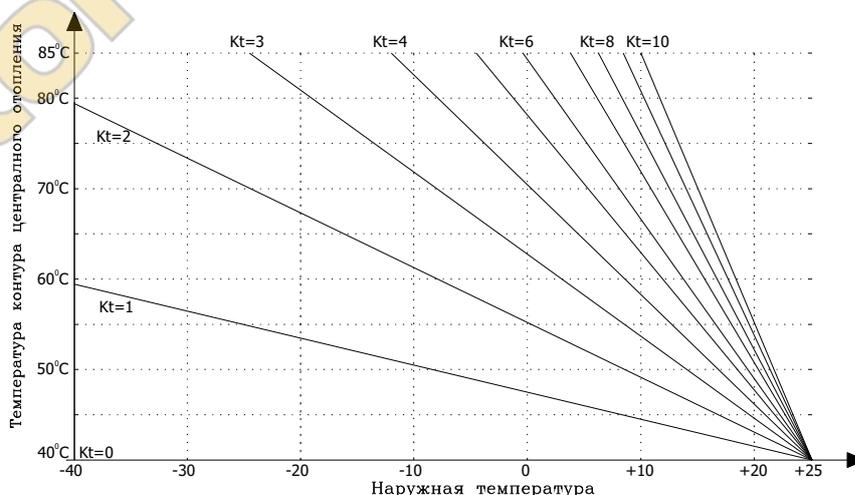


Рис. 2.4.1.1.1. Кривая нагрева

2.4.2 Способ подогрева бытовой воды в аппарате с присоединительным бойлером бытовой воды

Аппараты описаны в насоящей инструкции приспособлены для совместной работы с бойлерами хозяйственной воды типа TERMET-120, TERMET-140, ZWU-120/N, ZWU-150/N, ZWU-200/N. Эти бойлеры находятся в коммерческом предложении фирмы **termet**. Установка и высвечивание температуры хозяйственной воды происходит на панели управления аппарата

Процесс подогрева хозяйственной воды происходит следующим образом:

Когда датчик температуры хозяйственной воды бойлера определит температуру ниже установленной на панели управления поворотной ручкой поз. 6, тогда прекратится процесс нагнетания воды в установку ц.о., а температура нагревательной воды несмотря на её установку будет достигать максимального значения. Подогрев хозяйственной воды при совместной работе с бойлером тёплой хозяйственной воды осуществляется следующим образом:

- датчик температуры хозяйственной воды в бойлере сигнализирует падение на 5°C температуры воды ниже установленной (например в результате открытия водоразборного крана),
- панель управления переуправляет насос на нагнетание воды к короткой циркуляции, давая одновременно сигнал к генератору искры и газовому клапану, поз.8;
- отопительная вода течёт через змеевик бойлера (короткая циркуляция),
- перед достижением максимальной температуры отопительной воды начинает работать модулятор течения газа, который так регулирует количество газа поставляемого к сжиганию в горелке, чтобы температура воды была на постоянном уровне;
- после превышения на 1°C заданной температуры хозяйственной воды, панель управления аппарата переуправляет трёхходовой клапан на длинную циркуляцию и при исполнении ниже указанных условий отопительная вода накачивается к установке ц.о температура отопительной воды достигла значения ниже установленного на ~5 градусов, регулятор температуры помещений даёт сигнал „грей”

Во время нормальной работы бойлера рекомендуется установление поворотной ручки регулятора температуры хозяйственной воды поз. 6 в пределе 55 C ÷ 65 C.

Аппарат имеет функцию „Anty-legionella”, которой аквация в одном с двух режимов (в зависимости от величины параметра „r5” – смотри п. 4.2.3.)

ручной режим (параметр „r5” = 00)

3-кратное нажатие на кнопку „RESET” «СБРОС» в течении 3 сек. (при положении ручки в поз. «ЛЕТО» или «ЗИМА».

Рекомендуется один раз в неделю подогреть воду в бойлере до температуры $\sim 70^{\circ}\text{C}$.

автоматический режим (параметр „r5” = 01)

Аппарат автоматически в каждые 7 дней подогревает воду в бойлере до $\sim 70^{\circ}\text{C}$. Возможный также пуск этой функции как в ручном режиме.

По желанию пользователя выбор режима функции „Anty-legionella” может сделать специалист который делает первый пуск газового аппарата.

Температура тёплой воды в пункте её разбора может отличаться от установленной величины потому рекомендуется установку смесительного клапана на установке теплой хозяйственной воды.

3. УСТАНОВКА ГАЗОВОГО АППАРАТА .

Газовый аппарат нужен быть установлен согласно существующим правилам. Проведение подсоединительных работ необходимо поручить соответственно квалифицированной фирме.

После установки газового аппарата надо проверить плотность всеж подключений: газовых, водяных и отводящих продукты сгорания.

За правильную установку аппарата ответственность несёт устанавливаемая фирма .

Присоединение аппарата к установке сделать так чтобы не вызвать напряжень установки которые могут влиять на увеличение громкости работы аппарата.

3.1. Условия подключения газового аппарата.

3.1.1. Нормы, касающиеся газовой и водяной сети и отвода продуктов сгорания.

Газовая сеть должна соответствовать существующим нормам и правилам. Перед началом работ по установке котла необходимо получить разрешение в газовой инспекции.

Некоторые условия установки сжиженного газа

Для работы газового аппарата может быть использован сжиженный газ в баллонах при следующих условиях:

- баллоны должны находится на расстоянии не менее 1,5 м от поверхности излучающей тепло (радиаторов, печей и т.п.).
- баллоны должны находится на расстоянии не менее 1 м от электрических счетчиков и т.п. устройств, производящих искрение
- баллоны должны быть установлены вертикально, предохраняться от падения, опрокидывания и быть недоступны для детей.
- температура воздуха в помещении, в котором находятся наполненные газом баллоны, не должна превышать 35 °C.

Газовый аппарат, который приспособлен для работы на сжиженном газе может быть установлен только в помещениях, имеющих пол выше уровня земли.

В случае применения сжиженного газа ЗР/В рекомендуется чтобы температура в помещении в котором находится баллон с газом была не меньшая чем 15°C.

3.1.2. Нормы касающиеся помещений.

Помещения, в которых газовый аппарат центрального отопления будет установлен, должны соответствовать существующим нормам и правилам.

Помещение в котом работает аппарат типа В_{11BS} должно гарантировать подвод воздуха необходимого для сгорания газа и должно иметь систему вентиляции требуемую существующими нормами.

Помещение должно быть свободное от замерзания, пыли и агрессивных газов. Прачечная, сушило, склады лака, моющих средств, растворителей и справе недопускаемые.

Котлы мощностью выше чем 30 кВт должны быть установлены в техническом помещении.

3.1.3. Требования к электрической проводке.

Газовый аппарат приспособлен для питания от однофазной сети переменного тока номинальным напряжением 230В/50Гц.

Аппарат запроектирован как прибор I класса и должен подключаться к розетке с защитным контактом.

Защитный контакт должен быть тщательно "занулён", а в случае электрической проводки оборудованной разнотоковым выключателем, должен быть тщательно заземлен, если розетка подключена двухжильным проводом.

Аппарат имеет степень электрической защиты IP-44.

В случае неправильного подключения питательных проводов

- аппарат входит в состояние аварии,
- на дисплее высвечивается символ 11,
- мигает красный диод поз. D4,

В этом случае необходимо в розетке поменять местами провода "L" и "N". Если провода будут правильно подключены, аппарат автоматически снимает блокировку и начинает работать

3.2. Предварительное выяснение соответствия газового аппарата.

Перед начанием монтажных работ необходимо выяснить:

- приспособлен ли купленный аппарат для сжигания того вида газа, который находится в газовой сети и к которой он будет подключен. Вид газа, к которому аппарат приспособлен, указан на упаковке аппарата и на заводской табличке которая размещена на стенке газового аппарата.
- достаточно ли хорошо промыты водой система отопления и радиаторы с целью устранения ржавчины, окислы, песка и других материалов, которые могли бы нарушить работу газового аппарата (например, увеличить сопротивление проходу воды в системе ц.о.) или загрязнить теплообменник
- соответствует ли напряжение в сети 230В, находится ли фазный провод (L) в определенном для него месте, и обеспечена ли розетка для подключения к сети охранным контактом

3.3. Установка котла на стене.

Установка газового аппарата производится на крюках прочно закрепленных в стене, используя балку в верхней части аппарата. Газовый аппарат должен быть расположен так, чтобы возможен был его ремонт без отключения от трубопроводов воды и газа.

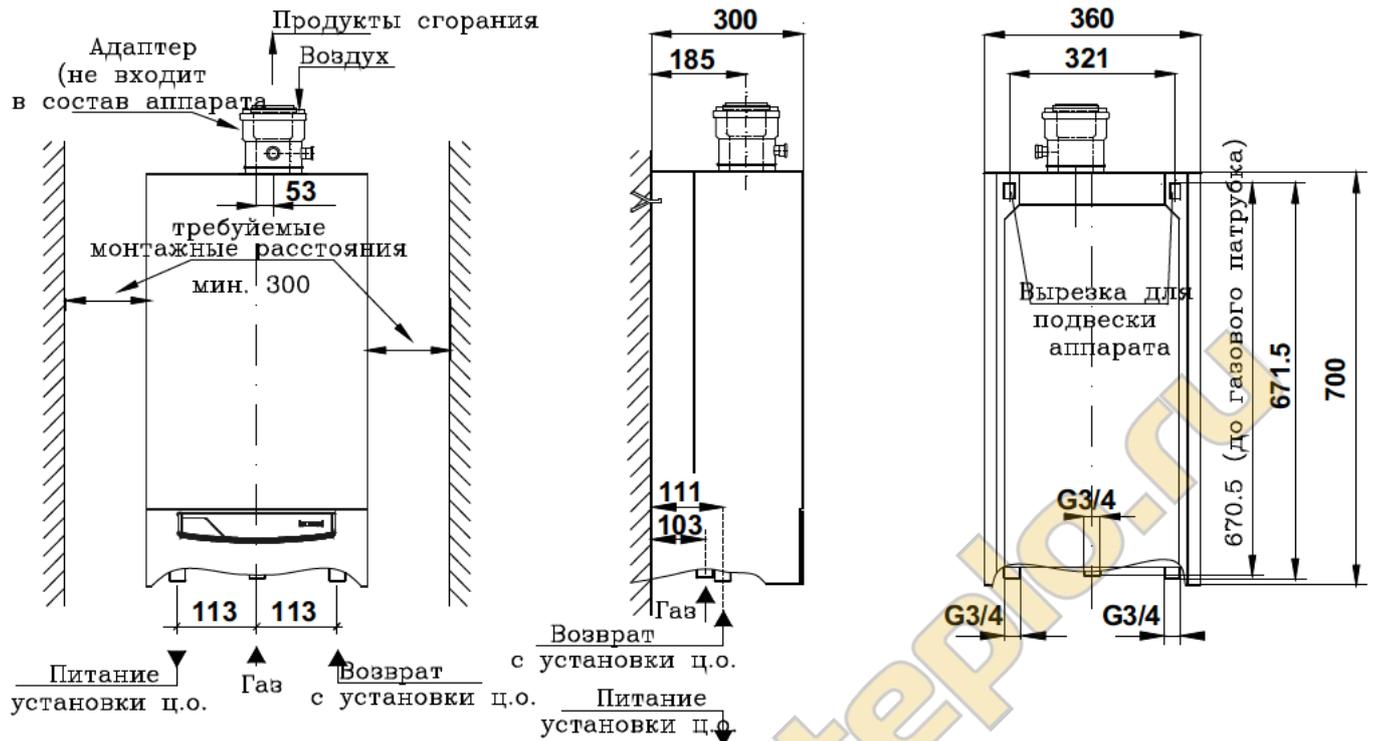


Рис. 3.3.1. Установочные размеры аппарата типа В

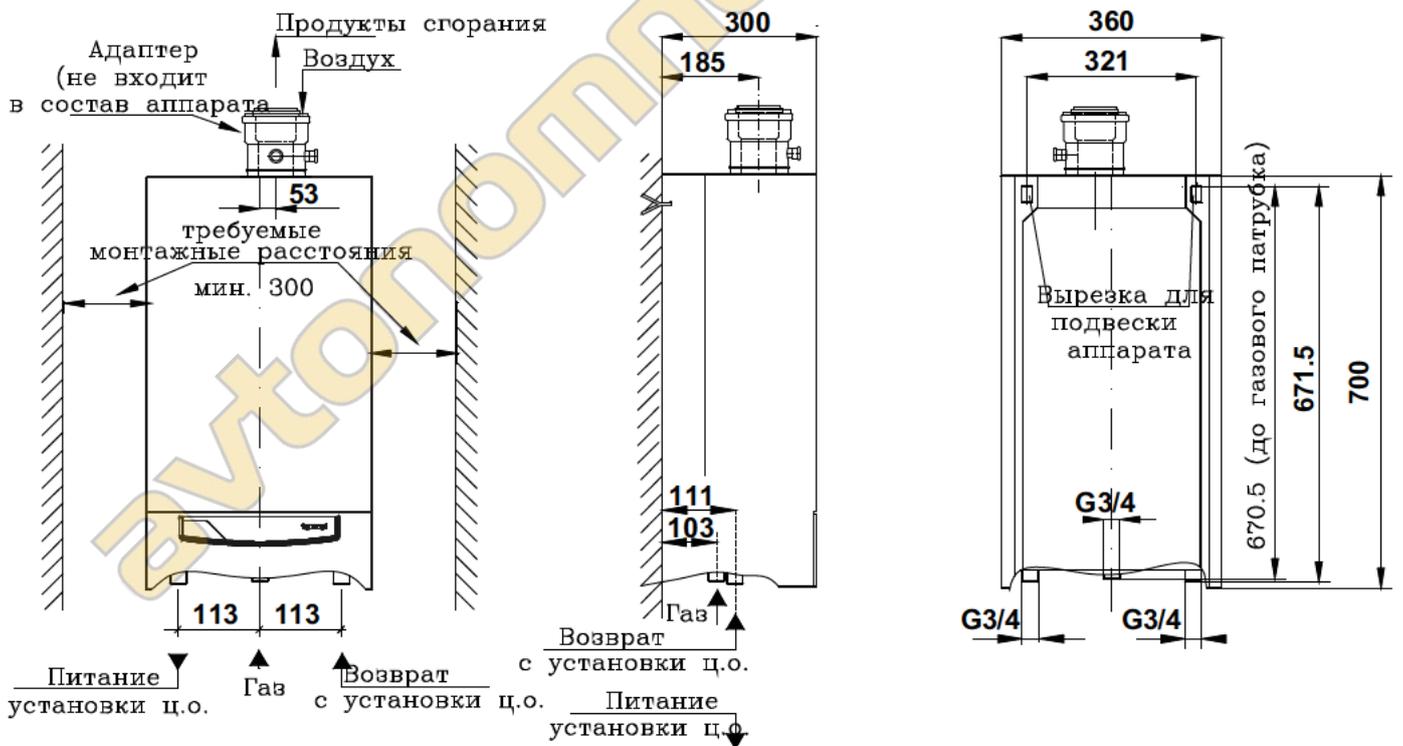


Рис. 3.3.2 Установочные размеры аппарата типа С

3.4. Подключение к газовой установке.



Газовую трубу подключи к потрубку газового узла аппарата с помощью соединительного комплекта № WKZ0696.00.00.00. как на рис. 3.4.1.

На подводе газа необходимо установить газовый фильтр. Он не является заводским оснащением газового аппарата. Установка газового фильтра является необходимой для правильной работы газового узла и горелки

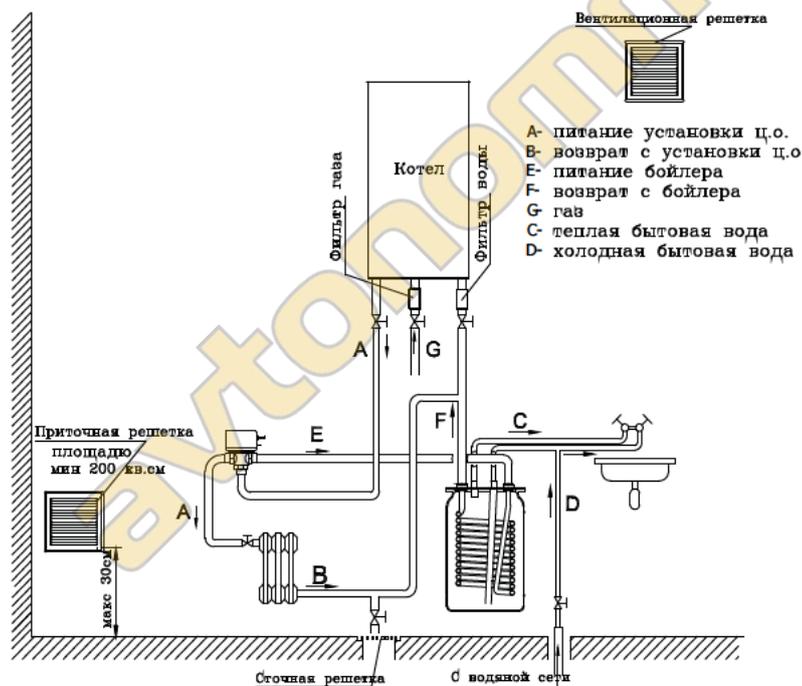
Перед аппаратом, на газопроводе, в доступном месте, необходимо установить отключающий газовый кран.

Рис. 3.4.1. Подключение соединительного комплекта

3.5. Подключение газового аппарата к системе ц.о.

- Патрубки питания и возврата системы ц.о. аппарата прикрутить к установке при помощи соединительной муфты. Расположение патрубков указывает рис. 3.3.1. и 3.3.2.
- **На возврате воды системы центрального отопления (перед насосом) необходимо установить водяной фильтр. Он не является заводским оборудованием аппарата.**
- перед подключением газового аппарата необходимо тщательно промыть систему отопления.
- на трубопроводах системы ц.о. нельзя использовать устройства магнитной обработки воды.
- между аппаратом и системой отопления необходимо установить отключающие краны, позволяющие провести демонтаж газового аппарата без спуска воды.
- в помещении в котором находится регулятор температуры помещений не устанавливай на радиаторах термостатических клапанов. Функцию контроля принимает регулятор температуры помещений который работает в месте с газовым аппаратом
- по меньшей мере на одном радиаторе не монтируй термостатического крана. (на пример в купальной)
- рекомендуется отвести в канализацию с помощью трубки или шланга воду от предохранительного клапана 0.3МПа (3 бар) (поз.25) потому что в случае его срабатывания может дойти к заливки помещения за что производитель не несёт ответственности

Подбор расширительного сосуда



Газовые аппараты центрального отопления описаны в настоящей инструкции могут быть подключены к системе ц.о. ёмкостью макс. 140 литров. Допускается подключение аппарата к системе более чем 140 литров но в таком случае необходимо установить второй расширительный дополнительный сосуд,... Подбор расширительного сосуда к соответствующей ёмкости водяной установки системы ц.о. должен сделать проектант системы ц.о. Установку расширительного сосуда должен провести изготовитель установки системы ц.о. согласно существующим правилам

После подключения газового аппарата необходимо:

- наполнить водой отопительную систему ц.о.;
- развоздушить систему ц.о. и газовый аппарат
- проверить герметичность подключения аппарата к системе ц.о

Рис.3.5.1 Установочные требования аппаратов

3.6. Подключение бойлера бытовой воды.

Гидравлическое подключение к отопительному аппарату.

Гидравлическое подключение бойлера бытовой воды сделать согласно рис. 3.5.1 и Инструкции по установке бойлера

Электрическое подключение бойлера к отопительному аппарату.

Электрическое подключение бойлера бытовой воды сделать согласно рис. 3.10. Подключение бойлера может выполнить исключительно уполномоченная фирма.

3.7. Отвод продуктов сгорания.

Подключение аппарата к дымоходу надо сделать согласно существующим правилам и согласовать с соответствующими организациями (с цехом трубочистов).

Аппараты типа GCO-13-00/К i GCO-22-00 принадлежат к аппаратам рода исполнения В_{11BS} (с открытой камерой сгорания) в которых продукты сгорания отводятся к дымоходу а воздух нужен для сгорания газа забирается с помещения в котором аппарат установлен.

Продукты сгорания должны быть отведены в дымоход с помощью дымовой трубы диаметром Ø 130 мм. Необходимо установить трубу, с вертикальным участком минимальной длиной 220 мм, затем горизонтально трубу максимальной длиной 2 м, с 5%-ным (~3°) уклоном в сторону аппарата. (Рис. 3.3.1.)

Правильная работа аппарата требует вакуумметрического давления в дымоходе минимум 3 Па.

Недопускается удлинения прохода отводящего продукты сгорания или устанавливания разных теплообменников с целью повышения теплоиспользования.

Аппараты типа GCO-DZ-21-03 принадлежат к аппаратам рода исполнения С₆₂

- имеют закрытую камеру сгорания в отнесению к помещению в котором он установлен (С),
- предназначен к подключению к системе подвода воздуха-отвода продуктов сгорания которые находятся а торговой сети (6),
- оборудованы вентилятором который помогает отводить продукты сгорания (2).

Методы подключения аппарата типа С к системе подвода воздуха-отвода продуктов сгорания представлены на примерных рисунках 3.7...

Для правильной работы аппарата надо применять соответствующие размеры (диаметр, максимальная длина, сопротивление на угольнике) в зависимости от системы которую применено.

Размеры примененных дымопроводов должны соответствовать данным указанным в табелях. Сопротивления течения продуктов сгорания на всеж коленх (угольниках) в зависимости от изгиба угла а также связаная с тем максимальная длина дымоотводов указано в пкт. 3.7.5.

Подключение аппарата к системе подвода воздуха-отвода продуктов сгорания а также самая система должны быть плотные. Каждая система подвода воздуха-отвода продуктов сгорания должна иметь ветрозащитный наконечник для защиты системы от внешних факторов (атмосферных условий)

3.7.1. Горизонтальный отвод продуктов сгорания – всасывания воздуха через стену или на крышу

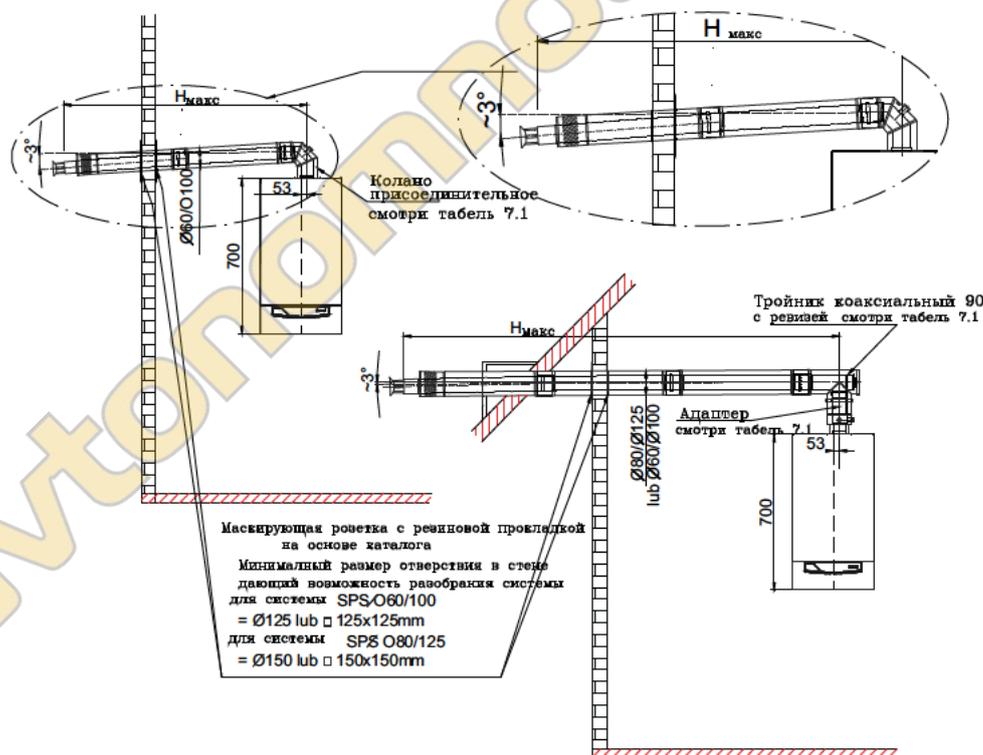


Рис. 3.7.1.1

Внимание: горизонтальную трубу для отвода продуктов сгорания - подвода воздуха смонтировать с уклоном ~3° (Рис. 3.7.1.) так чтобы когда идёт дождь, вода которая найдётся в трубе на заливала аппарата но уходила на наружие здания. При установке трубы с уклоном , установка сборника для конденсата необязательна.

Тросик для отвода конденсата должен иметь соответствующий сифон.

Таблица 3.7.1.1.

Тип газового аппарата	Коаксиальная система Ø80/Ø125 (при удалению всех крилок- смотри п. 6.2.3. Инструкции)
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 и 21 кВт)	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}}=25\text{м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.1.1 $H_{\text{макс}} = L_{\text{макс}} - 1\text{ м}$ (потеря на колене или тройнике) = 25 - 1 = 24 м
Тип газового аппарата	Коаксиальная система Ø60/Ø100 (при удалению всех крилок- смотри п. 6.2.3. Инструкции)
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 и 21 кВт)	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}}= 4\text{м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.1.1 $H_{\text{макс}} = L_{\text{макс}} - 1\text{ м}$ (потеря на колене или тройнике) = 4 - 1 = 3м
Тип газового аппарата	Коаксиальная система Ø60/Ø100 Только для природного газа 2Е-G20 давление 13 мбара
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 и 21 кВт)	<ul style="list-style-type: none"> • Коаксиальная система отвода продуктов сгорания-всасывания воздуха – № чертежа 690.00.00.00 (присоединительное колено + 1 м трубы + выходной наконечник) • Коаксиальная система отвода продуктов сгорания-всасывания воздуха – № чертежа 691.00.00.00 (присоединительное колено + 2 м трубы + выходной наконечник) • Комплект через стену ZS 455/60 – (присоединительное колено + 1 м трубы) - каталог фирмы UMET

3.7.2 Вертикальный отвод продуктов сгорания – всасывания воздуха через крышу.

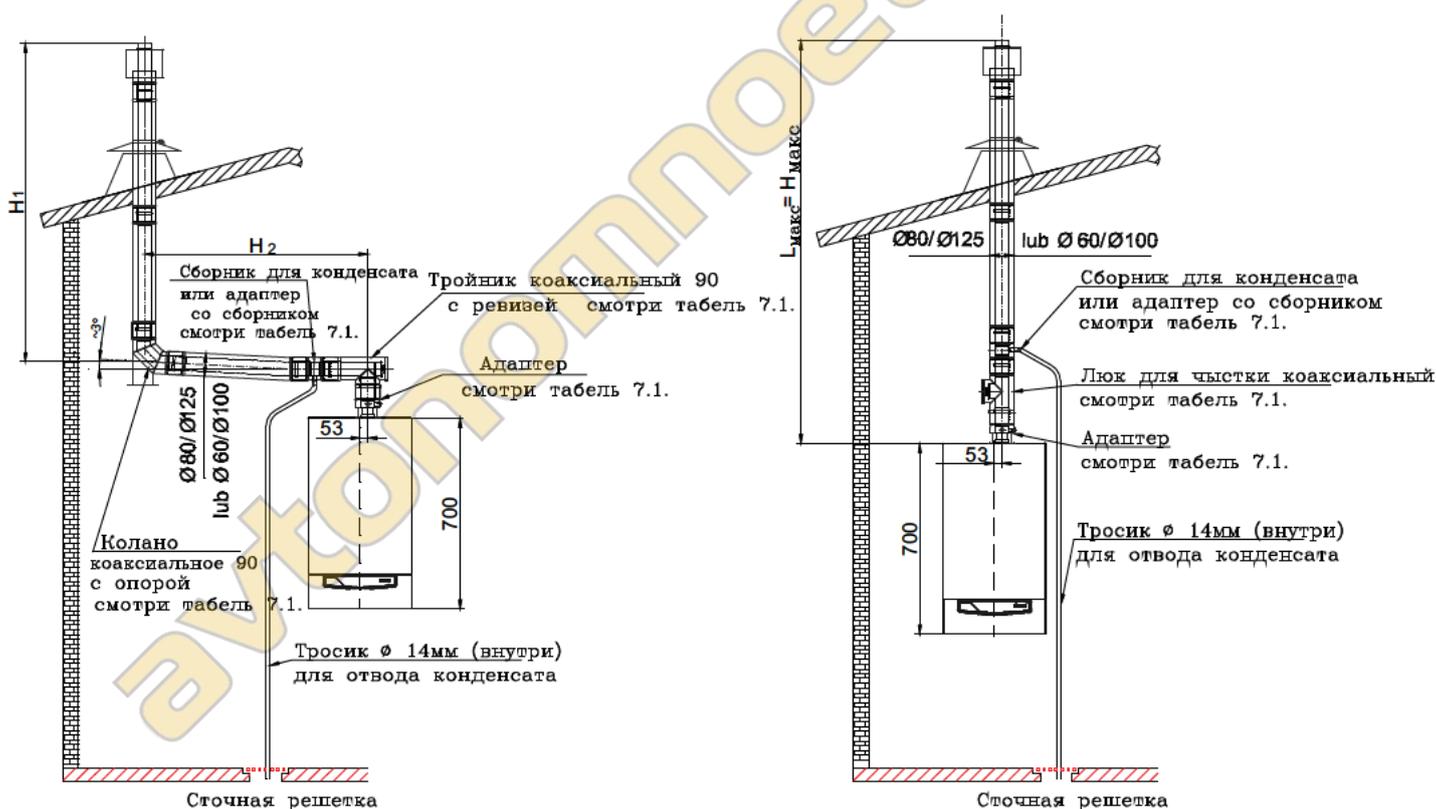


Рис. 3.7.2.1

Внимание: Тросик для отвода конденсата должен иметь соответствующий сифон.

Таблица 3.7.2.1.

Тип газового аппарата	Коаксиальная система Ø80/Ø125 (при удалении всех крилок- смотри п. 6.2.3. Инструкции)
GCO-DZ-21-03 (мощностью 29 кВт)	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}} = 22\text{ м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.2.1. $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1\text{ м (потеря на колене)} + 1\text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 22 - 2 = 20\text{ м}$
GCO-DZ-21-03 (мощностью 24 кВт)	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}} = 23\text{ м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.2.1. $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1\text{ м (потеря на колене)} + 1\text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 23 - 2 = 21\text{ м}$
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 и 21 кВт)	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}} = 25\text{ м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.2.1. $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1\text{ м (потеря на колене)} + 1\text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 25 - 2 = 23\text{ м}$

Тип газового аппарата	Коаксиальная система Ø60/Ø100 (при удалении всех крилок- смотри п. 6.2.3. Инструкции)
GCO-DZ-21-03 (мощностью 29 кВт)	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}} = 3\text{ м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.2.1. $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1\text{ м (потеря на колене)} + 1\text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 3 - 2 = 1\text{ м}$
GCO-DZ-21-03 (мощностью 24 кВт)	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}} = 3,5\text{ м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.2.1. $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1\text{ м (потеря на колене)} + 1\text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 3,5 - 2 = 1,5\text{ м}$
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 и 21 кВт)	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}} = 4\text{ м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.2.1. $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1\text{ м (потеря на колене)} + 1\text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 4 - 2 = 2\text{ м}$

3.7.3 Подключение к коаксиальной системе которая состоит с канала для подвода воздуха и канала для отвода продуктов сгорания.

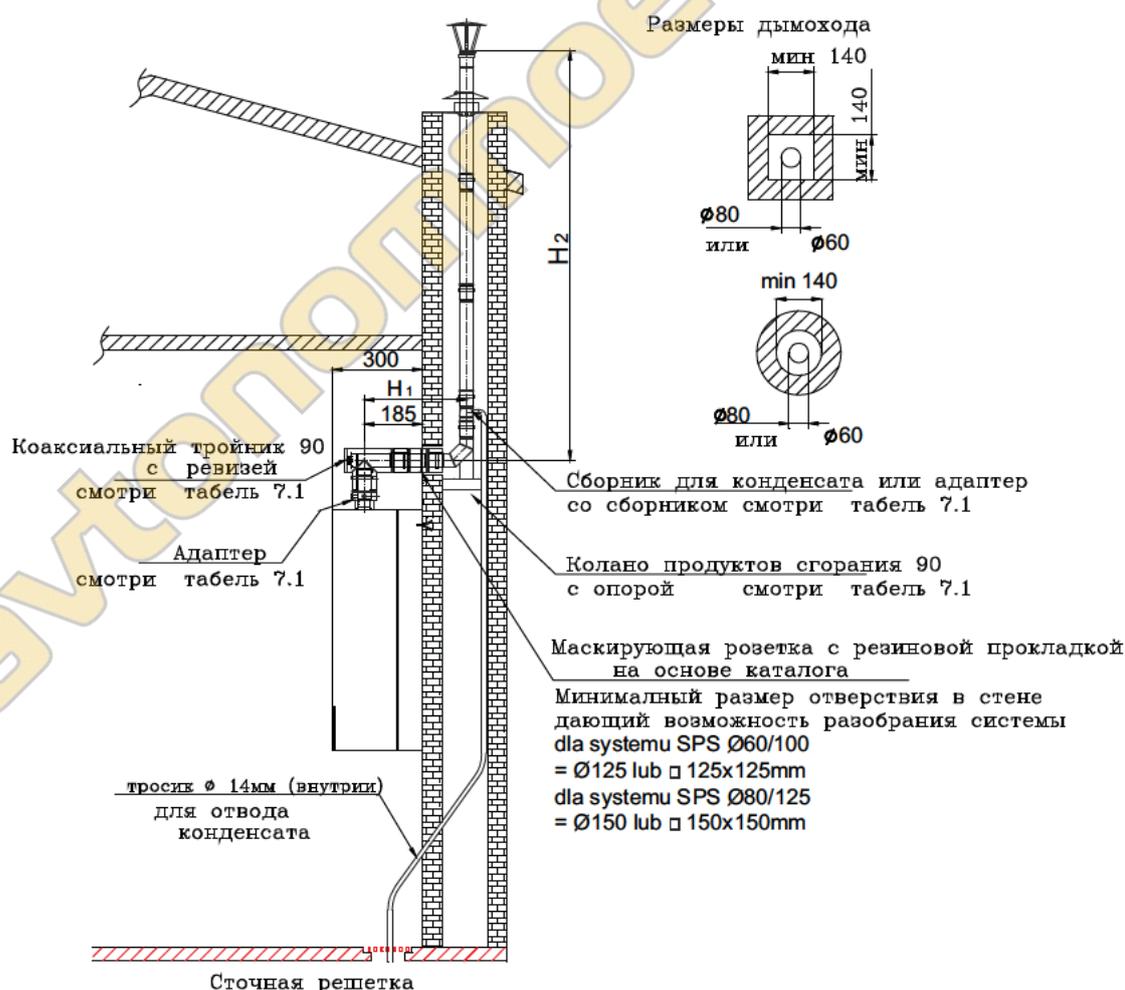


Рис. 3.7.3.1

Внимание: Тросик для отвода конденсата должен иметь соответствующий сифон.

Таблица 3.7.3.1.

Тип газового аппарата	Коаксиальная система $\varnothing 80/\varnothing 125$ (при удалении всех крилок- смотри п. 6.2.3. Инструкции)
GCO-DZ-21-03 (мощностью 29 кВт)	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}} = 22\text{м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.3.1. $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1\text{ м (потеря на колене)} + 1\text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 22 - 2 = 20\text{ м}$
GCO-DZ-21-03 (мощностью 24 кВт)	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}} = 23\text{м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.3.1. $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1\text{ м (потеря на колене)} + 1\text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 23 - 2 = 21\text{ м}$
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 и 21 кВт)	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}} = 25\text{м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.3.1. $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1\text{ м (потеря на колене)} + 1\text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 25 - 2 = 23\text{ м}$
Тип газового аппарата	Коаксиальная система $\varnothing 60/\varnothing 100$ (при удалении всех крилок- смотри п. 6.2.3. Инструкции)
GCO-DZ-21-03 (мощностью 29 кВт)	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}} = 3\text{м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.3.1. $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1\text{ м (потеря на колене)} + 1\text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 3 - 2 = 1\text{ м}$
GCO-DZ-21-03 (мощностью 24 кВт)	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}} = 3,5\text{м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.3.1. $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1\text{ м (потеря на колене)} + 1\text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 3,5 - 2 = 1,5\text{ м}$
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 и 21 кВт)	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}} = 4\text{м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.3.1. $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1\text{ м (потеря на колене)} + 1\text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 4 - 2 = 2\text{ м}$

3.7.4 Отвод продуктов сгорания и подвод воздуха двумя отдельными трубами.

Чтобы применить независимую систему двух отдельных труб надо:

- открутить крышу сверху камеры сгорания на месте подключения подвода воздуха к аппарату
- сохранить уплотнение которое находится под крышей
- в место удаленной крыши прикрутить адаптер $\varnothing 80/\varnothing 80$ (смотри Табель 7.1.) уплотняя подключение уплотнением которое мы сохранили
- в место отвода продуктов сгорания сверху камеры сгорания прикрутить адаптер $\varnothing 60/\varnothing 80$ (смотри Табель 7.1.) , насунуть его нижнюю часть на патрубок вентилятора, уплотняя соединение прокладкой № черт. 690.00.00.06

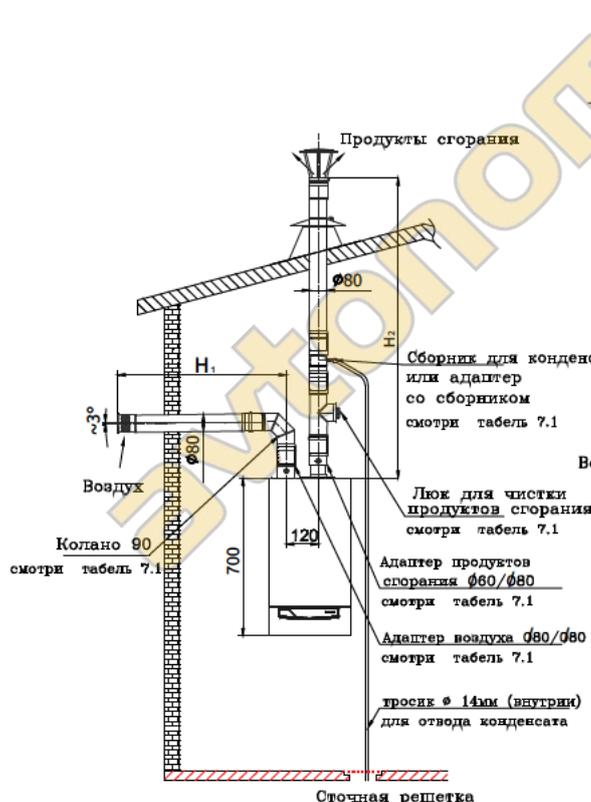


Рис. 3.7.4.1

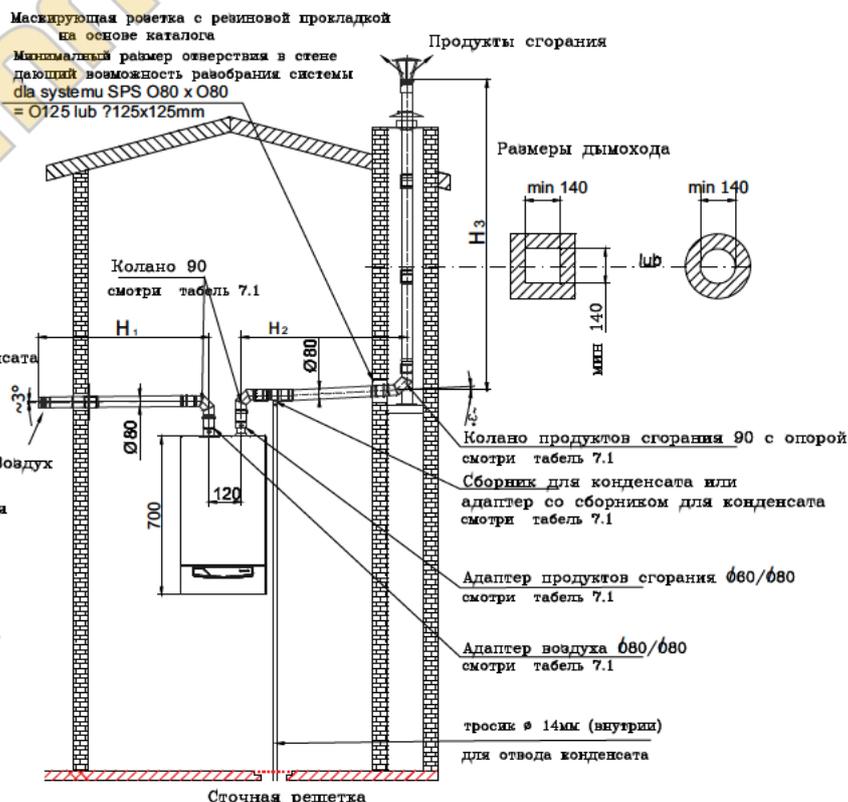


Рис. 3.7.4.2

Внимание: вертикальную трубу для подвода воздуха смонтировать с уклоном $\sim 3^\circ$ (Рис. 3.7.4.1 и 3.7.4.2) так чтобы когда идёт дождь, вода которая найдётся в трубе на заливала аппарата но уходила на наружии здания.

Тросик для отвода конденсата должен иметь соответствующий сифон.

Таблица 3.7.4.1.

Тип газового аппарата	Раздельная система двух труб Ø80 x Ø80 (при удалении всех крилок- смотри п. 6.2.3. Инструкции)
GCO-DZ-21-03	Максимальная длина дымопровода $L_{\text{макс}} = 25\text{ м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.4.1. $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене)}) = 25 - 1 = 24 \text{ м}$ Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.4.2. $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 + H_3 = L_{\text{макс}} - (1\text{ м} + 1\text{ м} + 1\text{ м}) \text{ (потеря на колене)} = 25 - 3 = 22 \text{ м}$

3.7.5 Редукция максимальной длины системы отвода продуктов сгорания и подвода воздуха

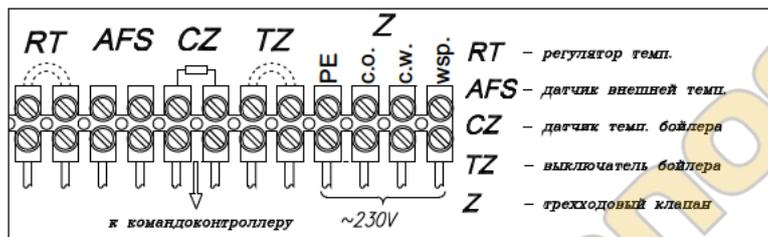
Редукция максимальной длины системы отвода продуктов сгорания и подвода воздуха через перемену направления течения		
15°	45°	90°
0.25 м	0.5 м	1 м

3.8. Подключение регулятора температуры помещений.

Для увеличения комфорта использования аппарат спроектирован для совместной работы с регулятором температуры помещений, который имеет собственное питание и контакт свободный от потенциала.

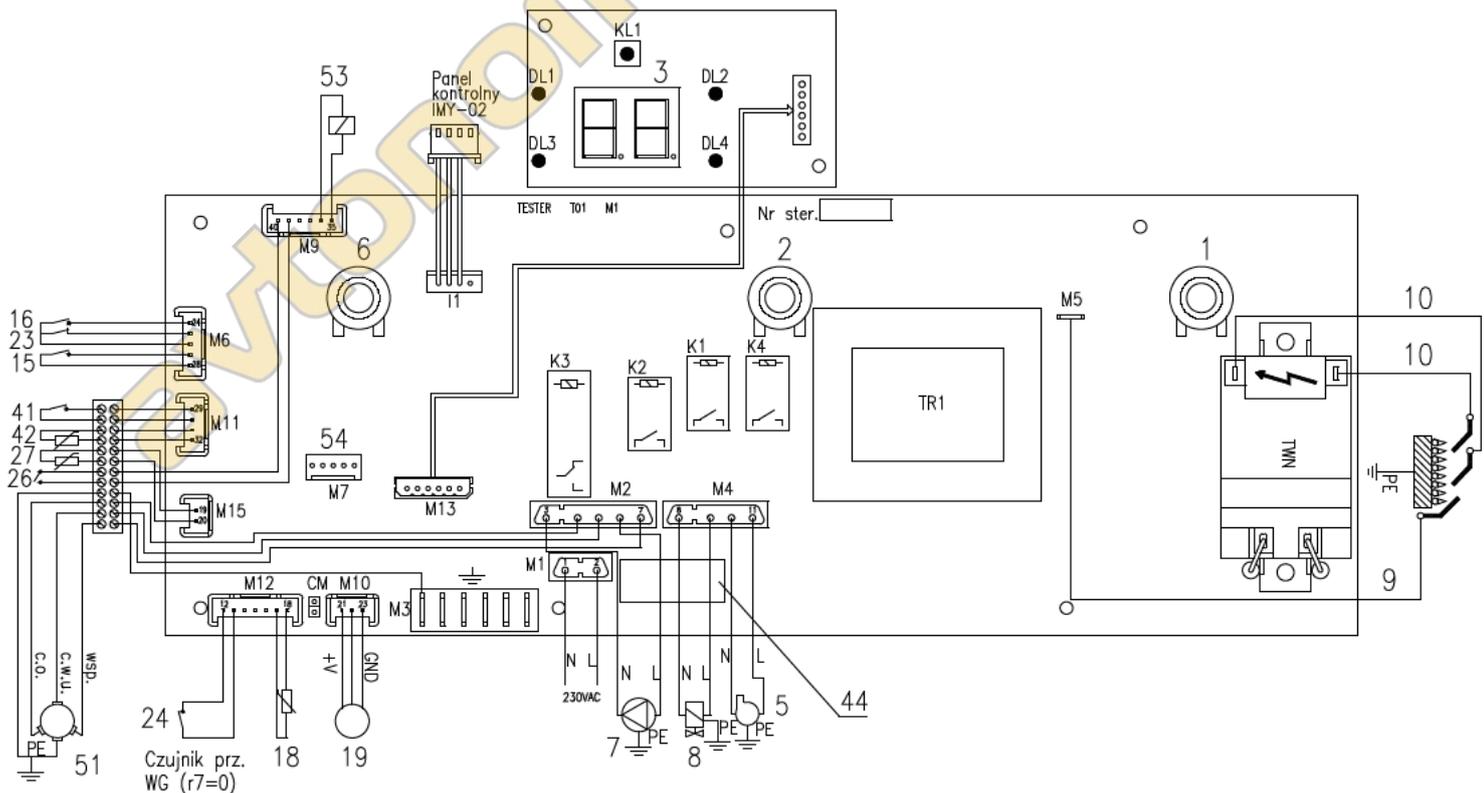
Подключение регулятора температуры помещений необходимо выполнить согласно указаний их производителя. С целью подключения регулятора температуры помещений, необходимо приобрести соответствующей длины провод и подключить его к контактам обозначенным RT которые находятся в задней части панели управления, предварительно удалив перемычку электронного моста который замыкает накоротко полюсы RT.

Метод подключения указан на информационной наклейке, которая находится на внутренней стенке нижней крышки (смотри рис. 3.8.1.)



Подключение комнатного регулятора температуры помещений может сделать только уполномоченный специалист.

Рис. 3.8.1 Информационная наклейка



Поз.	Описание	Поз.	Описание	Поз.	Описание	Поз.	Описание
1	Потенциометр выбора функции	15	Ограничитель темпер как защита от превышения предельной температуры отопительной воды	24	Датчик протока отопительной воды	54	Соединение „In system Programming” программировка микропроцессора
2	Потенциометр выбора темпер. отопительной воды			26	Датчик протока хозяйственной воды		
3	Дисплей	16	Ограничитель темпер как защита от исчезновения тяги дымохода (в аппаратах типа В)	27	Датчик NTC температуры хозяйственной воды	DL1	Сигнализация подогрева воды ц.о.
5	Вентилятор (в аппаратах типа С)			41	Регулятор температуры помещений	DL2	Сигнализация присутствия пламени
6	Потенциометр выбора температуры бытовой воды			42	Датчик NTC наружной температуры	DL3	Сигнализация подогрева хозяйственной воды
7	Насос	18	Датчик давления отопительной воды	44	Предохранитель 5 x 20 2 АФ	DL4	Аварийный сигнал, режим «СЕРВИС»
8	Газовый узел			51	Трёхходовой клапан		
9	Электрод контроля пламени	19	Датчик разницы давлений (пресостат в аппаратах типа С)	53	Катушка модулятора	CM	Блокировка расширенного режима конфигурации системы управления
10	Зажигающий электрод			23			

Рис.3.8.2 Принципиальная схема электрических соединений

3.9 Подключение датчика наружной температуры

Для подключения датчика наружной температуры надо променить двохжильный провод толщиной 0,5 мм² и подключить его к зажимом которые обозначены AFS и которые находятся под одкидном клапаном в задней части панели управления. Метод подключения указан на информационной налелке, которая находится на внутренней стенке нижней крышы (смотри рис. 3.8.1.) Датчик наружной температуры лудше поместить на южной стене здания и не должен быть подвегнутый на непосредственное влияние сонца.

3.10. Электрические подключение бойлера бытовой воды.

Для подключения датчика наружной температуры надо:

провод датчика температуры NTC подключить согласно с информационной наклейкой (рис. 3.8.1.) к зажимом которые обозначены CZ, ранше надо удалить электрический мостик который замыкает накоротко полюсы CZ. Второй конец провода с датчиком поместить в бойлере в пункте который обозначен NTC провод трёхходового клапана подключить к зажимом которые обозначены Z, согласно с информационной наклейкой

4. РЕГУЛИРОВАНИЕ ГАЗОВОГО АППАРАТА И ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

4.1. Вступительные замечания

Газовые аппараты поставляются в продажу, как аппараты приспособленные для сжигания такого вида газа какой указан на заводском щитке и в документах аппарата. В случае необходимости можно переменять технические параметры газового аппарата или род газа.

Регулировку и установку параметров аппарата может произвести только уполномоченное лицо.

К этим работам можно приступить если:

- проверена герметичность газовой сети после подключения газового аппарата;
- электрическая проводка выполнена в соответствии с существующими нормами ;
- есть подтверждение правильности подключения аппарата к дымоходу, выданное организацией эксплуатирующей дымоходы.

4.2. Приспособление газового аппарата к сжиганию другого вида газа.

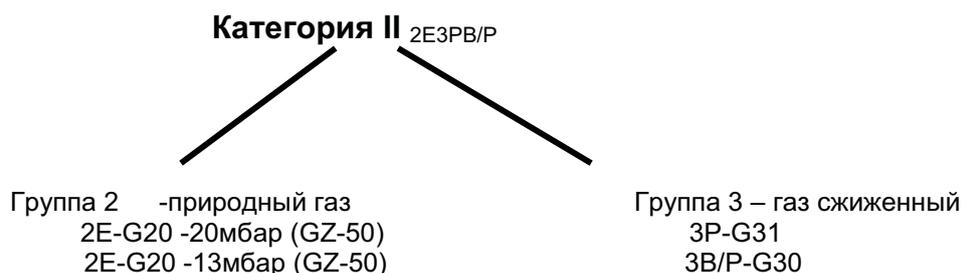
4.2.1. Перемена рода газа на панели управления аппарата

Когда возникает необходимость приспособления аппарата к работе на сжиженном газе, надо поменять параметр r4 (смотри п. 4.2.3.)

4.2.2. Перемена в газовой схеме аппарата

Газовый аппарат центрального отопления, поставленный изготовителем, приспособлен к сжиганию вида газа, указанного на заводской табличке и этикетке.

Аппарат можно приспособить к сжиганию другого вида газа, но только того, на который получен аттестат. Виды газа, указаны в заводской табличке - в индексе обозначений:



Перевод газового аппарата на другой вид газа, заключается в замене сопел горелки, приспособленных для сжигания данного вида газа, а также в регулировании минимального и максимального давления газа на модуляторе (рис.4.2.2.1.), а также

регулировании давления газа для начальной и максимальной мощности аппарата на панели управления (смотри описание в п.4.2.3).

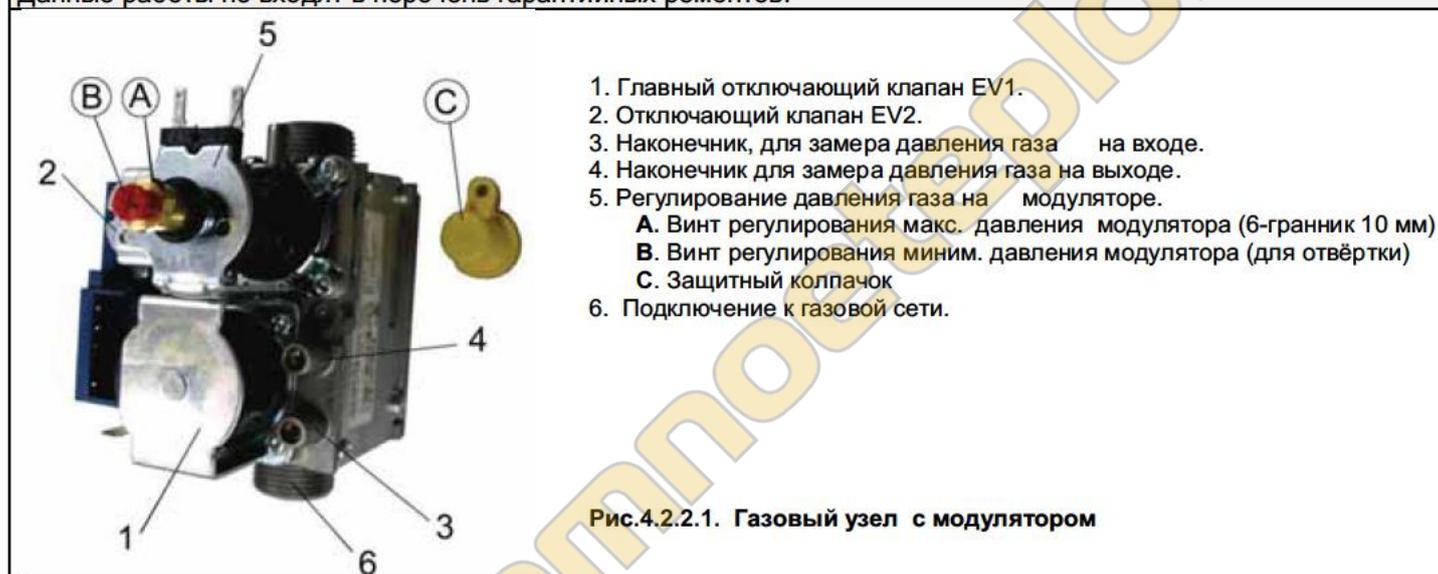
Диаметр сопел и давления работы газовых аппаратов указаны в таблице 4.2.2.5.

Пример заполнения этикетки с указанием вида используемого газа

termet s.a.		После перевода газового аппарата на другой вид газа нужно: <ul style="list-style-type: none"> • Вычеркнуть из заводского щитка вид газа на который аппарат был приспособлен производителем • Вписать обозначение (вид) газа к сжиганию которого стал приспособлен, а также вписать установленное тепловое напряжение на этикетке, которая находится в приложении настоящей инструкции. Запись необходимо сделать разборчиво и прочно. • Заполненную этикетку приклеить на щитке вблизи заводского щитка.
Установка на газ:	природный	
Обозначение газа:	2E-G20	
Давление газа [mbar]	13	
Установленное тепловое напряжение [kW]	

Перевод газового аппарата на сжигание другого вида газа, может выполняться **исключительно уполномоченной фирмой**.

Данные работы не входят в перечень гарантийных ремонтов.



4.2.2.2. Регулировка потока газа в аппарате

Регулирование потока газа необходимо выполнять, только в случае замены газового клапана или перевода аппарата на другой вид газа.

Все регулировки должны быть выполнены на основе характеристических данных устройства которые указывает табель 4.2.2.5. Необходимо проверить давление на входе и выходе газа используя для этого пункты контроля давления газового узла рис.4.2.2.1 Элементы для регулировки «А» и «В», представлены на рис. 4.2.2.1

Перед приступлением к регулировке надо активировать сервисную функцию аппарата



следующим образом:

- установи искатель функции поз.1 в положение 

- нажми кнопку **reset (сброс)** и удержи её через около 5 сек.

В таких условиях наступает требование подогрева системы ц.о., после зажига горелки его мощность будет немедленно увеличена до максимальной мощности независимо от определенной величины параметра g3

- время продолжения сервисной функции – до 15 мин во время которых насос работает в отопительном контуре ц.о.

В случае когда во время действия сервисной функции температура отопительной воды повышится более чем 88°C, произойдет выключение горелки а её повторное включение произойдет когда температура воды будет меньше чем 78°C.

- после окончания сервисных работ установи искатель выбора функции поз. 1 в положение другое чем «ЗИМА»

4.2.2.3. Регулирование максимального давления на выходе.

После установки минимального давления на выходе, необходимо установить максимальное давление газа на выходе в следующей последовательности:

- Вращая винтом «А» установить давление газа - смотри табель 4.2.2.5

Вращение винта, в направлении движения часовой стрелки, вызывает увеличение максимального давления газа на выходе.

После окончания регулирования необходимо:

- проверить величину минимального и максимального давления. При необходимости повторить регулирование;

- установить защитный колпачок «С»;
- наложить пломбу (цветной краской нитро) которая не даёт возможности снятия защитного колпачка «С» без его повреждения
- проверить правильность электрических соединений с катушкой модулятора;
- **проверить и тщательно уплотнить пункты замера давления, докрутив винтовую заглушку на газовом узле.** Рекомендуемый момент докручивания – 2,5 Нм;
- выполнить коррекцию мощности аппарата в зависимости от потребности тепла, согласно описания в п. 4.2.3. (максимальная мощность аппарата и максимальный ток модулятора) так чтобы установлена величина соответствовала давлению газа механически установленного на газовом узле.
- проверить правильность зажигания газа на горелке. В случае взрывного зажигания газа, необходимо выполнить регулирование начальной мощности котла (плавное зажигание) согласно описания в п.4.2.3.

4.2.2.4. Регулирование минимального давления на выходе.

- на панели управления ручкой (поз.2) установить максимальную температуру работы, повернув ее до упора вправо;
- снять защитный пластиковый колпачок «С» (рис.4.2.2.1.) и снять накладку с соединения катушки модулятора;
- отпустить на пол-оборота винтовую заглушку на наконечнике замера давления на выходе газа «4» рис. 4.2.2.1
- к наконечнику замера давления на выходе подключить измеряющий прибор, микроманометр или U-образную трубку;
- поворачивая отверткой винт «В» установить минимальное давление газа в соответствии с табелем 4.2.2.5. Вращение винта в направлении движения часовой стрелки, увеличивает минимальное давление газа на выходе;
- надеть накладку на соединение катушки модулятора

Табель 4.2.2.5.

Тип аппарата	Вид газа	Диаметр сопла, [мм]	Величина кинетического давления газа в сети, [кПа]			Кинетическое давление газа в горелке, устанавливаемое на модуляторе газового узла [Па]		Кинетическое давление газа в горелке, устанавливаемое на панели управления аппарата [Па]
			мин	ном	макс	мин	макс	
GCO-13-00/К	2E G20 20мбар	ϕ 1,15	1,6	2,0	2,5	140 ⁺²⁰	1350 ⁺³⁰	1350 ⁺³⁰
	2E G20 13мбар	ϕ 1,25	0,64	1,3	1,76	100 ⁺²⁰	950 ⁺³⁰	950 ⁺³⁰
	3PG31 37мбар	ϕ 0,75	3,0	3,7	4,2	370 ⁺⁵⁰	3450 ⁺⁵⁰	3240 ⁺⁵⁰
	3B/P G30 37мбар	ϕ 0,75	3,0	3,7	4,2	240 ⁺⁵⁰	1970 ⁺⁵⁰	1970 ⁺⁵⁰
GCO-22-00	2E G20 20мбар	ϕ 1,30	1,6	2,0	2,5	130 ⁺²⁰	1260 ⁺³⁰	1260 ⁺³⁰
	2E G20 13мбар	ϕ 1,40	0,64	1,3	1,76	100 ⁺²⁰	930 ⁺³⁰	930 ⁺³⁰
	3PG31 37мбар	ϕ 0,85	3,0	3,7	4,2	300 ⁺⁵⁰	2830 ⁺⁵⁰	2830 ⁺⁵⁰
	3B/P G30 37мбар	ϕ 0,82	3,0	3,7	4,2	230 ⁺⁵⁰	2080 ⁺⁵⁰	2080 ⁺⁵⁰
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 кВт)	2E G20 20мбар	ϕ 1,30	1,6	2,0	2,5	25 ⁺²⁰	230 ⁺³⁰	230 ⁺³⁰
	2E G20 13мбар	ϕ 1,40	0,64	1,3	1,76	20 ⁺²⁰	130 ⁺³⁰	130 ⁺³⁰
	3PG31 37мбар	ϕ 0,85	3,0	3,7	4,2	300 ⁺⁵⁰	930 ⁺⁵⁰	930 ⁺⁵⁰
	3B/P G30 37мбар	ϕ 0,82	3,0	3,7	4,2	180 ⁺⁵⁰	670 ⁺⁵⁰	670 ⁺⁵⁰
GCO-DZ-21-03 (мощностью 21 кВт)	2E G20 20мбар	ϕ 1,30	1,6	2,0	2,5	25 ⁺²⁰	995 ⁺³⁰	995 ⁺³⁰
	2E G20 13мбар	ϕ 1,40	0,64	1,3	1,76	20 ⁺²⁰	700 ⁺³⁰	700 ⁺³⁰
	3PG31 37мбар	ϕ 0,85	3,0	3,7	4,2	300 ⁺⁵⁰	2300 ⁺⁵⁰	2300 ⁺⁵⁰
	3B/P G30 37мбар	ϕ 0,82	3,0	3,7	4,2	180 ⁺⁵⁰	1640 ⁺⁵⁰	1640 ⁺⁵⁰
GCO-DZ-21-03 (мощностью 24 кВт)	2E G20 20мбар	ϕ 1,30	1,6	2,0	2,5	25 ⁺²⁰	1250 ⁺³⁰	1250 ⁺³⁰
	2E G20 13мбар	ϕ 1,40	0,64	1,3	1,76	20 ⁺²⁰	905 ⁺³⁰	905 ⁺³⁰
	3PG31 37мбар	ϕ 0,85	3,0	3,7	4,2	300 ⁺⁵⁰	2870 ⁺⁵⁰	2870 ⁺⁵⁰
	3B/P G30 37мбар	ϕ 0,82	3,0	3,7	4,2	180 ⁺⁵⁰	2070 ⁺⁵⁰	2070 ⁺⁵⁰
GCO-DZ-21-03 (мощностью 29 кВт)	2E G20 20мбар	ϕ 1,40	1,6	2,0	2,5	25 ⁺²⁰	1240 ⁺³⁰	1240 ⁺³⁰
	2E G20 13мбар	ϕ 1,45	0,64	1,3	1,76	0 ⁺²⁰	1005 ⁺³⁰	1005 ⁺³⁰
	3PG31 37мбар	ϕ 0,85	3,0	3,7	4,2	275 ⁺⁵⁰	3875 ⁺⁵⁰	3875 ⁺⁵⁰
	3B/P G30 37мбар	ϕ 0,85	3,0	3,7	4,2	140 ⁺⁵⁰	2390 ⁺⁵⁰	2390 ⁺⁵⁰

Табель 4.2.2.6. Расход и давление газа в горелке.

Аппарат тип GCO-DZ-21-03 (мощностью 13, 21 и 24 кВт) Природный газ 2E-G20 давление на входе 20 мбар, маркировка сопла 130											
Мощность аппарата [кВт]	7	8	10	13	14	16	18	20	21	22	24
Разход газа [л/мин]	14.2	16.1	19.9	21.8	27.4	31.1	34.7	38.3	39.9	41.5	44.9
Давление в горелке [Па]	26	68	168	227	420	569	733	910	994	1081	1278

Аппарат тип GCO-DZ-21-03 (мощностью 13, 21 и 24 кВт) Природный газ 2E-G20 давление на входе 13 мбар, маркировка сопла 140											
Мощность аппарата [кВт]	7	8	10	13	14	16	18	20	21	22	24
Разход газа [л/мин]	14.3	16.3	20	25.7	27.6	31.3	34.9	38.5	40.1	41.7	45.2
Давление в горелке [Па]	-17	12	84	127	271	383	505	636	698	762	905

Аппарат тип GCO-DZ-21-03 (мощностью 13, 21 и 24 кВт) сжиженный газ 3P-G31 давление на входе 37 мбар, маркировка сопла 85											
Мощность аппарата [кВт]	7	8	10	13	14	16	18	20	21	22	24
Разход газа [л/мин]	5,4	6,1	7,6	9,7	10,4	11,8	13,2	14,6	15,2	15,8	17,1
Давление в горелке [Па]	303	367	548	927	1069	1392	1744	2119	2296	2474	2870

Аппарат тип GCO-DZ-21-03 (мощностью 13, 21 и 24 кВт) сжиженный газ 3B/P-G30 давление на входе 37 мбар, маркировка сопла 82											
Мощность аппарата [кВт]	7	8	10	13	14	16	18	20	21	22	24
Разход газа [л/мин]	4,1	4,6	5,7	7,3	7,9	9	10	11	11,5	12	13
Давление в горелке [Па]	176	239	391	672	774	1001	1249	1516	1644	1774	2070

Аппарат тип GCO-DZ-21-03 (мощностью 29 кВт) природный газ 2E-G20 давление на входе 20 мбар, маркировка сопла 140												
Мощность аппарата [кВт]	8	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29
Разход газа [л/мин]	16,4	18,3	22,1	26	29,7	33,4	37,1	40,7	44,2	47,7	51,2	54,6
Давление в горелке [Па]	26	52	118	201	298	407	527	656	792	934	1081	1231

Аппарат тип GCO-DZ-21-03 (мощностью 29 кВт) природный газ 2E-G20 давление на входе 13 мбар, маркировка сопла 145												
Мощность аппарата [кВт]	8	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29
Разход газа [л/мин]	16,5	18,5	22,4	26,2	30,0	33,7	37,4	41	44,6	48,1	51,5	54,9
Давление в горелке [Па]	1	25	84	155	237	328	427	532	644	761	881	1005

Аппарат тип GCO-DZ-21-03 (мощностью 29 кВт) сжиженный газ 3P-G31 давление на входе 37 мбар, маркировка сопла 85												
Мощность аппарата [кВт]	8	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29
Разход газа [л/мин]	6,3	7	8,5	9,9	11,3	12,8	14,1	15,5	16,8	18,2	19,5	20,7
Давление в горелке [Па]	275	368	588	842	1128	1445	1789	2160	2555	2974	3414	3875

Аппарат тип GCO-DZ-21-03 (мощностью 29 кВт) сжиженный газ 3B/P-G30 давление на входе 37 мбар, маркировка сопла 85												
Мощность аппарата [кВт]	8	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29
Разход газа [л/мин]	4,7	5,3	6,4	7,5	8,6	9,7	10,7	11,8	12,8	13,8	14,8	15,7
Давление в горелке [Па]	139	193	324	480	659	859	1077	1312	1563	1827	2104	2392

Аппарат тип GCO-22-00 природный газ 2E-G20 давление на входе 20 мбар, маркировка сопла 130											
Мощность аппарата [кВт]	7	9	13	15	17	19	20	21	23	24	
Разход газа [л/мин]		13,8	17,7	25,4	29,2	32,9	36,5	38,2	39,9	43,5	45,2
Давление в горелке [Па]		128	209	424	553	695	850	926	1005	1179	1263

Аппарат тип GCO-22-00 природный газ 2E-G20 давление на входе 13 мбар, маркировка сопла 140											
Мощность аппарата [кВт]	7	9	13	15	17	19	20	21	23	24	
Разход газа [л/мин]		13,8	17,7	25,4	29,2	32,9	36,5	38,2	39,9	43,5	45,2
Давление в горелке [Па]		97	158	314	406	508	620	676	734	865	928

Аппарат тип GCO-22-00 сжиженный газ 3P-G31 давление на входе 37 мбар, маркировка сопла 85											
Мощность аппарата [кВт]	7	9	13	15	17	19	20	21	23	24	
Разход газа [л/мин]		5,3	6,7	9,7	11,1	12,5	13,9	14,5	15,2	16,5	17,2
Давление в горелке [Па]		299	490	965	1243	1551	1890	2061	2237	2636	2832

Аппарат тип GCO-22-00 сжиженный газ 3B/P-G30 давление на входе 37 мбар, маркировка сопла 82											
Мощность аппарата [кВт]	7	9	13	15	17	19	20	21	23	24	
Разход газа [л/мин]		4	5,1	7,3	8,4	9,5	10,5	11	11,5	12,5	13
Давление в горелке [Па]		228	355	701	910	1143	1398	1524	1654	1943	2084

Аппарат тип GCO-13-00/K природный газ 2E-G20 давление на входе 20 мбар, маркировка сопла 115											
Мощность аппарата [кВт]	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13,5
Разход газа [л/мин]	7,8	9,7	11,6	13,5	15,4	17,3	19,2	21,1	22,9	24,8	25,7
Давление в горелке [Па]	142	207	288	385	497	624	764	918	1084	1262	1352

Аппарат тип GCO-13-00/K природный газ 2E-G20 давление на входе 13 мбар, маркировка сопла 125											
Мощность аппарата [кВт]	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13,5
Разход газа [л/мин]	7,8	9,8	11,7	13,6	15,5	17,4	19,3	21,2	23,1	24,9	25,8
Давление в горелке [Па]	98	151	213	284	364	452	548	654	767	890	952

Аппарат тип GCO-13-00/K сжиженный газ 3P-G31 давление на входе 37 мбар, маркировка сопла 75											
Мощность аппарата [кВт]	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13,5
Разход газа [л/мин]	2,2	2,8	3,4	3,9	4,4	5,0	5,5	6,1	6,6	7,1	7,4
Давление в горелке [Па]	241	337	457	600	765	949	1150	1368	1601	1846	1969

Аппарат тип GCO-13-00/K сжиженный газ 3B/P-G30 давление на входе 37 мбар, маркировка сопла 75											
Мощность аппарата [кВт]	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13,5

Разход газа [л/мин]	3.0	3.7	4.4	5.1	5.9	6.6	7.3	8.0	8.7	9.4	9.8
Давление в горелке [Па]	373	555	768	1011	1283	1582	1908	2259	2636	3036	3238

4.2.3. Конфигурация командоконтроллера - установка параметров аппарата

Возможная перемена следующих параметров аппарата через программную процедуру:

- Мощность стартовая (параметр r1) 0 ÷ 99 (100 шагов от минимума в максимум)
- Мощность макс. для теплой хозяйственной воды (параметр r2) 0 ÷ 99 (100 шагов от минимума в максимум)
(если подключен бойлер бытовой воды)
- Мощность макс. для центрального отопления (параметр r3) 0 ÷ 99 (100 шагов от минимума в максимум)
- Выбор рода газа (параметр r4) 0 / 1 (0-природный, 1-сжиженный)
- Режим работы функции «антилегионелла» 0 / 1 (0-ручной, 1 – автоматический)
- Род установки ц.о. (параметр r7) 0 / 1 (0-открытая система, 1- закрытая система)

1. Установи искатель выбора функции в положение 
2. Выключи питание аппарата
3. Опять включи питание. Во время до 20 сек. сделай следующий шаг процедуры.
4. Нажими и удержи кнопку Reset СБРОС через более чем 5 сек.
5. На дисплее появиться код „r1”.
6. Пусти кнопку Reset СБРОС
7. Нажимая кнопку Reset СБРОС выбери требуемый параметр, на дисплее будут указываться символы параметров „r1” , „r2” , „r3” , „r4” , „r5” , r7 „r1”....
8. После выбора параметра чтобы увидеть его актуальную величину надо переключить искатель выбора функции в положение 
для параметров „r1” , „r3” аппарат включиться с требуемую мощностью центрального отопления
для параметра „r2” аппарат включиться с требуемую мощностью тёплой хозяйственной воды если только сработает датчик протока тёплой хозяйственной воды
после окончания процесса зажига газа, мощность горелки будет та же самая как величина которая высечивается на дисплее
9. Для изменения значения параметра нажими кнопку Reset.СБРОС Во время когда кнопка Reset СБРОС нажатая, скорость перемены требуемого параметра увеличивается
10. По достижению требуемой величины, переключи искатель выбора функции в положение 
с целью запомнения переменной величины и перехода снова в оптацию высвечивания параметров.
11. Повторяй цикл от пункта 7 с целью модыфикации требуемых параметров
12. Чтобы окончить функцию программирования , переключи искатель выбора функции в положение Bar – давление воды.

5. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОВОГО АППАРАТА

5.1. Пуск аппарата

После установки аппарата, проверки правильности и герметичности его присоединения и подготовки к эксплуатации согласно настоящей инструкции и существующим правилам, первый пуск и обучение потребителя в области работы газового аппарата и зашит а также по методам его обслуживания может выполнить только уполномоченная фирма.

5.2. Включение и обслуживание

- проверить насос согласно п. 6.2.11
- включить газовый аппарат к электросети,
- открыть газовый клапан и водяные клапана

Включение аппарата в отопительном сезоне

- переключатель функции поз. 1 установи в положение  
- На дисплее должна указаться величина температуры отопительной воды. Потом генератор искры вызовет зажение газа на горелке
- поворотной ручкой поз. 2 определи требуемую температуру отопительной воды в пределе от 40°C до 85°C.
- поворотной ручкой поз. 6 определи требуемую температуру хозяйственной воды в пределе от 35°C до 65°C. Во время работы аппарата , приоритет всегда имеет подогрев хозяйственной воды.

В случае подключения регулятора температуры помещений определи требуемую температуру помещения на регуляторе. Ручку выбора температуры отопительной воды поз. 2 установи в крайнее правое положение.

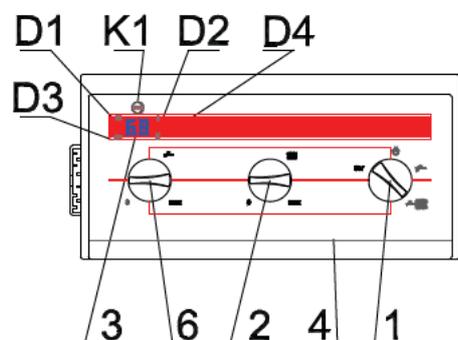


Рис. 5.2.1. Панель управления

Обозначение символов на панели управления

Поворотная ручка поз. 1 (искатель функции)

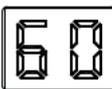
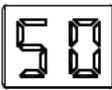
	- считывание статического давления отопительной воды		работа аппарата в летние время полдожение «ЛЕТО» - выполняет функцию подогрева хозяйственной воды
	- аппарат выключен с эксплуатации - выполняет функцию противзамерзанию, - выполняет функцию «часы 24 часов»		работа аппарата в зимние время полдожение «ЗИМА», выполняет функцию подогрева хозяйственной воды выполняет функцию подогрева отопительной воды ц.о.
	- ручка выбора температуры хозяйственной воды (поз. 6)		
	- ручка выбора температуры отопительной воды (поз. 2)		
Обозначения вокруг дисплея			
	D3 – зеленый диод – сигнализация подогрева хозяйственной воды		D2 – жёлтый диод – сигнализация присутствия пламени
	D1 – зеленый диод – сигнализация подогрева отопительной воды		D4 – красный диод – сигнализация выключения с блокировкой - сигнализация режима работы «СЕРВИС»
reset	K1 - Reset – сброс блокировки, - режим работы «СЕРВИС», - программирование параметров		

Выключение аппарата в летние время

- установи переключатель функции поз. 1 в положение 

Аппарат работает автоматически согласно установленным параметрам

5.3. Сигнализация режима работы и диагностика**5.3.1. Установки**

	Во время перемены установки температуры отопительной воды (перемена положения ручки поз. 2) на дисплее будет светится в течении несколько секунд, в градусах Цельсия (°C) установлена температура а потом температура актуальная. На рисунке рядом примерно указано 60°C. Во время перемены значения температуры мигает зеленый диод D1.
	Во время перемены установки температуры хозяйственной воды (перемена положения ручки поз. 6) на дисплее будет светится в течении несколько секунд, в градусах Цельсия (°C) установлена температура а потом температура актуальная. На рисунке рядом примерно указано 50°C. Во время перемены значения температуры мигает зеленый диод D3.
	Положение  переключателя выбора функции: - выполняется функция противзамерзанию аппарата - работает защитная система насоса (часы 24 часов)
	Положение Bar переключателя выбора функции: Высвечивается статистическое давление отопительной воды. Примерно указано 1,6 бара

5.3.2. Диагностика

Если в работе газового аппарата центрального отопления произойдет нарушение, это обозначится высвечиванием соответствующего символа ошибок на панели управления.

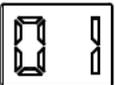
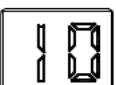
Символы нарушений будут высвечиваться с соблюдением приоритета их важности для безопасной эксплуатации.

Вместе с символом нарушений мигает красный диод D4.

Символы нарушений 01, 02, 03, 06 сигнализируют выключение аппарата с блокировкой

Блокировку аппарата можно сбросить нажимая кнопку **reset**.

Когда аппарат по прежнему будет входить в блокировку нужно призвать представителя организации сервисного обслуживания.

	<p>Отсутствие пламя на горелке: производят - 3-кратные самостоятельные попытки повторного зажигания, (для сжиженного газа - две попытки) - высвечивается актуальная температура отопительной воды, По неудавших пробах включения наступает: - выключение аппарата с блокировкой, - высвечивается символ нарушения „01”, - мигает красный диод D4 Причиной аварии может быть: недостаток газа – надо проверить открытые ли газовые краны,</p>
	<p>Температура воды в теплообменнике продукты сгорания – вода достигнет значения выше 95°C: Произходит - выключение аппарата с блокировкой, - высвечивается символ нарушения „02”, - мигает красный диод D4</p>
	<p>В дымопроводе нет вакуумметрического давления или наступил перерыв в цепи ограничителя температуры Произходит - выключение аппарата с блокировкой, - высвечивается символ „03”, мигает красный диод D4 Эта защита описана в п. 2.3. настоящей Инструкции</p>
	<p>Повреждение в цепи датчика NTC температуры отопительной воды Произходит - выключение аппарата, - высвечивается символ „04”, - мигает красный диод D4 По ликвидации причины аварии аппарат начинает нормально работать</p>
	<p>Нет протока отопительной воды Внимание: происходит только при установке парамеира „г7” (открытая система ц.о.), Произходит - прерванная функция подогрева отопительной воды, - насос работает - высвечивается символ „05” - диод D4 светится постоянном светом - командоконтроллер поднимает пробы пуска горелки в течении 3 сек. Если контакты датчика не будут замкнуты накоротко происходит выключения аппарата с блокировкой, мигает красный диод D4</p>
	<p>Авария в электрическом контуре аппарата Произходит - выключение аппарата, - высвечивается символ „06”, - мигает красный диод D4 Надо призвать сервисную службу.</p>
	<p>Авария в контуре модулятора газового узла. Произходит - аппарат работает с минимальной мощностью - высвечивается символ „07”, - мигает красный диод D4 После ликвидации причины аварии аппарат начинает нормально работать.</p>
	<p>Повреждение преобразователя давления воды отопительного контура центрального отопления Произходит - выключение горелки, насос работает через 180 сек. - высвечивается символ „08”, - мигает красный диод D4 После ликвидации причины аварии аппарат начинает нормально работать</p>
	<p>Неправильное давление в установке центрального отопления Произходит - P>2.8 бара - командоконтроллер выключает горелку, насос работает через 180 сек. - P<0.5 бара - командоконтроллер выключает горелку, насос работает через 180 сек - высвечивается символ „09”, - мигает красный диод D4 - P≤2.5 бара - возврат к нормальной работе P≥0.5 бара - возврат к нормальной работе Когда давление в установке ц.о. имеет значение меньше чем 0.5 бара, провери плотность водной установки центрального отопления.</p>
	<p>Повреждение в цепи датчика NTC температуры хозяйственной воды Произходит - выключение аппарата - высвечивается символ „10”, - мигает красный диод D4 После ликвидации причины аварии аппарат начинает нормально работать</p>
	<p>Ошибка подключения системы управления к питательному проводу (детектирование фазы) Надо: - выключить питание, - заменить питательные провода После ликвидации причины аварии аппарат начинает нормально работать</p>

5.4. Выключение

5.4.1. Включение функции центрального отопления

Переключатель выбора функции поз. 1 установить в положение 

5.4.2. Выключение аппарата с эксплуатации

- оставить включение аппарата к электросети
- оставить открытый газовый клапан и водяные клапаны ц.о
- переключатель выбора функции поз. 1 - установить в положение 

В таких случаях панель управления аппарата имеет следующие функции защиты аппарата:

защита от замерзания воды в отопительной системе аппарата (аппарат включается когда температура воды в аппарате будет меньше чем 8⁰С - и так долго греет воду пока температура не достигнет 20⁰С).

защита от замерзания воды в бойлере (в ситуации когда он подключен), аппарат включается когда температура воды в бойлере будет меньше чем 5⁰С - и так долго греет воду пока температура не достигнет 10⁰С).

защита от возможности блокировки насоса (насос включается на 180 сек каждые 24 часов).

В случае решения долгого прекращения потребителя газового аппарата и отключения тоже в/у защит надо:

- переключатель выбора функции работы аппарата поз 1- уставить в положение 
- опорожнить водяную установку аппарата и когда существует опасность замерзания установки также с системы ц.о.
- закрыть клапан газовой и водяной сети а также отключить аппарат с электросети

6. ОЧИСТКА И КОНСЕРВАЦИЯ.

6.1. Осмотры и консервация.

Газовый аппарат центрального отопления должен быть подвергнут периодическим осмотрам и приёмам. Рекомендуется, хотя бы раз в год, лучше всего перед отопительным сезоном, произвести осмотр аппарата. Все работы и осмотры должны выполнять уполномоченная фирма.

Для ремонта аппарата надо применять только новые оригинальные запчасти.

При каждом осмотре и консервации газового аппарата, необходимо проверить правильность работы защитных систем и герметичность газовой арматуры а также герметичность присоединений аппарата к газовой установке.

Данные работы не входят в перечень гарантийных ремонтов

6.1.1. Обслуживание теплообменника: продукты сгорания – вода

Для гарантии полного сгорания газа, а также достижения максимального теплообмена, рекомендуется поддерживать ребрение теплообменника в постоянной чистоте. При загрязнении его необходимо очистить.

Перед демонтажем теплообменника необходимо:

- вычистить аппарат согласно п. 5.4.
- закрыть краны, перед и за аппаратом
- накрыть пленкой (фольгой) насос и другие электрические (электронные) приборы от возможного попадания воды;
- спустить воду из аппарата при помощи спускного крана

После откручивания и демонтажа необходимых элементов, можно снять теплообменник. При малом загрязнении ребрения, достаточно тщательной промывки сильной струей воды. При сильном загрязнении, весь теплообменник поместить в теплый содовый раствор, на время достаточное, чтобы при его промывке не осталось загрязненных участков. При обратном монтаже теплообменника, необходимо заменить все прокладки на новые. Резиновые прокладки смазать силиконовым маслом.

6.1.2. Обслуживание горелки.

Горелка газового аппарата, по своей конструкции, не требует обслуживания. Однако, при очистке теплообменника, необходимо очистить накладки на сегментах. Необходимо, обратить внимание, не повреждены ли накладки и сегменты.

6.1.3. Очистка фильтров воды на входе в газовый аппарат.

При каждом обслуживании, необходимо очистить фильтры воды.

В случае поломки фильтра, его необходимо заменить.

6.1.4. Очистка фильтра газа на входе в газовый аппарат.

При каждом обслуживании, необходимо очистить фильтр газа, а в случае его повреждения заменить.

6.1.5. Работы по обслуживанию газового аппарата, которые разрешено выполнять пользователю.

Потребитель самостоятельно обязан:

- периодически, особенно перед началом отопительного сезона, очищать фильтры воды;
- дополнять водой до нужного давления систему ц.о.
- развоздушивать систему ц.о. и газовый аппарат
- периодически промывать кожух (корпус) аппарата водой с детергентом (избегать применения для очистки средств вызывающих царапины)

6.2 Проверка работы подузлов.

При каждом осмотре газового аппарата и его обслуживании, необходимо проверить надежность работы защитных систем и герметичность водно-газовой арматуры.

Газовый аппарат центрального отопления, в процессе производства и изготовления, подвергается серии частичных и комплексных проверок. Если возникают трудности в процессе включения аппарата, необходимо проверить:

- есть ли напряжение на входе в газовый аппарат 230В/50Гц;
- подается ли газ с номинальным давлением, указанным в таблице 4.7.3.1.
- происходит ли повышение давления в системе ц.о. при включении насоса, это должно быть отображено увеличением показания давления на дисплее панели управления;
- находится ли наконечник зажигающего электрода на расстоянии $3^{+0,5}$ мм над сегментами горелки, а также находится ли наконечник электрода ионизационного контроля пламени на расстоянии $5,5^{+0,5}$ мм над сегментами горелки;
- правильные ли соединения с ограничителями температуры поз.15 и 16

6.2.1. Проверка работы защиты от утечки газа.

Включить аппарат согласно п. 5.2, затем снять провод с электрода ионизационного контроля пламени поз. 9. По истечению макс. 3 сек. должна прекратиться подача газа на горелку. Затем должна произойти следующая попытка включения аппарата которая продолжается 7 сек. после чего произойдет выключение аппарата на ~ 30 сек. а на дисплее появиться символ «01» сигнализирующий выключение аппарата вызванное отсутствием пламя. После трёх самостоятельных неудавшихся пробах должно произойти выключение аппарата с блокировкой а на дисплее символ «01» начнёт пульсировать.

После ликвидации причины выключения аппарата (подключение провода к электроду), а также по снятию блокировки ,нажимая кнопку RESET (поз. K1) газовый аппарат должен автоматически включиться.

6.2.2. Проверка работы защиты от попадания продуктов сгорания в помещение в аппаратах типа В

Включить аппарат и отсоединить дымовую трубу от дымохода. На протяжении 120 сек. должно наступить выключение аппарата с блокировкой. На дисплее засветится символ «03» и мигает красный диод D4

После ликвидации причины выключения аппарата и после сброса блокировки при помощи кнопки RESET поз.K1, аппарат должен автоматически включиться.

Проверка ограничителя температуры поз.16 производится через измерение активного сопротивления между контактами ограничителя, после снятия провода. Если ограничитель находится в комнатной температуре активное сопротивление должно быть 0Ω , а когда в температуре выше чем 65°C активное сопротивление должно быть $\infty \Omega$.

6.2.3. Проверка работы защиты надзора правильности работы вентилятора в аппаратах типа С

В аппаратах установлен датчик разницы давлений (пресостат). В зависимости от типа газового аппарата и рода газа на котором работает газовый аппарат, датчик разности давлений отрегулирован на заводе согласно n/y

Провери на выключеном аппарате давление, при котором происходит переключение контактов датчика разности давлений (пресостата) – давления возврата согласно таблицы «Информационные давление»

Тип аппарата	Вид газа	Датчик разности давлений тип DL4E-1	Давление возврата - отрегулированное [±/ - 5 Pa]
GCO-DZ-21-03 (мощностью 29 кВт)	2E-G20 –давление на входе - 20 мбар	365	350
	2E-G20 - давление на входе - 13 мбар	405	390
	3PB-G30 - давление на входе - 37 мбар	365	350
	3P-G31 - давление на входе - 37 мбар	365	350
GCO-DZ-21-03 (мощностью 24 кВт)	2E-G20 –давление на входе - 20 мбар	245	230
	2E-G20 - давление на входе - 13 мбар	275	260
	3PB-G30 - давление на входе - 37 мбар	245	230
	3P-G31 - давление на входе - 37 мбар	245	230
GCO-DZ-21-03 (мощностью 21 кВт)	2E-G20 –давление на входе - 20 мбар	245	230
	2E-G20 - давление на входе - 13 мбар	275	260
	3PB-G30 - давление на входе - 37 мбар	245	230
	3P-G31 - давление на входе - 37 мбар	245	230
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 кВт)	2E-G20 –давление на входе - 20 мбар	245	230
	2E-G20 - давление на входе - 13 мбар	275	260
	3PB-G30 - давление на входе - 37 мбар	245	230
	3P-G31 - давление на входе - 37 мбар	245	230



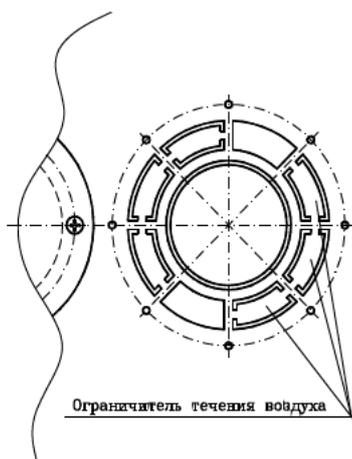
„А” – винт регулирования давления

„В+” – наконечник для измерения избыточного давления

„С-” – наконечник для измерения вакуумметрического давления

Рис 6.2.3.1. Элементы регулировочно-измерительные датчика разности давлений

После подключения к аппарату системы воздухозабора и газоотвода, надо проверить забирает ли котёл соответствующие количество воздуха для сгорания газа - следующим способом:



- включить аппарат
 - активировать сервисную функцию аппарата  согласно п. 4.2.2.2. (аппарат работает с максимальной мощностью)
 - зонд газоанализатора надо вложить в патрубок для измерения продуктов сгорания который находится в адаптере или на присоединительном колене (смотри рисунки п. 3.7.)
 - при правильно работающим аппарате содержание кислорода в продуктах сгорания должна быть $6,5^{\pm 1} \% (O_2=6,5^{\pm 1} \%)$
- В случае когда показания газоанализатора другие или в случае когда аппарата не можно запустить (высвечивается код ошибки «03») надо:
- отогнуть в верхней крыше камеры сгорания один из ограничителей протока воздуха (смотри рис. 6.2.3.2.)
 - запустить аппарат

Рис. 6.2.3.2. Место установки ограничителей протока воздуха
– вид сверху газового аппарата

6.2.4. Проверка работы защиты от превышения верхней предельной температуры воды.

Снять электрический провод с датчика температуры NTC поз.18 и 27 и подключить провод на образцовый датчик NTC или резистор с сопротивлением 10 кОм. Включить аппарат, установив при помощи ручки поз.2 максимальную температуру воды системы ц.о.. При достижении температуры отопительной воды на уровне $95^{\pm 3,5} \text{C}$, должно наступить выключение аппарата с блокировкой. На дисплее засветится символ «02»

При повторном подключении электрического провода к датчику температуры NTC, понижению температуры отопительной воды ниже чем температура установлена ручкой поз.2, и снятию блокировки, кнопкой Reset (поз. K1) аппарат должен включиться автоматически.

6.2.5. Проверка защиты от чрезмерного нагрева воды - работа модулятора.

Установить температуру отопительной воды системы ц.о. на $\sim 50^{\circ}\text{C}$. В процессе работы аппарата наблюдать за показаниями температуры на дисплее, а также величину давления газа в горелке (величину пламени). Если температура, показываемая на термометре будет ниже на $\sim 2^{\circ}\text{C}$, чем установлена, модулятор должен уменьшить давление газа в горелке (уменьшится высота пламени).

6.2.6. Проверка защиты газового аппарата от замерзания.

Ручку переключателя функции установить в положение  или 
Снять провода с датчика температуры NTC поз.18. К проводам подключить образцовый резистор сопротивлением выше чем 24000 Ом, что соответствует температуре воды системы ц.о. меньше чем 8°C . Аппарат, должен самостоятельно включиться, и греть воду. Затем параллельно подключить резистор которого сопротивление ≤ 17575 Ом, что соответствует температуре отопительной воды системы ц.о. выше чем 25°C . Подключение этого резистора должно вызвать отключение аппарата.

6.2.7. Проверка работы регулятора температуры помещений.

Проверяющий должен попробовать не менее чем 3 раза включить и выключить регулятор температуры помещений. Аппарат, который правильно реагирует на выключение регулятора температуры помещений, должен отключать горелку.

6.2.8. Проверка работы регулятора температуры отопительной воды

Проверка проводится регулятором температуры помещений, установленным на максимальную температуру. При проверке, установить ручку поз.2 в крайнее положение т.е. температуру 40°C и 85°C и сравнить её с показаниями на дисплее.

6.2.9. Проверка работы защиты от чрезмерного повышения давления воды.

Проверка работы предохранительного клапана 0,3 МПа поз.25 заключается в повороте ручки на клапане влево, так чтобы произошел выброс воды из клапана. Клапан должен закрыться самостоятельно.

6.2.10. Проверка датчиков температуры NTC.

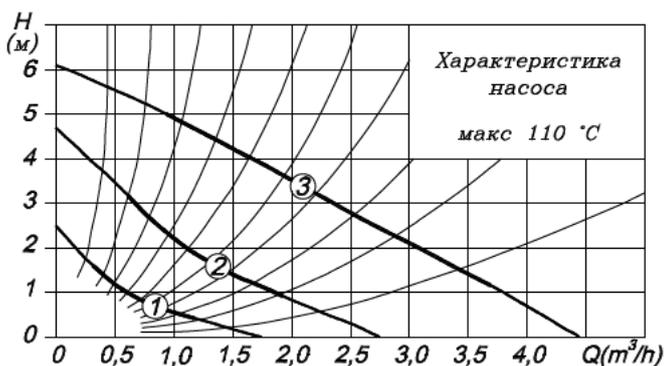
- снять контакты с датчика;
- измерить сопротивление датчика (сопротивление датчика см. н/у табель)

Табель 6.2.10.1 Сопротивление датчика NTC в зависимости от температуры

Температура [°C]	Сопротивление [Ω]	
	тип CTSO фирмы Catobo	Тип CTSO фирмы Catobo
-10	54,93k	3,60k
0	32,50k	2,49k
10	19,85k	1,75k
20	12,48k	1,21k
30	8,06k	915
40	5,33k	677

6.2.11. Проверка работы водяного насоса.

Проверку выполнить при первом пуске и когда наблюдаются следующие явления:



- при включении насос не работает (давление в системе центрального отопления не повышается):
- проверить вал насоса вручную

Рис 6.2.11.1. Характеристика насоса

7. ОБОРУДОВАНИЕ ГАЗОВОГО АППАРАТА

Табель 7.1. укажет перечень части которые необходимые для установки аппарата, его правильной работы а также для повышения комфорта пользования. Ну элементы являются оборудованием аппарата или можно их купить вместе с аппаратом центрального отопления.

Табель 7.1.

Поз.	Наименование	№ чертежа тип код	Количество штук нужных для 1 аппарата	Для аппарата типа	Примечания	
1	2	3	4	5	6	
1.	Крюк для дерева 8 x 70		2	GCO 13 00	Оборудование аппарата, находится в упаковке вместе с аппаратом	
2.	Разпорная втулка Ø12x70		2	GCO 24 00 GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29		
3.	Самонарезающий винт ST4.2 x 9.5-C-H	PN-EN ISO 7049	5	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29		
Покупка которую рекомендуется для повышения комфорта использования аппарата						
4.	Регулятор температуры помещений		1	GCO 13 00 GCO 24 00	Не является оборудованием аппарата.	
5.	Датчик наружной температуры	WKC 0564.00.00.00	1	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29		
Покупка необходимая для правильной работы газовых аппаратов						
6	Фильтр газа		1	GCO 13 00 GCO 24 00	Не является оборудованием аппарата.	
7	Фильтр отопительной воды (системы ц.о.)		1	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29		
Покупка необходимая для аппарата который работает вместе с бойлером хозяйственной воды						
8	Бойлер хозяйственной воды	ZWU-120N, ZWU-150N termet-140 lub termet-120	1	GCO 13 00 GCO 24 00 GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29	Не является оборудованием аппарата.	
9	Датчик NTC температуры хозяйственной воды	Z0960.00.10.00	1		GCO 13 00 GCO 24 00 GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29	Не является оборудованием аппарата.
10	Трехходовый клапан	1140.14.00.00 Тип VC6013MG6000E Firmy Honeywell	1			
11	Расширительный сосуд (для бытовой воды)		1			
12	Предохранительный клапан	ZB-8	1			
13	Элементы установки	Согласно проекта			Не является оборудованием ни аппарата ни бойлера	

Покупка необходимая для правильной установки системы отвода продуктов сгорания/всасывания воздуха отопительных аппаратов типа С					
Поз.	Наименование	№ чертежа тип код	Количество штук нужных для 1 аппарата	Для аппарата типа	Примечания
Коаксиальная система Ø80 / Ø125 (Рис. 3.7.1.1.)					
1	Адаптер	ADK 505/80 wg katalogu UMET	1	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21	Не является оборудованием аппарата.
	Коаксиальный тройник 90° с ревизией	TKR 220/80 wg katalogu UMET	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu UMET	1kpl.		
Коаксиальная система Ø60 / Ø100 (Рис. 3.7.1.1.)					
2	Комплект через стену (присоединительное колено + 1м трубы + мунштук выходный) или	wg rys. 690.00.00.00	1kpl	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 w wersji eks portowej	Не является оборудованием аппарата..
3	Комплект через стену (присоединительное колено + 2м трубы + мунштук выходный) или	wg rys. 691.00.00.00	1kpl		
4	Комплект через стену (присоединительное колено + 0,92м трубы + мунштук выходный) или	ZS 455/60 wg katalogu UMET	1 kpl	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21	
5	Коаксиальный адаптер	ADK 505/60 wg katalogu UMET	1		
	Коаксиальный тройник 90° с ревизией	TKR 220/60 wg katalogu UMET	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu UMET	1kpl.		
Коаксиальная система Ø80 / Ø125 (Рис. 3.7.2.1.)					
6	Коаксиальный адаптер	ADK 505/80 wg katalogu UMET	1	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29	Не является оборудованием аппарата..
	Коаксиальный тройник 90° с ревизией	TKR 220/80 wg katalogu UMET	1		
	Сборник для конденсата горизонтальный коаксиальный	OKO 242/80 wg katalogu UMET	1		
	Коаксиальное колено 90° с опорой	KKW 121/80 wg katalogu UMET	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu UMET	1kpl.		
Коаксиальная система Ø60 / Ø100 (Рис. 3.7.2.1.)					
7	Коаксиальный адаптер	ADK 505/60 wg katalogu UMET	1	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29	Не является оборудованием аппарата.
	Коаксиальный тройник 90° с ревизией	TKR 220/60 wg katalogu UMET	1		
	Сборник для конденсата горизонтальный коаксиальный	OKO 242/60 wg katalogu UMET	1		
	Коаксиальное колено 90° с опорой	KKW 121/60 wg katalogu UMET	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu UMET	1kpl.		
Коаксиальная система Ø80 / Ø125 (Рис. 3.7.2.1.)					
8	Коаксиальный адаптер	ADK 505/80 wg katalogu UMET	1	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29	Не является оборудованием аппарата.
	Коаксиальный тройник 90° с ревизией	TKR 220/80 wg katalogu UMET	1		
	Сборник для конденсата горизонтальный коаксиальный	OKO 242/80 wg katalogu UMET	1		
	Коаксиальное колено 90° с опорой	KKW 121/80 wg katalogu UMET	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu UMET	1kpl.		
Коаксиальная система Ø60 / Ø100 (Рис. 3.7.2.1.)					
9	Коаксиальный адаптер	ADK 505/60 wg katalogu UMET	1	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29	Не является оборудованием аппарата..
	Люк для чистки коаксиальный	WK 241/60 wg katalogu UMET	1		
	Сборник для конденсата вертикальный коаксиальный	OKP 241/60 wg katalogu UMET	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu UMET	1kpl.		
Коаксиальная система Ø80 / Ø125 (Рис. 3.7.2.1.)					
10	Коаксиальный адаптер	ADK 505/80 wg katalogu UMET	1	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29	Не является оборудованием аппарата..
	Люк для чистки коаксиальный	WK 241/80 wg katalogu UMET	1		
	Сборник для конденсата вертикальный коаксиальный	OKP 241/80 wg katalogu UMET	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu UMET	1kpl.		

Коаксиальная система Ø60 / Ø100 (Рис. 3.7.3.1.)					
11	Коаксиальный адаптер	ADK 505/60 wg katalogu UMET	1	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29	Не является оборудованием аппарата.
	Тройник 90° с ревизией коаксиальный	TKR 222/60 wg katalogu UMET	1		
	Колено продуктов сгорания 90° с опорой	KSW 122/60 wg katalogu UMET	1		
	Сборник для конденсата вертикальный	OSP 151/60 wg katalogu UMET	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu UMET	1kpl.		
Коаксиальная система Ø80 / Ø125 (Рис. 3.7.3.1.)					
12	Коаксиальный адаптер	ADK 505/80 wg katalogu UMET	1	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29	Не является оборудованием аппарата..
	Тройник 90° с ревизией коаксиальный	TKR 222/80 wg katalogu UMET	1		
	Колено продуктов сгорания 90° с опорой	KSW 122/80 wg katalogu UMET	1		
	Сборник для конденсата вертикальный	OSP 151/80 wg katalogu UMET	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu UMET	1kpl.		
Раздельные трубы для отвода продуктов сгорания и всасывания воздуха Ø80 x Ø80 (Рис. 3.7.4.1)					
13	Адаптер продуктов сгорания Ø60/Ø80	ADS 507/80 wg katalogu UMET	1	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29	Не является оборудованием аппарата.
	Люк для чистки продуктов сгорания	WS 141/80 wg katalogu UMET	1		
	Сборник для конденсата вертикальный	OSP 151/80 wg katalogu UMET	1		
	Адаптер воздуха Ø80/Ø80	ADP 503/80 wg katalogu UMET	1		
	Колено 90°	KS 121/80 wg katalogu UMET	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu UMET	1 kpl.		
Раздельные трубы для отвода продуктов сгорания и всасывания воздуха Ø80 x Ø80 (Рис. 3.7.4.2)					
14	Адаптер продуктов сгорания Ø60/Ø80	ADS 507/80 wg katalogu UMET	1	GCO 24 01 13 GCO 24 01 21 GCO 24 01 24 GCO 24 01 29	Не является оборудованием аппарата.
	Колено 90°	KS 121/80 wg katalogu UMET	2		
	Сборник для конденсата горизонтальный	OSO 152/80 wg katalogu UMET	1		
	Колено продуктов сгорания 90с опорой	KSW 122/80 wg katalogu UMET	1		
	Адаптер воздуха Ø80/Ø80	ADP 503/80 wg katalogu UMET	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu UMET	1 kpl.		

avtonomnoeteplo.ru

автoнoмнoе теплo-рy

termet

ul. Wałbrzyska 33, 58-160 Świebodzice
Dział Serwisu tel. (074) 854-04-46, fax (074)854-05-42

<http://www.termet.com.pl>
termet@termet.com.pl
serwis@termet.com.pl
market@termet.com.pl