

The logo for 'termet' is written vertically in a large, white, sans-serif font on a dark blue background.

# ИНСТРУКЦИЯ

## ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

АППАРАТЫ  
ОТОПИТЕЛЬНЫЕ  
ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ  
РАБОТАЮЩИЕ НА  
ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ

**С открытой камерой сгорания**

**GCO-13-00/К UNICO-13/К**

**GCO-22-00 UNICO-22**

**GCO-29-16 UNICO-29**

**С закрытой камерой сгорания**

**MINIMAX**  
*turbo*

**GCO-DZ-21-03**



## УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ,

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

Уважаемый заказчик!

Вы приобрели высококачественное современное изделие из нашей линейки настенных газовых котлов. Мы убеждены, что наше изделие будет служить Вам долго и надежно. При его обслуживании необходимо соблюдать определенные правила, поэтому в Ваших интересах, чтобы Вы внимательно ознакомились с инструкцией по эксплуатации и действовали согласно всем указаниям, приведенным в нашем руководстве.

**Сохраняйте инструкцию в течение всего срока использования аппарата.**

**termet**

Сертификат соответствия № РОСС PL.АЕ44.В67946

Сертификат пожарной безопасности № ССПБ.PL.ОП035.В.01071

Сертификат соответствия № ВУ/112 03.03. 027 00121

**ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ**

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

- Инструкция по установке и обслуживанию является неотъемлемой частью газового аппарата. Сохраняйте ее и внимательно прочитайте, так как в ней находится всевозможная информация и предупреждения, касающаяся безопасности во время установки, эксплуатации и консервации аппарата, которые следует исполнять.
- Газовый аппарат центрального отопления это сложное техническое устройство, которое имеет ряд сложных механизмов. Надежная работа аппарата в большой мере зависит от правильного монтажа и настроек сетей:
  - газовой,
  - отводящей продукты сгорания,
  - центрального отопления,
  - тёплой хозяйственной воды

**Системы дымоудаления и забора воздуха должны быть сделаны из труб рекомендованных производителем газового аппарата.**

- Котёл должен быть установлен на основании утверждённого во всех необходимых инстанциях проекта, выполненного специалистами, имеющими необходимые знания и лицензии, в соответствии со всеми нормами и правилами.
- Установку и пуск аппарата можно выполнить только после окончания строительно-монтажных работ в помещении, в котором будет установлен газовый аппарат.
- Нельзя устанавливать и запускать аппарат в помещениях, в которых проводятся 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 комплектность аппарата.
- Пример присоединения газового аппарата к системе показан на рис. 3.5.1.
- Неисправности, вызванные отсутствием фильтров на установке центрального отопления и хозяйственной воды, а также на подводе газа не входят в гарантийный ремонт.
- Система отопления должна быть тщательно промыта и заполнена чистой хозяйственной водой.
- Газовым аппаратом может управлять только взрослое лицо.
- **Ни в коем случае не пытайтесь самостоятельно проводить работы по обслуживанию и ремонту Вашего отопительного котла. Помните, что не квалифицированно проведённые работы могут представлять опасность для Вашей жизни и здоровья!**
- Не протыкайте, не затыкайте вентиляционных и проточных решёток.
- Не держите вблизи газового аппарата, контейнеров, в которых находятся легковоспламеняющиеся и агрессивные вещества.
- Производитель не несет ответственность за убытки, причиной которых были ошибки в установке и использовании, возникающие от невыполнения 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**

<b>1. ВСТУПЛЕНИЕ</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА</b> .....	<b>4</b>
2.1 ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ.....	4
2.1.1 <i>Технические черты</i> .....	4
2.2. СТРОЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АППАРАТОВ.....	4
2.2.1. <i>Главные узлы аппаратов</i> .....	4
<i>Рис. 2.2.1.1 Расположение элементов в аппаратах</i> .....	4
<i>Рис. 2.2.1.2. Принципиальная схема работы аппарата</i> .....	5
2.2.2. <i>Технические данные</i> .....	5
2.3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	6
2.4. ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВИЯ.....	7
2.4.1. <i>Способ подогрева воды для отопительной системы</i> .....	7
<b>2.4.1.1 Регулировка температуры отопительной воды в зависимости от внешней температуры</b> .....	7
<i>Рис. 2.4.1.1.1. Кривая нагрева</i> .....	8
2.4.2 <i>Способ подогрева бытовой воды в аппарате с присоединительным бойлером</i> .....	8
<b>3. УСТАНОВКА ГАЗОВОГО АППАРАТА</b> .....	<b>8</b>
3.1. Условия подключения газового аппарата.....	8
3.1.1. <i>Нормы, касающиеся газовой и водяной сети и отвода продуктов сгорания</i> .....	8
3.1.2. <i>Нормы касающиеся помещений</i> .....	9
3.1.3. <i>Требования к электрической проводке</i> .....	9
3.2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ВЫЯСНЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ГАЗОВОГО АППАРАТА.....	9
3.3. УСТАНОВКА КОТЛА НА СТЕНЕ.....	9
<i>Рис. 3.3.1. Установочные размеры аппарата типа В</i> .....	10
<i>Рис. 3.3.2 Установочные размеры аппарата типа С</i> .....	10
<i>Рис. 3.3.3. Установочные размеры аппарата GCO-29-16 типа В</i> .....	11
3.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ГАЗОВОЙ УСТАНОВКЕ.....	11
3.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГАЗОВОГО АППАРАТА К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ.....	11
3.6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ БОЙЛЕРА БЫТОВОЙ ВОДЫ.....	12
3.7. ОТВОД ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ.....	12
3.7.1. <i>Горизонтальный отвод продуктов сгорания – всасывания воздуха через стену или на крышу</i> .....	13
3.7.2 <i>Вертикальный отвод продуктов сгорания – всасывания воздуха через крышу</i> .....	14
3.7.3 <i>Подключение к коаксиальной системе, которая состоит с канала для подвода воздуха и канала для отвода продуктов сгорания</i> .....	15
<i>Таблица 3.7.3.1</i> .....	16
3.7.4 <i>Отвод продуктов сгорания и подвод воздуха двумя отдельными трубами</i> .....	16
3.7.5 <i>Редукция максимальной длины системы отвода продуктов сгорания и подвода воздуха</i> .....	17
3.8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЙ.....	17
<i>Рис. 3.8.1 Информационная наклейка</i> .....	18
<i>Рис.3.8.2 Принципиальная схема электрических соединений</i> .....	18
3.9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА НАРЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.....	18
3.10. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ БОЙЛЕРА БЫТОВОЙ ВОДЫ.....	19
<b>4. РЕГУЛИРОВАНИЕ ГАЗОВОГО АППАРАТА И ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ</b> .....	<b>19</b>
4.1. ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ.....	19
4.2. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ГАЗОВОГО АППАРАТА К СЖИГАНИЮ ДРУГОГО ВИДА ГАЗА.....	19
4.2.1. ПЕРЕМЕНА ТИПА ГАЗА НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ АППАРАТА.....	19
4.2.2. <i>Перемена в газовой схеме аппарата</i> .....	19
<b>Рис.4.2.2.1. Газовый узел с модулятором</b> .....	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> .....	20
4.2.3. <i>Конфигурация командоконтроллера - установка параметров аппарата</i> .....	23
<b>5. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОВОГО АППАРАТА</b> .....	<b>23</b>
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.	Включение функции центрального отопления .....	26
5.4.2.	Выключение аппарата из эксплуатации .....	26
<b>6.</b>	<b>ОЧИСТКА И КОНСЕРВАЦИЯ. ....</b>	<b>26</b>
6.1.	ОСМОТРЫ И КОНСЕРВАЦИЯ. ....	26
6.1.1.	Обслуживание теплообменника: .....	26
6.1.2.	Обслуживание горелки .....	26
6.1.3.	Очистка фильтров воды на входе в газовый аппарат. ....	27
6.1.4.	Очистка фильтра газа на входе в газовый аппарат.....	27
6.1.5.	Работы по обслуживанию газового аппарата, которые разрешено выполнять пользователю. ....	27
6.2.	ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПОДУЗЛОВ. ....	27
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 .....	28
	Рис. 6.2.3.2. Способ отгибания ограничителей протока воздуха (крылышок) – вид сверху газового аппарата .....	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.....	29
	Табель 6.2.11 Сопротивление датчика NTC, датчика наружной температуры и датчика NTC бойлера в зависимости от температуры	29
6.2.11.	Проверка работы водяного насоса. ....	29
<b>7.</b>	<b>ОБОРУДОВАНИЕ ГАЗОВОГО АППАРАТА .....</b>	<b>30</b>
	Таблица 7.1. ....	30

## 1. ВСТУПЛЕНИЕ.

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

Настоящая инструкция описывает 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-29-16 – аппарат типа В (с открытой камерой сгорания) – тепловая мощность  $10 \div 29$  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 из помещения, в котором они установлены, а воздух для сгорания забирают из помещения, в котором они установлены. Аппараты типа В оборудованы защитой от пропадания тяги дымохода. Такая версия исполнения аппарата обозначена символом: В<sub>11BS</sub>;

**Аппараты с закрытой камерой сгорания** (типа С) забирают воздух для горения с наружи помещения, в котором они установлены, и продукты сгорания отводят из помещения на улицу

Все представленные в настоящей инструкции газовые отопительные аппараты, приспособлены к совместной работе с бойлерами. 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 закрытой и открытой системой отопления (смотри пкт. 4.2.3.)

### 2.2. Строение и технические данные аппаратов

#### 2.2.1. Главные узлы аппаратов

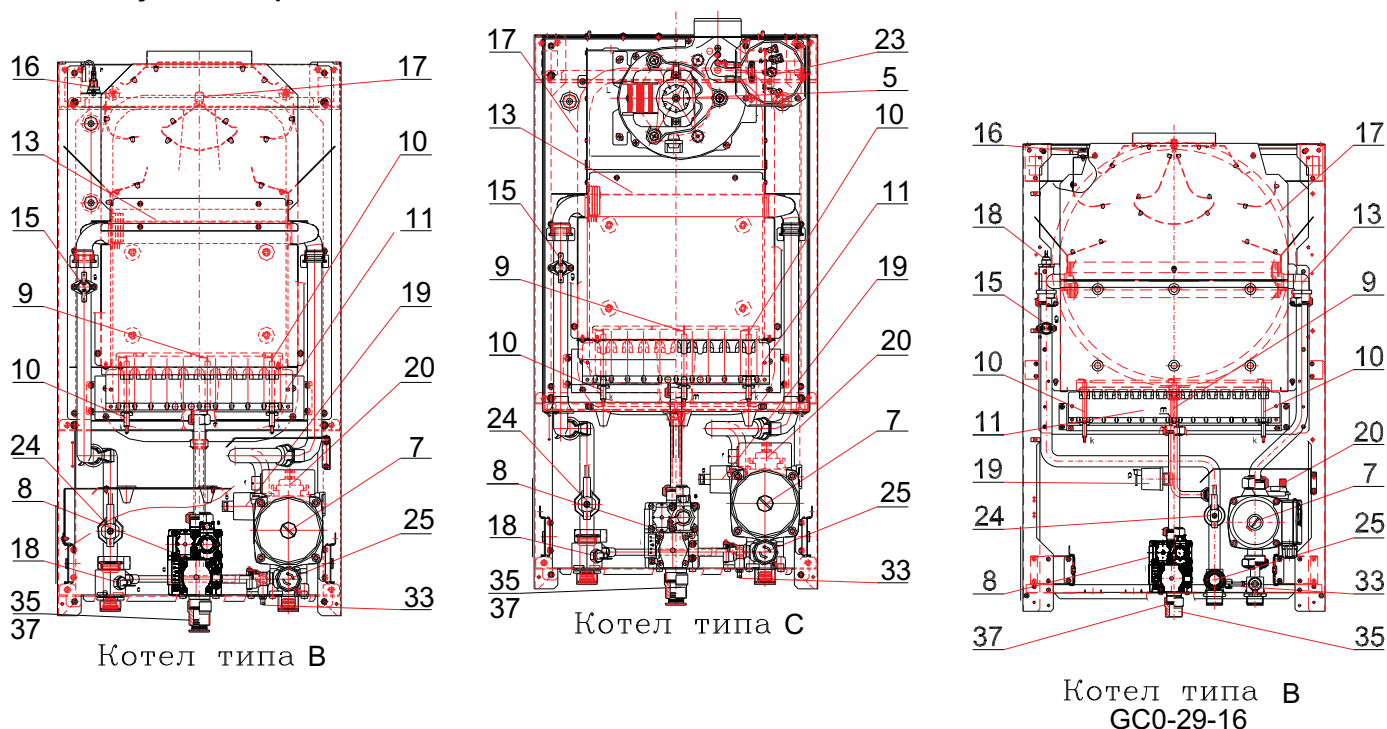


Рис. 2.2.1.1 Расположение элементов в аппаратах

## Описание к рисункам 2.2.1.1 и 2.2.1.2

- 7 Насос
- 8 Газовый узел
- 9 Электрод контроля пламени
- 10 Зажигающий электрод
- 11 Горелка
- 13 Тёплообменник
- 15 Ограничитель температуры, защита от превышения предельной температуры отопительной воды
- 16 Ограничитель температуры, защита от исчезновения тяги дымохода
- 17 Расширительный сосуд
- 18 Датчик NTC температуры воды
- 19 Преобразователь давления
- 20 Воздухоотводчик
- 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 Ø24 x Ø16 x 2 (в приложении)

## 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

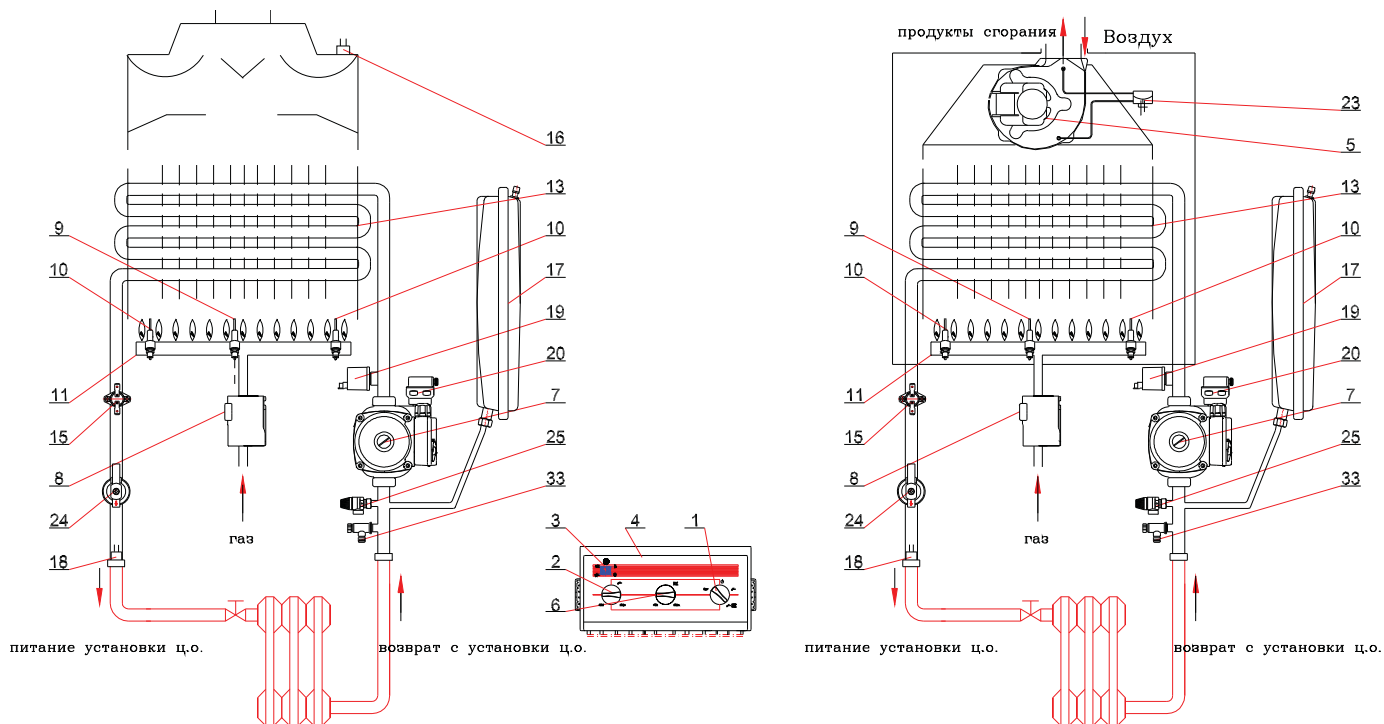


Рис. 2.2.1.2. Принципиальная схема работы аппарата

## 2.2.2. Технические данные.

Параметр	Единица	Величина						
		GCO-13-00/К	GCO-22-00	GCO-DZ-21-03 13 кВт	GCO-DZ-21-03 21 кВт	GCO-DZ-21-03 24 кВт	GCO-DZ-21-03 29 кВт	GCO-29-16
Энергетические параметры								
Тепловая мощность аппарата	кВт	4 ÷ 13,5	7 ÷ 24	7 ÷ 13	7 ÷ 21	7 ÷ 24	8 ÷ 29	10 ÷ 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	11,2 ÷ 31,7
К.П.Д. аппарата для номинальной мощности	%	91,0	91,6	88,6	91,1	92,5	92,0	91,6
К.П.Д. аппарата для минимальной мощности	%	89	88,6	85,5	85,5	85,5	84,9	89,4
Расход газа <sup>1)</sup>								
природного: 2E-G20 – 20мбар	м <sup>3</sup> /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	1,16 ÷ 3,3
2E-G20 – 13мбар	м <sup>3</sup> /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	1,16 ÷ 3,3
сжиженного: 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	0,85 ÷ 2,41

<sup>1)</sup>Расход газа представлен для газа в нормальных условиях (15°C, давление 1013 миллибаров) с учётом коэффициента полезного действия аппарата (КПД)



Номинальное кинематическое давление перед аппаратом/ для газа: природного 2E-G20 – 20мбар 2E-G20 – 13мбар сжиженного: 3B/P-G30 – 37мбар	Па (мбар)	2000 (20) 1300 (13) 3700 (37)						
Величина отверстия сопла горелки и их маркировка для газа: природного: 2E-G20 – 20мбар 2E-G20 – 13мбар сжиженного: 3B/P-G30 – 37мбар	мм	∅ 1.15 (115) ∅ 1.25 (125) ∅ 0.75 (75)	∅ 1,30 (130) ∅ 1,40 (140) ∅ 0,82 (82)	∅ 1,30 (130) ∅ 1,40 (140) ∅ 0,82 (82)	∅ 1,30 (130) ∅ 1,40 (140) ∅ 0,82 (82)	∅ 1,30 (130) ∅ 1,40 (140) ∅ 0,82 (82)	∅ 1,40 (140) ∅ 1,45 (145) ∅ 0,85 (85)	∅ 1,25 (125) ∅ 1,35 (135) ∅ 0,82 (82)
Максимальное давление воды	МПа (бар)	0,3 (3)						
Максимальная температура работы контура отопления	°С	95						
Установливаемая температура	°С	40 + 85						35+85
Высота подъема насоса при нулевой протоке	кПа (бар)	60 (0,6)						
<b>Гидравлические параметры</b>								
Гидравлическое сопротивление аппарата при течении нагревательной воды 10 дм <sup>3</sup> /мин	кПа мбар)	35 (350)						20 (200)
Ёмкость расширительного сосуда	л	6						
Давление в расширительном сосуде	МПа (бар)	0.08 <sub>0.02</sub> (0.8 <sub>0.2</sub> )						
<b>Электрические параметры</b>								
Род и напряжение электрического тока	V	~ 230 <sup>±10%</sup>						
Степень защиты		IP 44						
Потребляемая мощность	W	120	120	160	160	160	160	120
Максимальная номинальная величина тока выходных зажимов	A	2						
Классификация панели управления согласно EN 298		AMRLXM						
Тип датчика пламя		ионизационный						
<b>Временные параметры</b>								
Время выгула насоса и лимит L3 в контуре отопительной системы	сек	180						
Время выбега насоса в контуре подогрева хозяйственной воды	сек	После окончания работы в контуре теплой хозяйственной воды, насос работает 20 сек. если по истечению этого время температура указанная датчиком температуры NTC теплой хозяйственной воды выше чем 50° С насос работает до момента когда температура достигнет этой величины или максимально 180 сек.						
Время активации функции программирования	мин	10						
Функция „часы 24 часов„	ч /сек	Включается каждые 24 часа на 15 сек.						
Функция „Сервис“	мин	15						
<b>Параметры касающиеся газов сгорания</b>								
Минимальная тяга дымохода	Па(мбар)	---	----	16	17	19	24	24
Температура газов сгорания для максимальной мощности которую измеряется на высоте 1 м дымоотводящей трубы	°С	~130	~145	~145	~150	~150	~150	~150
Клас NO <sub>x</sub>		1						
<b>Монтажные размеры</b>								
Подключение к дымоходу (смотри п. 3.7 и Табель 7.1.)	мм	∅ 110	∅ 130	Коаксиальные Ф80/Ф125 или Ф 60/∅100 или 2 отдельные Ф80 x Ф80				∅ 130
Подключение отопительной воды ц.о. и газа	дюйм	G3/4						
Подключение бытовой воды	дюйм	G1/2						
Габаритные размеры	мм	700 x 360x 300						750x485x330
Вес аппарата	кг	24	26	30.5				32

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

### 2.3 Обеспечение безопасности эксплуатации.

- 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 замыкание контактов ограничителя
  - когда по истечении 15 мин. контакты остаются открытыми, происходит выключение аппарата с блокировкой
  - мигает красный диод поз. D4
  - на дисплее указывается символ аварии 03

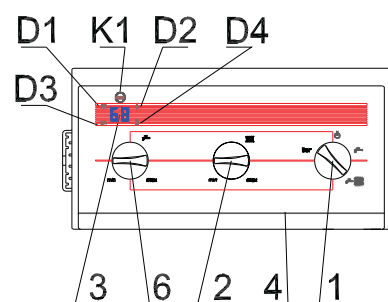


Рис. 2.3.1. Панель управления. Снятие блокировки при выключении аппарата

- **Надзор правильности работы вентилятора в аппаратах типа С** эта защита состоит из датчика разницы давлений поз. 23 который работает вместе с командоконтроллером аппарата. Когда разница давления между подведённым воздухом и дымовыми газами сгорания неправильная или ее нет наступает:
  - закрытие газового клапана
  - 15 сек – время ожидания на замыкание контактов пресостата
  - когда по истечении 15 сек. контакты остаются открытыми, 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.

**Не допускается самовольных изменений в системе защиты газового аппарата**

## **2.4. Описание действия**

### **2.4.1. Способ подогрева воды для отопительной системы**

Аппарат включается если температура нагревательной воды ниже на 5°C от температуры установленной поворотной ручкой поз. 2 а также когда регулятор температуры помещений дает 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 газа поддерживает заданную температуру. Аппарат выключается когда регулятор температуры помещений дает сигнал о достижении заданной температуры в помещении или когда температура отопительной воды превысит на 5°C заданную температуру отопительной воды

После выключения аппарата насос работает ещё 180 секунд, а вентилятор 15 секунд (в аппаратах типа С). На дисплее высвечивается символ "L3" попеременно с величиной температуры отопительной воды.

Повторный пуск аппарата происходит автоматически после исполнения следующих условий:

- температура нагревательной воды понизилась на 5°C от установленной температуры
- прошло время 180 секунд
- регулятор температуры помещений дает сигнал „грей“.

#### **2.4.1.1 Регулировка температуры отопительной воды в зависимости от внешней температуры**

В случае подключения внешнего датчика температуры, командоконтроллер автоматически узнает 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  $Kt$ .

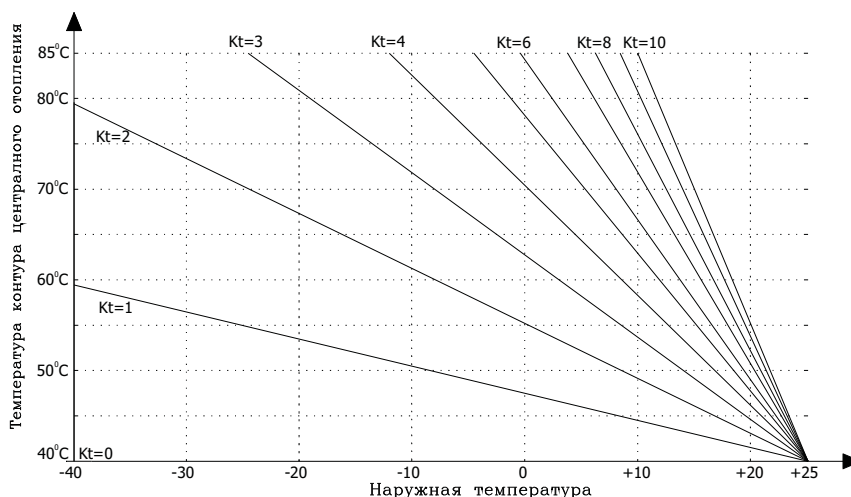


Рис. 2.4.1.1.1. Кривая нагрева

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

Аппараты, описанные в настоящей инструкции, приспособлены для совместной работы с бойлерами хозяйственной воды. Установка и отображение 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 нагрева системы отопления, а температура нагревательной воды, несмотря на ее установку, будет достигать максимального значения. Подогрев хозяйственной воды при совместной работе с бойлером теплой 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 перенаправляет трёхходовой клапан на нагнетание воды к циркуляции на бойлер, давая одновременно сигнал к генератору искры и газовому клапану, поз.8;
- отопительная вода течет через змеевик бойлера
- 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 перевышения на 1°C заданной температуры хозяйственной воды, панель управления аппарата перенаправляет трёхходовой клапан на циркуляцию в систему отопления
  - температура отопительной воды достигла значения ниже установленного на ~5 градусов,
  - регулятор температуры помещений даёт сигнал „грей”

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

**Аппарат имеет функцию „Anty-legionella”, активация которой в одном из 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 течение 3 сек. (при положении ручки в поз. «ЛЕТО» или «ЗИМА»).

Рекомендуется один раз в неделю подогреть воду в бойлере до температуры ~70°C.

- *автоматический режим (параметр „r5” = 01)*

Аппарат автоматически каждые 7 дней подогревает воду в бойлере до ~70°C. Возможный также пуск этой функции в ручном режиме.

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

Температура теплой воды в пункте ее разбора может отличаться от установленной величины, поэтому рекомендуется установка смесительного клапана на установке теплой хозяйственной воды.

## 3. УСТАНОВКА ГАЗОВОГО АППАРАТА.

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

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

За правильную установку аппарата ответственность несет монтажная фирма.

### 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 находиться на расстоянии не менее 1,5 м от поверхности излучающей тепло (радиаторов, печей и т.п.).
- баллоны должны находиться 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 °С.

**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 ниже чем 15°С.**

### 3.1.2. Нормы, касающиеся помещений.

Помещение, в котором газовый аппарат центрального отопления будет установлен, должно соответствовать существующим нормам и правилам.

Помещение, в котором работает аппарат типа В<sub>11BS</sub>, должно гарантировать подвод воздуха необходимого для сгорания газа и должно иметь систему вентиляции, требуемую существующими нормами.

Помещение должно быть свободно от промерзания, пыли и агрессивных газов. Прачечные, сушилки, склады лака, моющих средств, растворителей и спреев, недопустимы.

### 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.

**Котел должен быть заземлен.**

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 перевернуть вилку котла. Если провода будут правильно подключены, аппарат автоматически снимает блокировку и начинает работать**

### 3.2. Предварительное выяснение соответствия газового аппарата.

Перед началом монтажных работ необходимо выяснить:

- приспособлен ли купленный аппарат для сжигания того вида газа, который находится в газовой сети 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, окалины, песка и других материалов, которые могли бы нарушить работу газового аппарата (например, увеличить сопротивление прохождению воды в системе отопления) или загрязнить теплообменник
- соответствует ли напряжение в сети 230В, находится ли фазный провод (L) в определенном для него месте, и обеспечена ли розетка заземляющим проводом.

### 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.

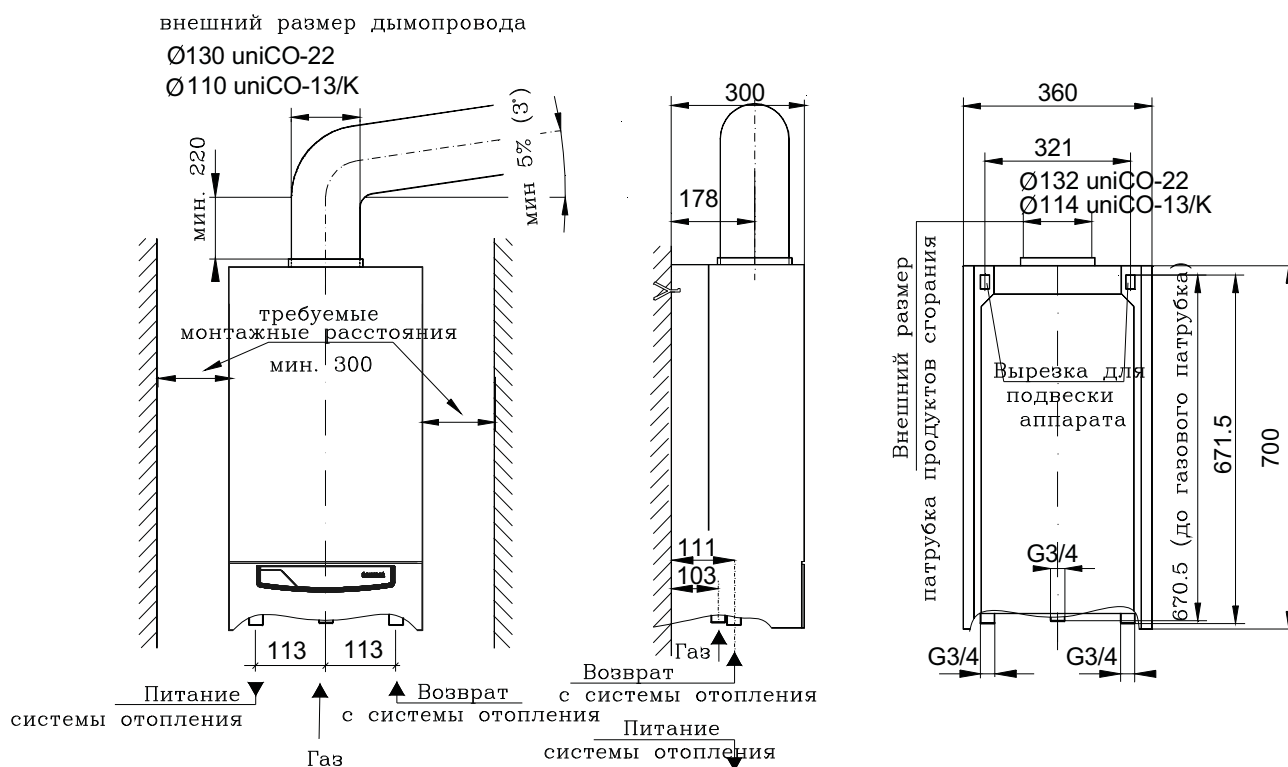


Рис. 3.3.1. Установочные размеры аппарата типа В

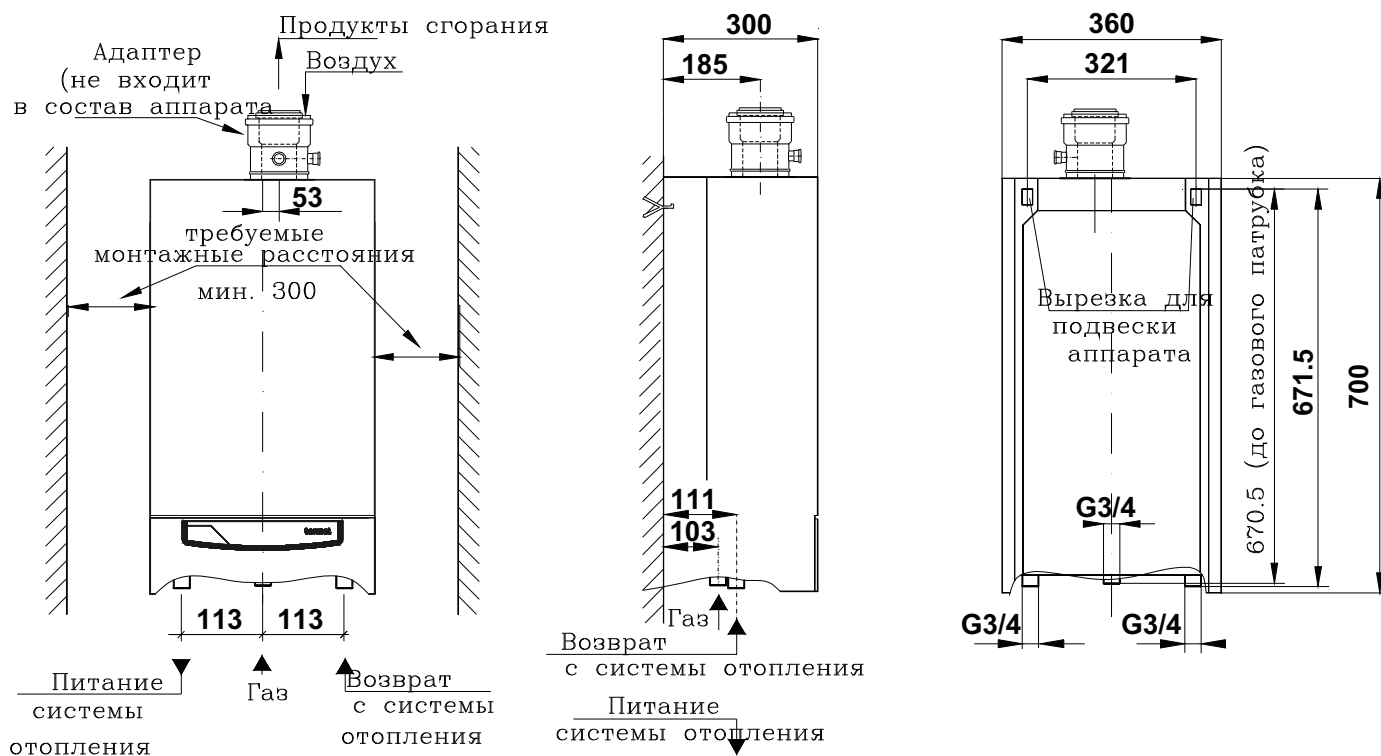


Рис. 3.3.2 Установочные размеры аппарата типа С

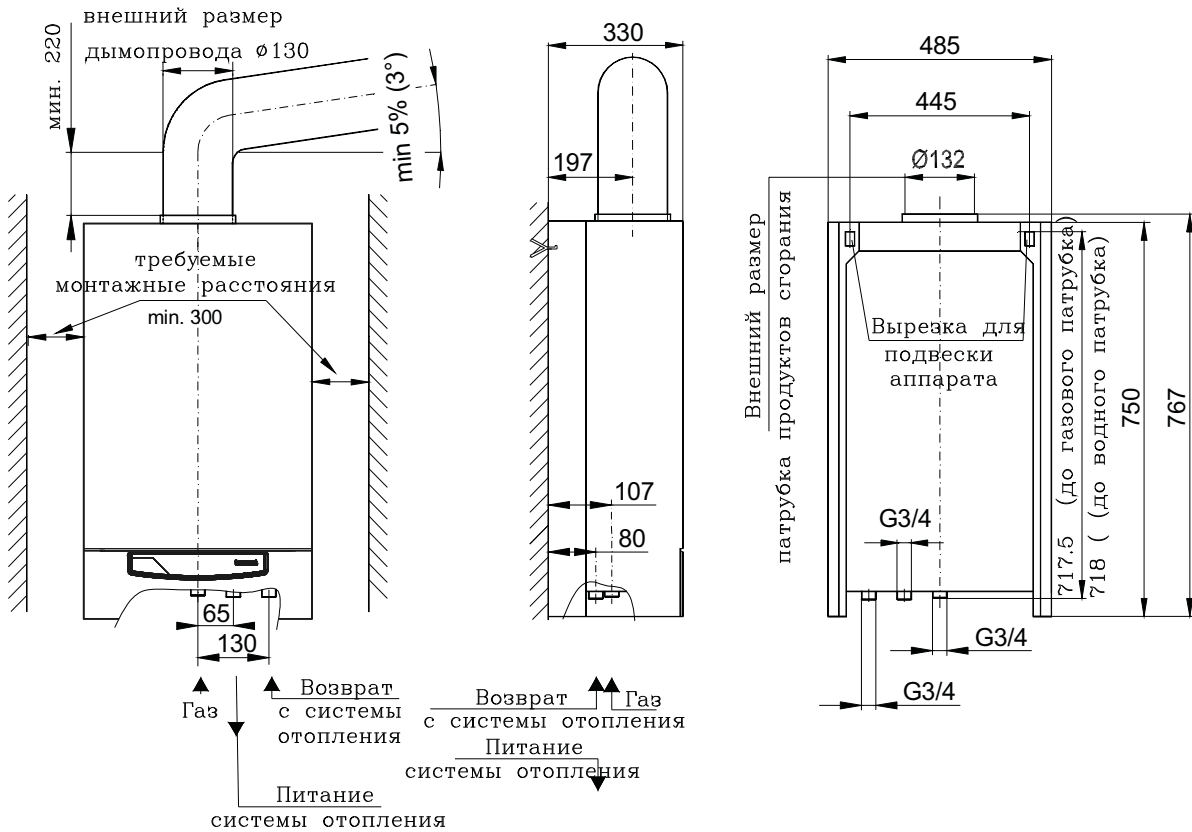
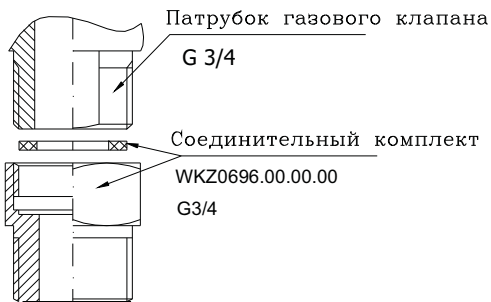


Рис. 3.3.3. Установочные размеры аппарата GCO-29-16 типа В

### 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**

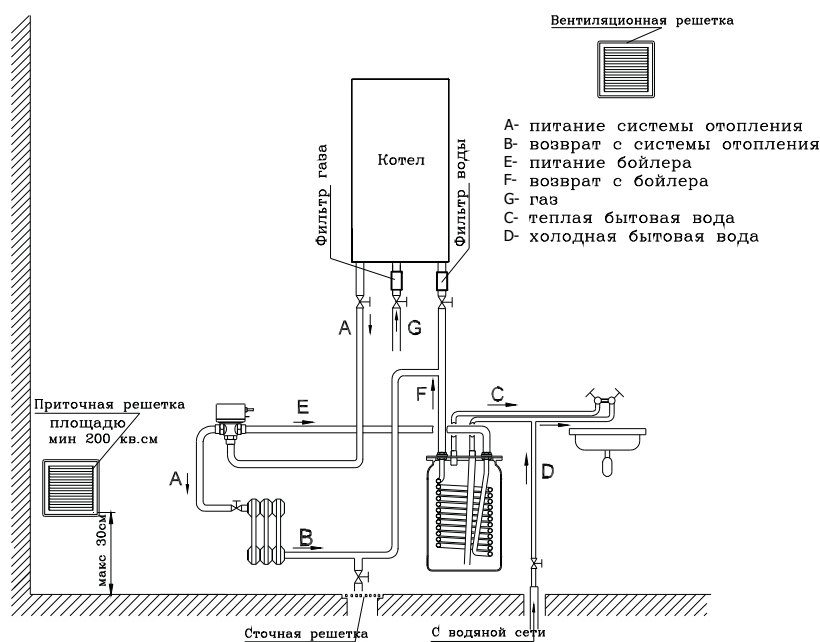
Перед аппаратом, на газопроводе, в доступном месте, необходимо установить отключающий газовый кран.

Рис. 3.4.1. Подключение соединительного комплекта

### 3.5. Подключение газового аппарата к системе отопления

- Патрубки питания и возврата системы отопления аппарата прикрутить к установке при помощи соединительной муфты. Расположение патрубков указывает рис. 3.3.1., 3.3.2. и 3.3.3.
- **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.
- 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 устанавливайте на радиаторах термостатических клапанов. Функцию контроля принимает регулятор температуры помещений, который работает вместе с газовым аппаратом.
- по меньшей мере на одном радиаторе не монтируется термостатический кран.
- рекомендуется отвести в канализацию с помощью трубки или шланга воду от предохранительного клапана 0.3МПа (3 бар) (поз.25) что бы избежать попадания воды в помещение, за что производитель не несёт ответственности
- допускается использовать в системе отопления теплоносителей, незамерзающие жидкости которые рекомендует производитель котлов

### Подбор расширительного сосуда



Газовые аппараты центрального отопления описаны в настоящей инструкции могут быть подключены к системе отопления емкостью 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 емкости водяной установки системы отопления должен сделать проектант системы отопления. Установку расширительного сосуда должен провести изготовитель установки системы отопления согласно существующим правилам

#### После подключения газового аппарата необходимо:

- наполнить водой отопительную систему
- развоздушить систему отопления и газовый аппарат
- проверить герметичность подключения аппарата к системе отопления

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.

Аппараты типа GCO-13-00/К, GCO-22-00 и GCO-29-16 принадлежат к аппаратам вида исполнения В<sub>11BS</sub> (с открытой камерой сгорания), в которых продукты сгорания отводятся по дымоходу, а воздух для сгорания газа забирается из 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.**

Не допускается удлинения прохода отводящего продукты сгорания или установки разных теплообменников с целью повышения теплоиспользования.

Аппараты типа GCO-DZ-21-03 принадлежат к аппаратам рода исполнения С<sub>62</sub>

- имеют закрытую камеру сгорания ( С ),
- предназначен к подключению к системе подвода воздуха - отвода продуктов сгорания ( 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.

Размеры примененных дымоходов должны соответствовать данным указанным в табличках. Сопротивления течения продуктов сгорания на всех коленах (угольниках) в зависимости от изгиба угла, а также связанная с тем максимальная длина дымоходов указана в пкт. 3.7.5.

Подключение аппарата к системе подвода воздуха - отвода продуктов сгорания, а также сама 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.

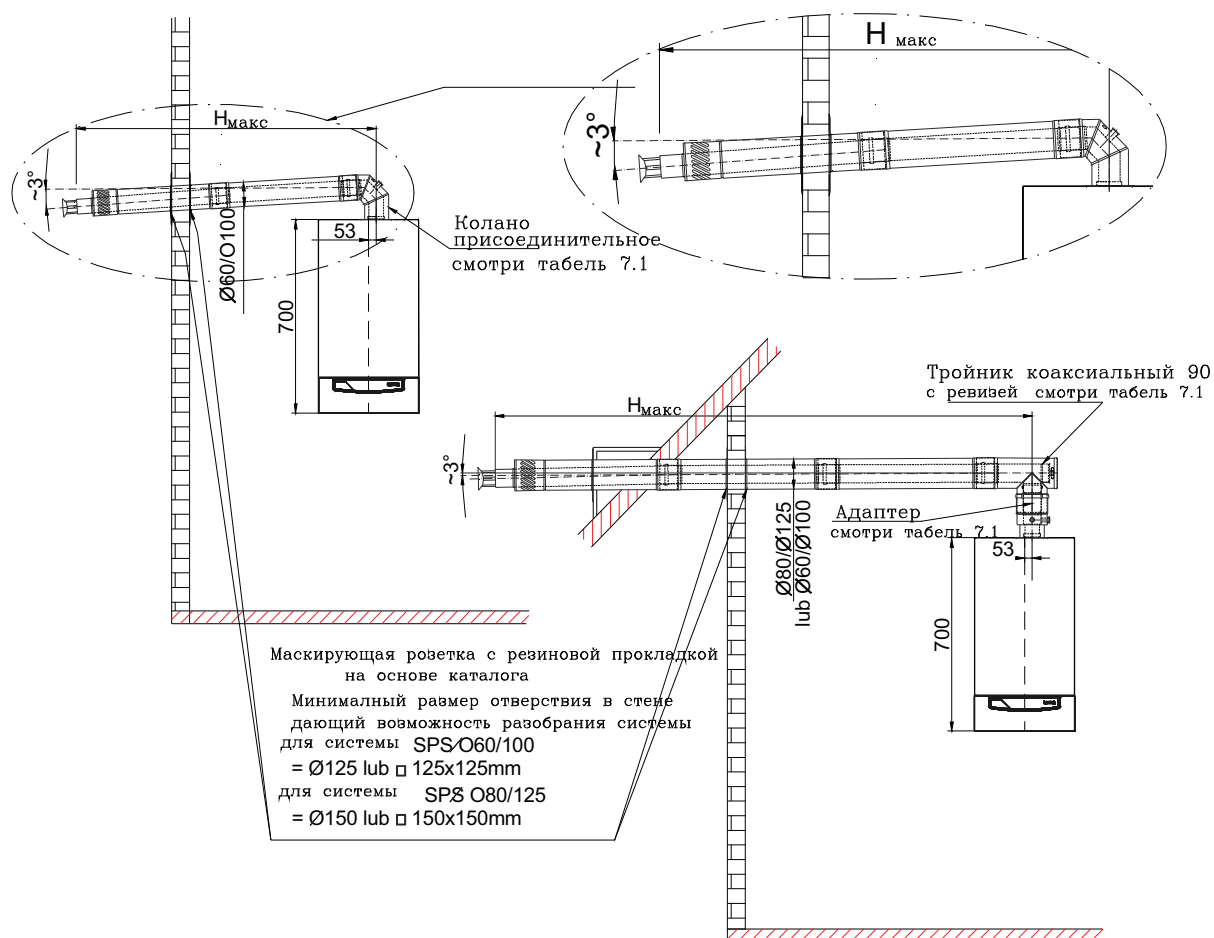


Рис. 3.7.1.1

**Внимание:** горизонтальную трубу для отвода продуктов сгорания - подвода воздуха смонтировать с уклоном  $\sim 3^\circ$  (Рис. 3.7.1.). При установке трубы с уклоном, установка сборника для конденсата обязательна.

Таблица 3.7.1.1.

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"> <li>Коаксиальная система отвода продуктов сгорания-всасывания воздуха – № чертежа 690.00.00.00 (присоединительное колено + 1 м трубы + выходной наконечник)</li> <li>Коаксиальная система отвода продуктов сгорания-всасывания воздуха – № чертежа 691.00.00.00 (присоединительное колено + 2 м трубы + выходной наконечник)</li> <li>Комплект через стену ZS 455/60 – (присоединительное колено + 1 м трубы) - каталог фирмы</li> </ul>
Тип газового аппарата	Коаксиальная система Ø80/Ø125 (смотри п. 6.2.3 Инструкции)
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 и 21 кВт)	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крылышках - $L_{\text{макс}} = 25$ м при согнутых 6 крылышках - $L_{\text{макс}} = 18$ м при согнутых 4 крылышках - $L_{\text{макс}} = 12.5$ м  <i>Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.1.1.</i> $H_{\text{макс}} = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене или тройнике)}) = 25 - 1 = 24 \text{ м}$
Тип газового аппарата	Коаксиальная система Ø60/Ø100 (смотри п. 6.2.3 Инструкции)
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 и 21 кВт)	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крылышках - $L_{\text{макс}} = 4$ м при согнутых 6 крылышках - $L_{\text{макс}} = 3$ м при согнутых 4 крылышках - $L_{\text{макс}} = 2$ м  <i>Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.1.1.</i> $H_{\text{макс}} = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене или тройнике)}) = 4 - 1 = 3 \text{ м}$



## 3.7.2 Вертикальный отвод продуктов сгорания.

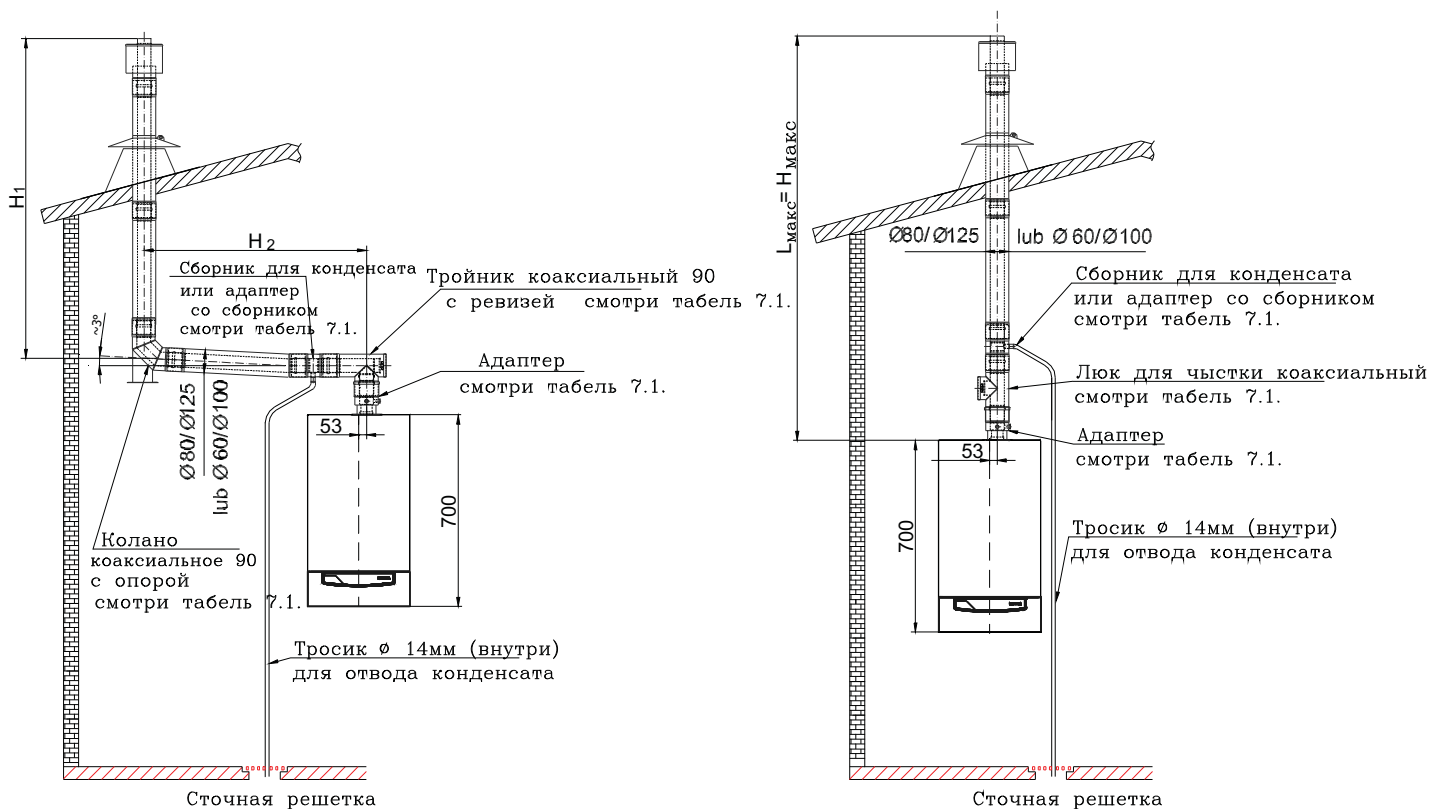


Рис. 3.7.2.1

Таблица 3.7.2.1.

Тип газового аппарата	Коаксиальная система $\varnothing 80/\varnothing 125$ (смотри п. 6.2.3. Инструкции)
<b>GCO-DZ-21-03</b> мощностью 29 кВт	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крылышках - $L_{\text{макс}} = 22$ м при согнутых 6 крылышках - $L_{\text{макс}} = 16,5$ м при согнутых 4 крылышках - $L_{\text{макс}} = 11$ м
	<i>Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.2.1.</i> $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене)} + 1 \text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 22 - 2 = 20$ м
<b>GCO-DZ-21-03</b> мощностью 24кВт	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крылышках - $L_{\text{макс}} = 23$ м при согнутых 6 крылышках - $L_{\text{макс}} = 17$ м при согнутых 4 крылышках - $L_{\text{макс}} = 11,5$ м
	<i>Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.2.1.</i> $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене)} + 1 \text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 23 - 2 = 21$ м
<b>GCO-DZ-21-03</b> (мощностью 13 и 21 кВт)	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крылышках - $L_{\text{макс}} = 25$ м при согнутых 6 крылышках - $L_{\text{макс}} = 18$ м при согнутых 4 крылышках - $L_{\text{макс}} = 12,5$ м
	<i>Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.2.1.</i> $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене)} + 1 \text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 25 - 2 = 23$ м

Тип газового аппарата	Коаксиальная система Ø60/Ø100 (смотри п. 6.2.3. Инструкции)
GCO-DZ-21-03 (мощностью 29 кВт)	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крылышках - $L_{\text{макс}} = 3 \text{ м}$ при согнутых 6 крылышках - $L_{\text{макс}} = 2 \text{ м}$ при согнутых 4 крылышках - $L_{\text{макс}} = 1,5 \text{ м}$ <i>Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.2.1.</i> $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене)} + 1 \text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 3 - 2 = 1 \text{ м}$
GCO-DZ-21-03 (мощностью 24 кВт)	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крылышках - $L_{\text{макс}} = 3,5 \text{ м}$ при согнутых 6 крылышках - $L_{\text{макс}} = 2,5 \text{ м}$ при согнутых 4 крылышках - $L_{\text{макс}} = 2 \text{ м}$ <i>Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.2.1.</i> $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене)} + 1 \text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 3,5 - 2 = 1,5 \text{ м}$
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 и 21 кВт)	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крылышках - $L_{\text{макс}} = 4 \text{ м}$ при согнутых 6 крылышках - $L_{\text{макс}} = 3 \text{ м}$ при согнутых 4 крылышках - $L_{\text{макс}} = 2 \text{ м}$ <i>Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.2.1.</i> $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене)} + 1 \text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 4 - 2 = 2 \text{ м}$

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

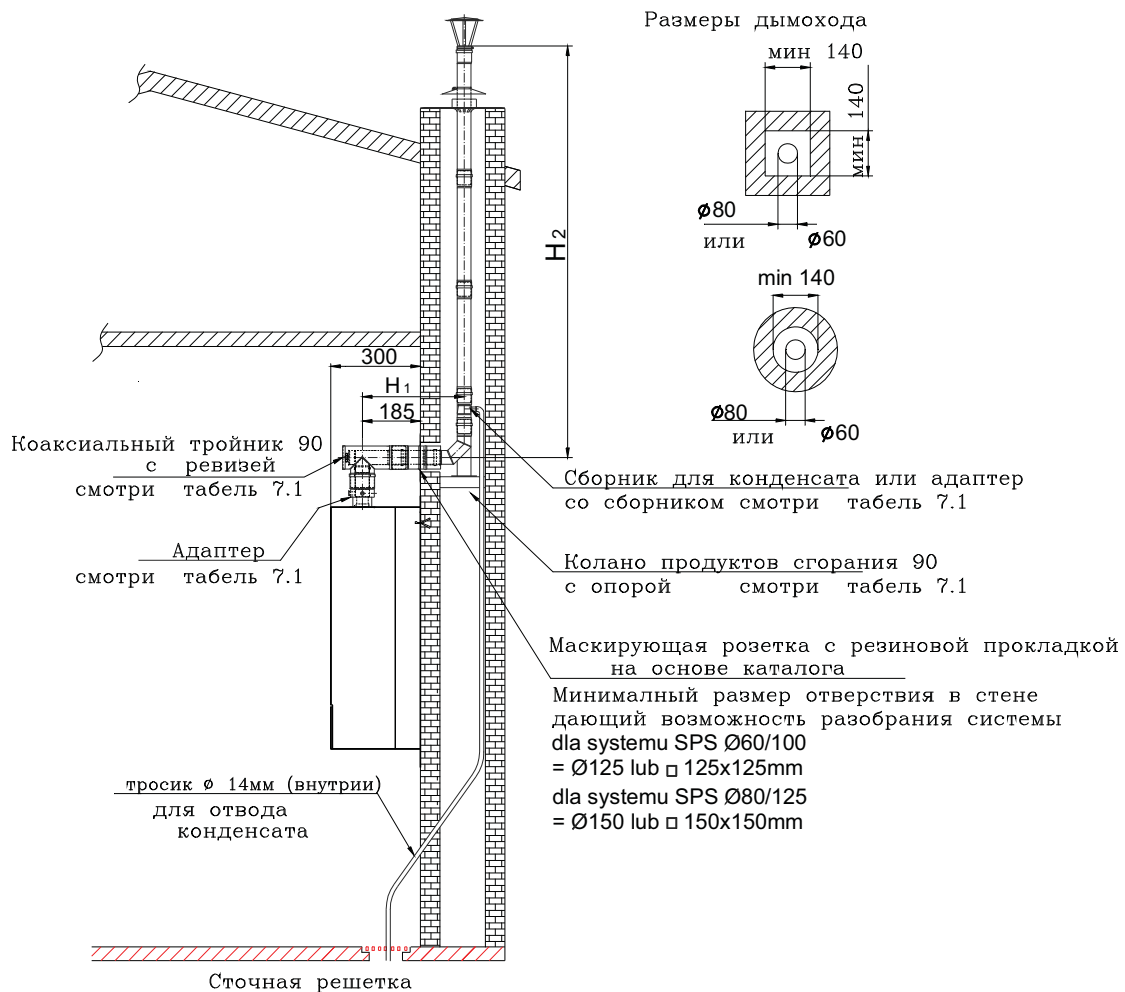


Рис. 3.7.3.1

Таблица 3.7.3.1.

Тип газового аппарата	Коаксиальная система Ø80/Ø125 (смотри п. 6.2.3. Инструкции)
GCO-DZ-21-03 мощностью 29 кВт	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крылышках - $L_{\text{макс}} = 22 \text{ м}$ при согнутых 6 крылышках - $L_{\text{макс}} = 16,5 \text{ м}$ при согнутых 4 крылышках - $L_{\text{макс}} = 11 \text{ м}$
	<i>Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.3.1.</i> $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене)} + 1 \text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 22 - 2 = 20 \text{ м}$
GCO-DP-21-03 мощностью 24кВт	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крылышках - $L_{\text{макс}} = 23 \text{ м}$ при согнутых 6 крылышках - $L_{\text{макс}} = 17 \text{ м}$ при согнутых 4 крылышках - $L_{\text{макс}} = 11,5 \text{ м}$
	<i>Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.3.1.</i> $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене)} + 1 \text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 23 - 2 = 21 \text{ м}$
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 и 21 кВт)	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крылышках - $L_{\text{макс}} = 25 \text{ м}$ при согнутых 6 крылышках - $L_{\text{макс}} = 18 \text{ м}$ при согнутых 4 крылышках - $L_{\text{макс}} = 12,5 \text{ м}$
	<i>Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.3.1.</i> $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене)} + 1 \text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 25 - 2 = 23 \text{ м}$
Тип газового аппарата	Коаксиальная система Ø60/Ø100 (смотри п. 6.2.3. Инструкции)
GCO-DZ-21-03 (мощностью 29 кВт)	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крылышках - $L_{\text{макс}} = 3 \text{ м}$ при согнутых 6 крылышках - $L_{\text{макс}} = 2 \text{ м}$ при согнутых 4 крылышках - $L_{\text{макс}} = 1,5 \text{ м}$
	<i>Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.3.1.</i> $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене)} + 1 \text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 3 - 2 = 1 \text{ м}$
GCO-DZ-21-03 (мощностью 24 кВт)	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крылышках - $L_{\text{макс}} = 3,5 \text{ м}$ при согнутых 6 крылышках - $L_{\text{макс}} = 2,5 \text{ м}$ при согнутых 4 крылышках - $L_{\text{макс}} = 2 \text{ м}$
	<i>Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.3.1.</i> $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене)} + 1 \text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 3,5 - 2 = 1,5 \text{ м}$
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 и 21 кВт)	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крылышках - $L_{\text{макс}} = 4 \text{ м}$ при согнутых 6 крылышках - $L_{\text{макс}} = 3 \text{ м}$ при согнутых 4 крылышках - $L_{\text{макс}} = 2 \text{ м}$
	<i>Примерный расчёт системы дымопровода рис. 3.7.3.1.</i> $H_{\text{макс}} = H_1 + H_2 = L_{\text{макс}} - (1 \text{ м (потеря на колене)} + 1 \text{ м (потеря на тройнике)})$ $H_{\text{макс}} = 4 - 2 = 2 \text{ м}$

### 3.7.4 Отвод продуктов сгорания и подвод воздуха двумя отдельными трубами.

Чтобы применить независимую систему двух отдельных труб надо:

- открутить крышку сверху камеры сгорания на месте подключения подвода воздуха к аппарату
- сохранить уплотнение, которое находится под крышкой
- в место отвода продуктов сгорания, сверху камеры сгорания прикрутить адаптер Ø60/Ø80 (смотри Табель 7.1.) , надеть его нижнюю часть на патрубок вентилятора, уплотняя соединение прокладкой № черт. 690.00.00.06

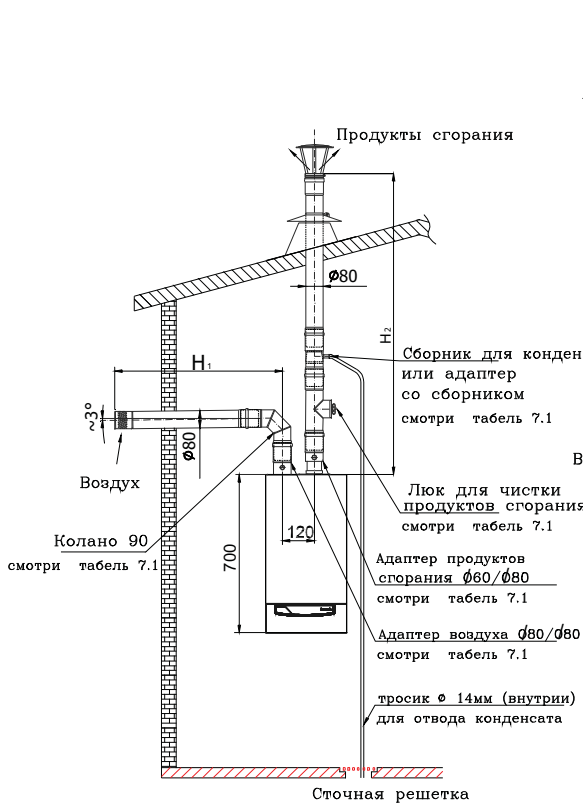


Рис. 3.7.4.1

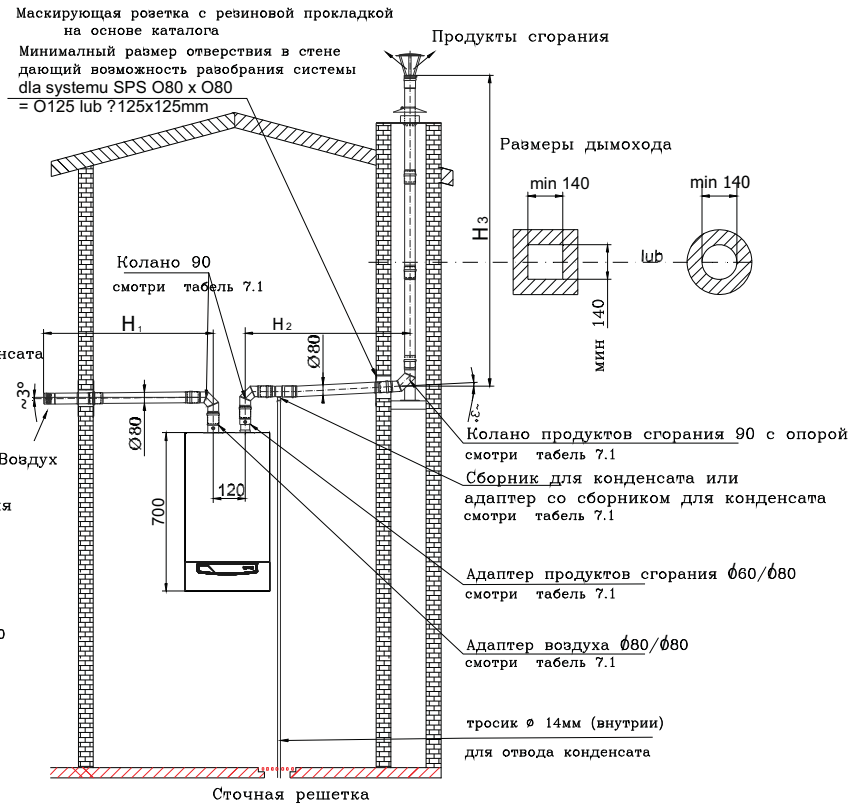


Рис. 3.7.4.2

**Внимание:** вертикальную трубу для подвода воздуха смонтировать с уклоном  $\sim 3^\circ$  (Рис. 3.7.4.1 и 3.7.4.2)

Таблица 3.7.4.1.

Тип газового аппарата	Раздельная система двух труб $\varnothing 80 \times \varnothing 80$ (смотри п. 6.2.3. Инструкции)
GCO-DZ-21-03	Максимальная длина дымопровода при согнутых 8 крыльшках - $L_{\text{макс}} = 25 \text{ м}$ при согнутых 6 крыльшках - $L_{\text{макс}} = 18,5 \text{ м}$ при согнутых 4 крыльшках - $L_{\text{макс}} = 12,5 \text{ м}$
	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

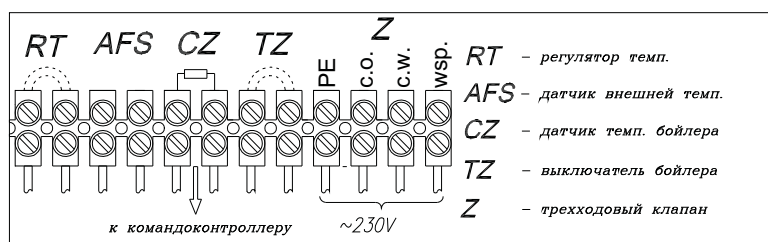
### 3.8. Подключение регулятора температуры помещений.

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 указаниям производителя

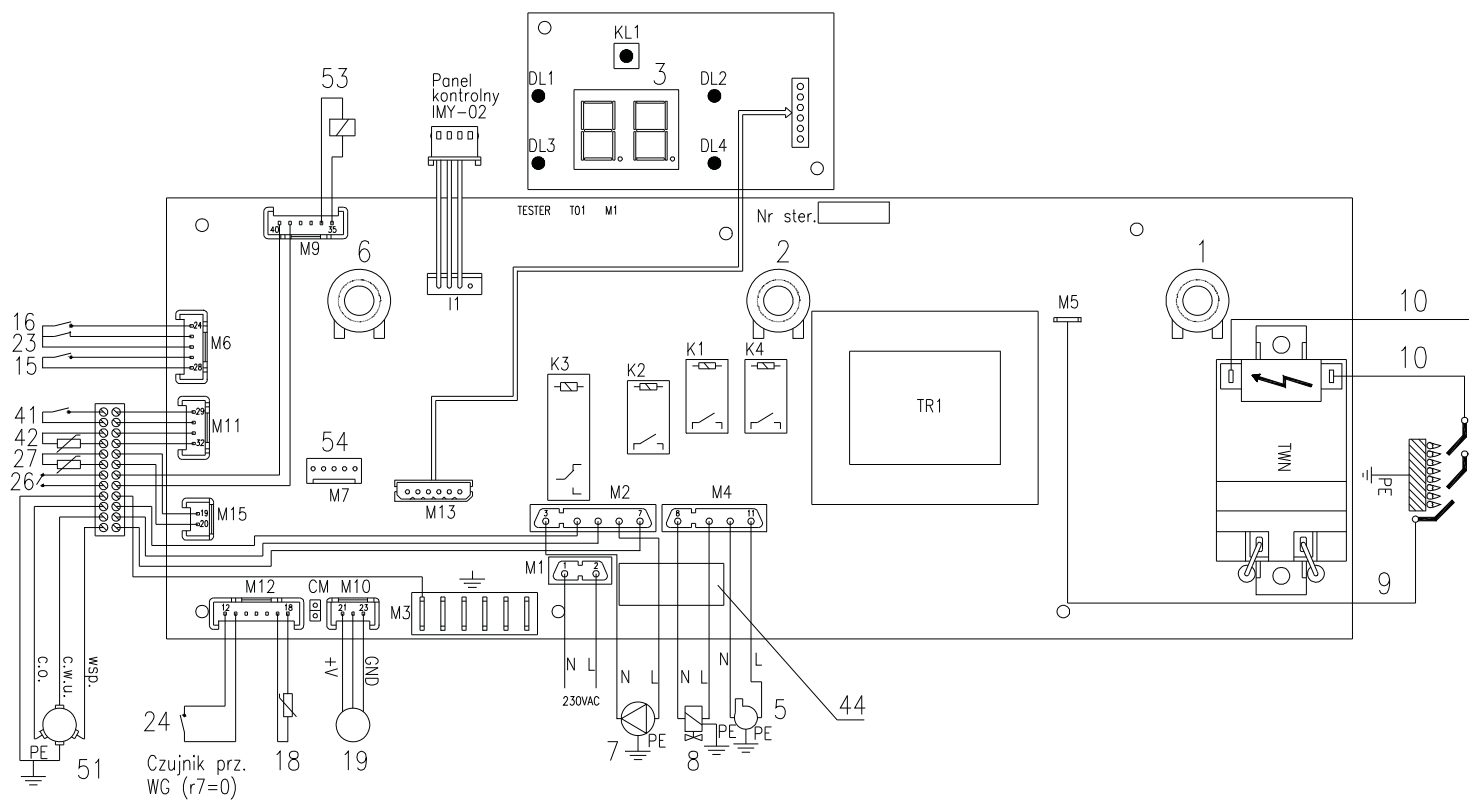
С целью подключения регулятора температуры помещений, необходимо приобрести соответствующей длины провод и подключить его к контактам обозначенным **RT**, которые находятся в задней части панели управления, предварительно удалив перемычку электронного моста, которая замыкает контакты **RT**.

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

Рис.3.8.2 Принципиальная схема электрических соединений

### 3.9 Подключение датчика наружной температуры

Для подключения датчика наружной температуры надо применить двухжильный провод толщиной 0,5 мм<sup>2</sup> и подключить его к зажимам, которые обозначены AFS и находятся под одкидным клапаном в задней части панели управления. Метод

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

Датчик внешней температуры лучше поместить на северной или северо-восточной стене здания. На датчик не должен попадать солнечный свет.

### 3.10. Электрическое подключение бойлера бытовой воды.

Для подключения бойлера надо:

- провод датчика температуры NTC подключить согласно информационной наклейки (рис. 3.8.1.) к зажимам, которые обозначены CZ, при этом удалить электрический мостик который замыкает контакты CZ. Второй конец провода с датчиком поместить в бойлере
- провод трёхходового клапана подключить к зажимам, которые обозначены Z, согласно с информационной наклейкой

## 4. РЕГУЛИРОВАНИЕ ГАЗОВОГО АППАРАТА И ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

### 4.1. Вступительные замечания

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

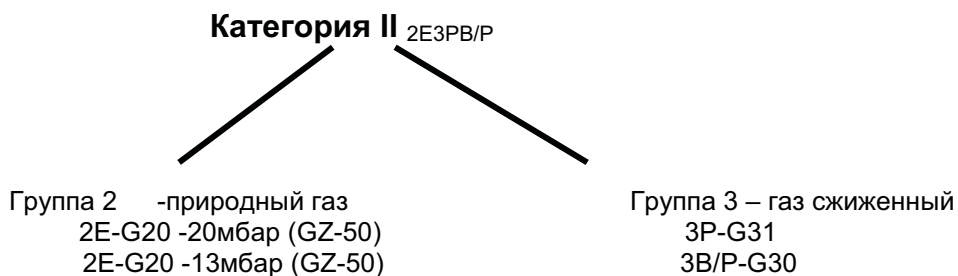
#### 4.2.1. Перемена типа газа на панели управления аппарата

Когда возникает необходимость перевод 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

<b>termet</b> s.a.		После перевода газового аппарата на другой вид газа нужно: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вычеркнуть из заводского щитка вид газа, на который аппарат был приспособлен производителем</li> <li>• 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.</li> <li>• Заполненную этикетку приклеить на щитке вблизи заводского щитка.</li> </ul>
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.



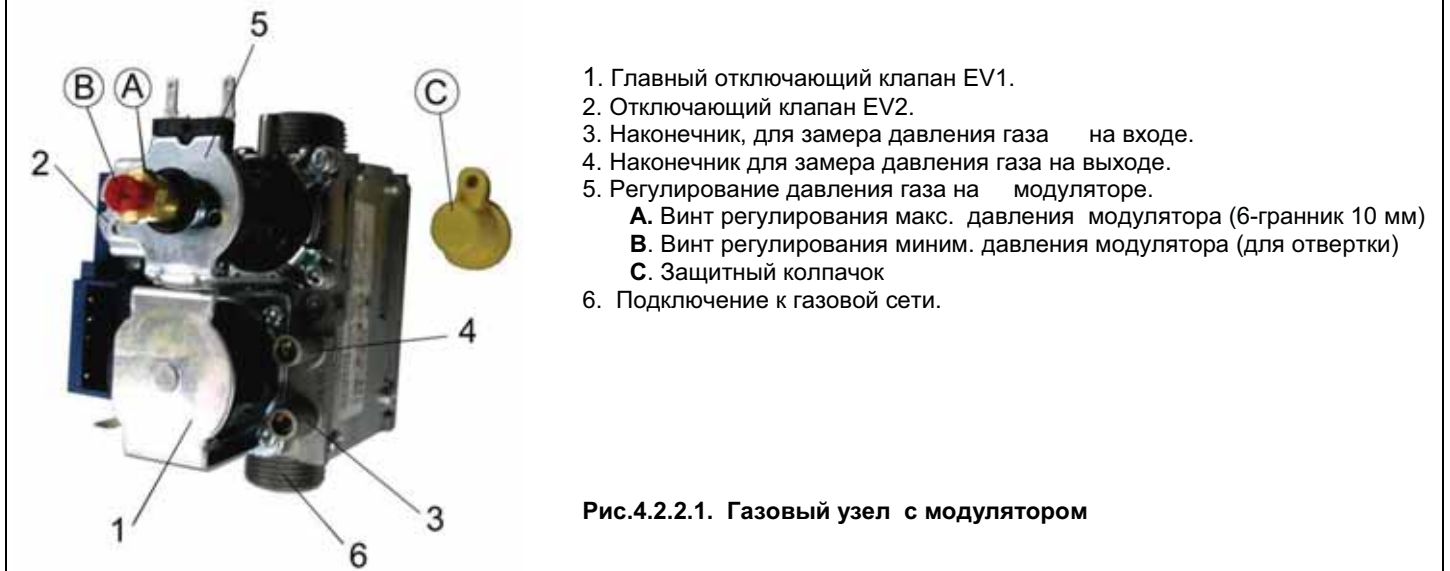


Рис.4.2.2.1. Газовый узел с модулятором

#### 4.2.2.2. Регулировка потока газа в аппарате

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

Все регулировки должны быть выполнены на основе данных указанных в таблице 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 началом регулировки надо активировать сервисную функцию аппарата  следующим образом:

- установи искатель функции поз.1 в положение 

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

В таких условиях наступает требование подогрева системы отопления, после розжига горелки его мощность будет немедленно увеличена до максимальной мощности, независимо от определенной величины параметра  $t_3$

- время продолжения сервисной функции – до 15 минут, во время которых насос работает в отопительном контуре.

В случае, когда во время действия сервисной функции температура отопительной воды повысится более чем  $88^{\circ}\text{C}$ , произойдет выключение горелки, а ее повторное включение произойдет, когда температура воды будет меньше чем  $78^{\circ}\text{C}$ .

- 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 таблицку 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 дает 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 описанию в п.4.2.3. (максимальная мощность аппарата и максимальный ток модулятора) так чтобы установленная 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 описанию 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 таблицкой 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/K	2E-G20 20мбар	$\phi$ 1,15	1,6	2,0	2,5	140 <sup>±20</sup>	1350 <sup>±30</sup>	1350 <sup>±30</sup>
	2E-G20 13мбар	$\phi$ 1,25	0,64	1,3	1,76	100 <sup>±20</sup>	950 <sup>±30</sup>	950 <sup>±30</sup>
	3B/P-G30 37мбар	$\phi$ 0,75	3,0	3,7	4,2	240 <sup>±50</sup>	1970 <sup>±50</sup>	1970 <sup>±50</sup>
GCO-22-00	2E-G20 20мбар	$\phi$ 1,30	1,6	2,0	2,5	130 <sup>±20</sup>	1260 <sup>±30</sup>	1260 <sup>±30</sup>
	2E-G20 13мбар	$\phi$ 1,40	0,64	1,3	1,76	100 <sup>±20</sup>	930 <sup>±30</sup>	930 <sup>±30</sup>
	3B/P-G30 37мбар	$\phi$ 0,82	3,0	3,7	4,2	230 <sup>±50</sup>	2080 <sup>±50</sup>	2080 <sup>±50</sup>
GCO-29-16	2E-G20 20мбар	$\phi$ 1,25	1,6	2,0	2,5	130 <sup>±20</sup>	985 <sup>±30</sup>	985 <sup>±30</sup>
	2E-G20 13мбар	$\phi$ 1,35	0,64	1,3	1,76	100 <sup>±20</sup>	755 <sup>±30</sup>	755 <sup>±30</sup>
	3B/P-G30 37мбар	$\phi$ 0,82	3,0	3,7	4,2	225 <sup>±50</sup>	1680 <sup>±50</sup>	1680 <sup>±50</sup>
GCO-DZ-21-03 (мощностью 13 кВт)	2E-G20 20мбар	$\phi$ 1,30	1,6	2,0	2,5	25 <sup>±20</sup>	230 <sup>±30</sup>	230 <sup>±30</sup>
	2E-G20 13мбар	$\phi$ 1,40	0,64	1,3	1,76	-20 <sup>±20</sup>	130 <sup>±30</sup>	130 <sup>±30</sup>
	3B/P-G30 37мбар	$\phi$ 0,82	3,0	3,7	4,2	180 <sup>±50</sup>	670 <sup>±50</sup>	670 <sup>±50</sup>
GCO-DZ-21-03 (мощностью 21 кВт)	2E-G20 20мбар	$\phi$ 1,30	1,6	2,0	2,5	25 <sup>±20</sup>	995 <sup>±30</sup>	995 <sup>±30</sup>
	2E-G20 13мбар	$\phi$ 1,40	0,64	1,3	1,76	-20 <sup>±20</sup>	700 <sup>±30</sup>	700 <sup>±30</sup>
	3B/P-G30 37мбар	$\phi$ 0,82	3,0	3,7	4,2	180 <sup>±50</sup>	1640 <sup>±50</sup>	1640 <sup>±50</sup>
GCO-DZ-21-03 (мощностью 24 кВт)	2E-G20 20мбар	$\phi$ 1,30	1,6	2,0	2,5	25 <sup>±20</sup>	1250 <sup>±30</sup>	1250 <sup>±30</sup>
	2E-G20 13мбар	$\phi$ 1,40	0,64	1,3	1,76	-20 <sup>±20</sup>	905 <sup>±30</sup>	905 <sup>±30</sup>
	3B/P-G30 37мбар	$\phi$ 0,82	3,0	3,7	4,2	180 <sup>±50</sup>	2070 <sup>±50</sup>	2070 <sup>±50</sup>
GCO-DZ-21-03 (мощностью 29 кВт)	2E-G20 20мбар	$\phi$ 1,40	1,6	2,0	2,5	25 <sup>±20</sup>	1240 <sup>±30</sup>	1240 <sup>±30</sup>
	2E-G20 13мбар	$\phi$ 1,45	0,64	1,3	1,76	0 <sup>±20</sup>	1005 <sup>±30</sup>	1005 <sup>±30</sup>
	3B/P-G30 37мбар	$\phi$ 0,85	3,0	3,7	4,2	140 <sup>±50</sup>	2390 <sup>±50</sup>	2390 <sup>±50</sup>

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 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 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

<b>Аппарат тип GCO-22-00 природный газ 2E-G20 давление на входе 13 мбар, маркировка сопла 140</b>											
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	

<b>Аппарат тип GCO-22-00 сжиженный газ 3B/P-G30 давление на входе 37 мбар, маркировка сопла 82</b>											
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	

<b>Аппарат тип GCO-13-00/K природный газ 2E-G20 давление на входе 20 мбар, маркировка сопла 115</b>											
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

<b>Аппарат тип GCO-13-00/K природный газ 2E-G20 давление на входе 13 мбар, маркировка сопла 125</b>											
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

<b>Аппарат тип GCO-13-00/K сжиженный газ 3B/P-G30 давление на входе 37 мбар, маркировка сопла 75</b>											
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

<b>Аппарат тип Kocioł typ GCO-29-16 природный газ 2E-G20 давление на входе 20mbar, маркировка сопла 125</b>											
Мощность аппарата [кВт]	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	29
Разход газа [л/мин]	19,4	23,2	27,0	30,7	34,5	38,2	42,0	45,7	49,4	53,0	54,8
Давление в горелке [Па]	130	185	245	320	400	490	590	695	805	925	985


<b>Аппарат тип GCO-29-16 природный газ 2E-G20 давление на входе 13mbar, маркировка сопла 135</b>											
Мощность аппарата [кВт]	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	29
Разход газа [л/мин]	19,4	23,2	27,0	30,7	34,5	38,2	42,0	45,7	49,4	53,0	54,8
Давление в горелке [Па]	100	135	185	240	300	370	445	530	615	710	755

<b>Аппарат тип GCO-29-16 сжиженный газ 3B/P-G30 давление на входе 37mbar, маркировка сопла 82</b>											
Мощность аппарата [кВт]	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	29
Разход газа [л/мин]	5,6	6,7	7,8	8,9	10,0	11,0	12,1	13,2	14,2	15,3	15,8
Давление в горелке [Па]	225	325	440	570	710	860	1025	1200	1385	1580	1680

### 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) (если подключен бойлер бытовой воды) 0 ÷ 99 (100 шагов от минимума в максимум)
- Мощность макс. для центрального отопления (параметр r3) 0 ÷ 99 (100 шагов от минимума в максимум)
- Выбор типа газа (параметр r4) 0 / 1 (0-природный, 1-сжиженный)
- Режим работы функции «антилегионелла» 0 / 1 (0-ручной, 1 – автоматический)
- Вид системы отопления (параметр r7) 0 / 1 (0-открытая система, 1- закрытая система)

1. Установить искатель выбора функции в положение 
2. Выключить питание аппарата
3. Опять включить питание. Во время до 20 сек. сделать следующий шаг процедуры.
4. Нажать и удерживать кнопку Reset СБРОС более чем 5 сек.
5. На дисплее появиться код „r1”.
6. Отпустить кнопку Reset СБРОС
7. Нажимая кнопку Reset СБРОС выбрать 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 на требуемую мощность центрального отопления
  - для параметра „r2” аппарат включиться на требуемую мощность теплой хозяйственной воды, если только сработает датчик протока теплой хозяйственной воды
  - после окончания процесса розжига газа, мощность горелки будет такая как величина, которая высечивается на дисплее
9. Для изменения значения параметра нажми кнопку Reset.СБРОС. Во время, когда кнопка Reset СБРОС нажата, значение параметра увеличивается
10. По достижению требуемой величины, переключить искатель выбора функции в положение  с целью запоминания переменной величины и перехода снова в опцию высвечивания параметров.
11. Повторить цикл от пункта 7 с целью модификации требуемых параметров.
12. Чтобы закончить функцию программирования, переключить 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 защит, 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 зажигание газа на горелке
- поворотной ручкой поз. 2 определить требуемую температуру отопительной воды в пределе от 40°C до 85°C.
- поворотной ручкой поз. 6 определить 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, определить требуемую температуру помещения на регуляторе. Ручку выбора температуры отопительной воды поз. 2 установить в крайнее правое положение.

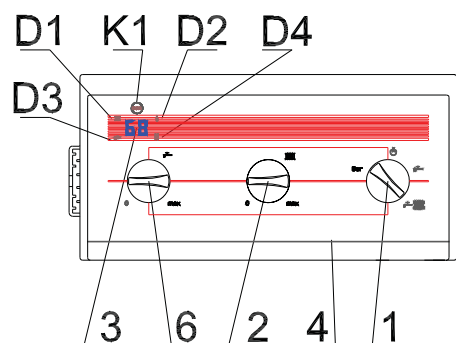













Рис. 5.2.1. Панель управления

Обозначение символов на панели управления			
Поворотная ручка поз. 1 (искатель функции)			
	- считывание статического давления отопительной воды		- работа аппарата в летнее время положение «ЛЕТО» - выполняет функцию подогрева хозяйственной воды
	- аппарат выключен из эксплуатации - выполняет функцию противзамерзания, - выполняет функцию антиблокировки насоса		- работа аппарата в зимнее время положение «ЗИМА», - выполняет функцию подогрева хозяйственной воды - выполняет функцию подогрева отопительной воды.
	- ручка выбора температуры хозяйственной воды (поз. 6)		
	- ручка выбора температуры отопительной воды (поз. 2)		
Обозначения вокруг дисплея			
	<b>D3</b> – зеленый диод – сигнализация подогрева хозяйственной воды		<b>D2</b> – жёлтый диод – сигнализация присутствия пламени
	<b>D1</b> – зеленый диод – сигнализация подогрева отопительной воды		<b>D4</b> – красный диод – сигнализация выключения с блокировкой - сигнализация режима работы «СЕРВИС»
<b>reset</b>	<b>K1</b> - Reset – сброс блокировки, - режим работы «СЕРВИС», - программирование параметров		

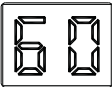

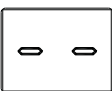

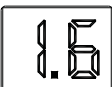
### Выключение аппарата в летнее время

- установить 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 отображаться в течение нескольких секунд, в градусах Цельсия (°C) установленная температура, а потом температура актуальная. На рисунке рядом для примера 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 светиться в течение нескольких секунд, в градусах Цельсия (°C) установленная температура, а потом температура актуальная. На рисунке рядом для примера указано 50°C. Во время перемены значения температуры мигает зеленый диод D3.
	Положение  переключателя выбора функции: - выполняется функция противзамерзания аппарата - работает защитная система насоса
	Положение <b>Bar</b> переключателя выбора функции: Высвечивается давление отопительной воды. На рисунке рядом для примера 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 ошибок будут высвечиваться с соблюдением приоритета их важности для безопасной эксплуатации.

Вместе с символом ошибок мигает красный диод D4.

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


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

Если аппарат по-прежнему будет входить в блокировку, нужно вызвать представителя организации сервисного обслуживания.


	<p>Отсутствие пламени на горелке:          происходит - 3-кратные самостоятельные попытки повторного розжига, (для сжиженного газа - две попытки)          - высвечивается актуальная температура отопительной воды,          При неудачных попытках включения наступает:          - выключение аппарата с блокировкой,          - высвечивается символ нарушения „01”,          - мигает красный диод D4          Причиной аварии может быть:          - недостаток газа – надо проверить, открыты ли газовые краны,</p>
	<p>Температура воды в теплообменнике достигает значения выше 95°C:          Происходит - выключение аппарата с блокировкой,          - высвечивается символ нарушения „02”,          - мигает красный диод D4</p>
	<p><b>В котлах типа В (открытая камера сгорания)</b>          В дымоходе нет вакуумметрического давления или наступил разрыв в цепи ограничителя температуры.          Происходит - выключение аппарата с блокировкой,          - высвечивается символ „03”,          - мигает красный диод D4  <b>В котлах типа С (закрытая камера сгорания)</b>          В дымоходе нет разницы давлений или наступил разрыв в цепи датчика разницы давлений (прессостата)          Происходит - 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          Происходит - выключение аппарата,          - высвечивается символ „04”,          - мигает красный диод D4          При ликвидации причины аварии аппарат начинает нормально работать</p>
	<p>Нет протока отопительной воды  <b>Внимание: происходит только при установке парамеира „г7” (открытая система отопления),</b>          Происходит - прерванная функция подогрева отопительной воды,          - насос работает          - высвечивается символ „05”          - диод D4 светится постоянным светом          - командоконтроллер принимает пробы пуска горелки в течение 3 секунд.          Если контакты датчика не будут замкнуты, происходит выключения аппарата с блокировкой, мигает красный диод D4</p>
	<p>Авария в электрическом контуре аппарата          Происходит - выключение аппарата,          - высвечивается символ „06”,          - мигает красный диод D4          Надо вызвать сервисную службу.</p>
	<p>Авария в контуре модулятора газового узла.          Происходит - аппарат работает с минимальной мощностью          - высвечивается символ „07”,          - мигает красный диод D4          После ликвидации причины аварии, аппарат начинает нормально работать.</p>
	<p>Повреждение датчика давления воды отопительного контура          Происходит - выключение горелки, насос работает 180 секунд.          - высвечивается символ „08”,          - мигает красный диод D4          После ликвидации причины аварии аппарат начинает нормально работать</p>
	<p>Неправильное давление в установке центрального отопления          Происходит - P&gt;2.8 бара - командоконтроллер выключает горелку, насос работает 180 секунд.          - P&lt;0.5 бара - командоконтроллер выключает горелку, насос работает 180 секунд          - 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 системе отопления имеет значение меньше чем 0.5 бара, проверить плотность водной установки системы отопления.</p>
	<p>Повреждение в цепи датчика NTC температуры хозяйственной воды          Происходит - 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,          - поменять местами питательные провода          После ликвидации причины аварии аппарат начинает нормально работать</p>

## 5.4. Выключение

### 5.4.1. Выключение функции центрального отопления

Переключатель выбора функции поз. 1 установить в положение 


### 5.4.2. Выключение аппарата из эксплуатации

- оставить включенным аппарат к электросети
- оставить открытыми газовый кран и краны системы отопления
- 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  $8^{\circ}\text{C}$  - и так долго греет воду, пока температура не достигнет  $20^{\circ}\text{C}$ ).
- защита от замерзания воды в бойлере (в ситуации, когда он подключен), аппарат включается, когда температура воды в бойлере будет меньше чем  $5^{\circ}\text{C}$  - и так долго греет воду, пока температура не достигнет  $10^{\circ}\text{C}$ ).
- защита от возможности блокировки насоса (насос включается на 180 секунд каждые 24 часов).

В случае отключения газового аппарата на длительное время:

- переключатель выбора функции работы аппарата поз 1- уставить в положение 
- слить систему отопления, что бы исключить опасность замерзания системы отопления.
- закрыть краны газовой и водяной сети, а также отключить аппарат от электросети

## 6. ОЧИСТКА И КОНСЕРВАЦИЯ.

### 6.1. Осмотры и консервация.

Газовый аппарат центрального отопления необходимо периодически осматривать и проверять. Рекомендуется, хотя бы раз в год, лучше всего перед отопительным сезоном, произвести осмотр аппарата и профилактику. Все работы и осмотры должна выполнять уполномоченная сервисная 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:

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

Перед демонтажем теплообменника необходимо:

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

После откручивания и демонтажа необходимых элементов, можно снять теплообменник. При малом загрязнении, 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 силиконовой смазкой.

#### 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.

Проверить расстояние наконечников электродов от сегментов горелки согласно рис. 6.1.2.1.

Расположение зажигающего электрода

Расположение электрода контроля пламени

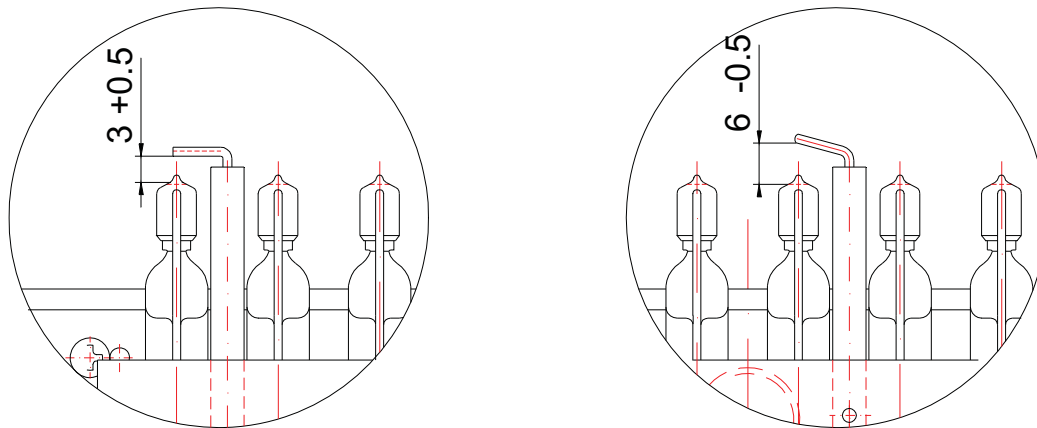


Рис. 6.1.2.1. Расположение электрод в горелке



### 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 отопления.
- развоздушивать систему отопления и газовый аппарат
- периодически промывать кожух (корпус) аппарата водой с моющим средством (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 отпления 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  $6,0^{+0,5}$  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 пламени. После трёх самостоятельных неудавшихся попыток должно произойти выключение аппарата с блокировкой, а на дисплее символ «01» начнет мигать.

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 датчика температуры поз.16 происходит через измерение активного сопротивления между контактами датчика, после снятия провода. Если датчик находится при комнатной температуре, активное сопротивление должно быть  $0 \Omega$ , а когда температура выше чем  $65^{\circ}\text{C}$  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 прилагаемой таблицы.

Тип аппарата	Вид газа	Датчик разницы давлений тип DL4E-1 Давление возврата – отрегулированное [ $\pm 5 \text{ Pa}$ ]		
		с вентилятором Z1060.04.00.00	с вентилятором Z3000.08.00.00	с вентилятором Z0317.14.00.00
<b>GCO-DZ-21-03</b> <b>мощностью</b> <b>29 кВт</b>	2E-G20 –давление на входе - 20 мбар	200	250	350
	2E-G20 - давление на входе - 13 мбар	230	280	390
	3PB-G30 - давление на входе - 37 мбар	200	250	350
<b>GCO-DZ-21-03</b> <b>Мощностью</b> <b>24 кВт</b>	2E-G20 –давление на входе - 20 мбар	150	180	230
	2E-G20 - давление на входе - 13 мбар	180	210	260
	3PB-G30 - давление на входе - 37 мбар	150	180	230
<b>GCO-DZ-21-03</b> <b>Мощностью</b> <b>21 кВт</b>	2E-G20 –давление на входе - 20 мбар	150	180	230
	2E-G20 - давление на входе - 13 мбар	180	210	260
	3PB-G30 - давление на входе - 37 мбар	150	180	230
<b>GCO-DZ-21-03</b> <b>Мощностью</b> <b>13 кВт</b>	2E-G20 –давление на входе - 20 мбар	100	100	230
	2E-G20 - давление на входе - 13 мбар			260
	3PB-G30 - давление на входе - 37 мбар			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:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• включить аппарат</li> <li>• активировать сервисную функцию аппарата  согласно п. 4.2.2.2. (аппарат работает с максимальной мощностью)</li> <li>• зонд газоанализатора надо вложить в патрубок для измерения продуктов сгорания, который находится в адаптере или на присоединительном колене (смотри рисунки п. 3.7.)</li> <li>• при правильно работающим аппарате, содержание кислорода в продуктах сгорания должна быть <math>6,5^{\pm 1} \%</math> (<math>O_2=6,5^{\pm 1} \%</math>)          В случае, когда показания газоанализатора другие или в случае, когда аппарат не запускается (высвечивается код ошибки «03») надо:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• отогнуть в верхней крышке камеры сгорания один из ограничителей протока воздуха (смотри рис. 6.2.3.2.)</li> <li>• запустить аппарат</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Рис. 6.2.3.2. Способ отгибания ограничителей протока воздуха (крылышек) – вид сверху газового аппарата</b></p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 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 отопления. 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 подключению электрического провода к датчику температуры NTC, понижению температуры отопительной воды ниже чем температура установленная 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 отопления на  $\sim 50 \text{°C}$ . 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  $\sim 2 \text{°C}$ , 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 с сопротивлением выше, чем 24000 Ом, что соответствует температуре воды в системе отопления меньше чем  $8 \text{°C}$ . Аппарат, должен самостоятельно включиться, и греть воду. Затем параллельно подключить резистор, сопротивление которого  $\leq 17575$  Ом, что соответствует температуре отопительной воды системы отопления выше чем  $25 \text{°C}$ . 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 крайние положения т.е. температуру  $40 \text{°C}$  и  $85 \text{°C}$  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.****- датчики NTC отопительной и хозяйственной воды**

- снять контакты с датчика NTC;
- измерить сопротивление датчика (сопротивление датчика см. табличку)

**- датчик наружной температуры**

- отделить провод датчика из зажимной планки в панели управления
- измерить сопротивление датчика

**- датчик температуры воды в бойлере**

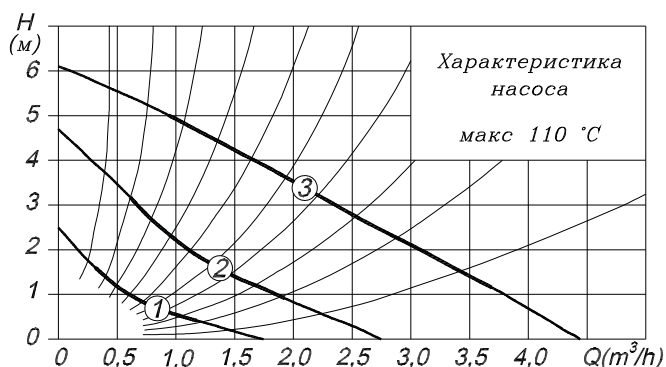
- отделить провод датчика из зажимной планки в панели управления
- измерить сопротивление датчика

Табель 6.2.11 Сопротивление датчика NTC, датчика наружной температуры и датчика NTC бойлера в зависимости от температуры

Температура [°C]	Сопротивление [Ω]		Температура [°C]	Сопротивление [Ω]	
	Датчик - β=3977			Датчик - β=3977	
-10	54,93k		50	3,60k	
0	32,50k		60	2,49k	
10	19,85k		70	1,75k	
20	12,48k		80	1,21k	
30	8,06k		90	915	
40	5,33k		100	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

**6.3. Замена поврежденной платы управления в панели управления.**

В случае необходимости замены платы управления надо поступать в соответствии с инструкцией монтажа прилагаемой к плате управления.

Параметры связанных компонентов			
№ на схеме	Наименование	Параметры	Напряжение питания от командоконтроллера
5	Вентилятор W961250060 GOLD Вентилятор GR03740 - FIME	Мощность:40W Мощность:35W	230VAC
7	Насос	Мощность: I ход – 40W II ход – 62W III ход – 83W	230VAC
8	Газовый узел: клапан	Активное сопротивление катушки клапана:	Питание катушки клапана: 230VAC
15	Ограничитель температуры	Контакт	18VDC
16	Ограничитель температуры	Контакт	18VDC
18	Датчик NTC температуры отопительной воды	10K@25°C β=3977	Не превышает 5VDC
19	Датчик давления отопительной воды	Выходное напряжение: 1,5V до 3,5V	18VDC
23	Датчик разницы давлений	Контакт	18VDC
24	Датчик протока отопительной воды	Контакт	18VDC
25	Датчик протока хозяйственной воды	Контакт	18VDC
27	Датчик NTC температуры отопительной воды	10K@25°C β=3977	Не превышает 5VDC
42	Датчик NTC наружной температуры	10K@25°C β=3977	Не превышает 5VDC
51	Трёхходовой клапан		230VAC
53	Газовый узел: модулятор	Активное сопротивление катушки модулятора:	Питание катушки модулятора: PWM 18V

## 7. ОБОРУДОВАНИЕ ГАЗОВОГО АППАРАТА

Таблица 7.1. Перечень элементов, которые необходимы для установки аппарата, его правильной работы, а также для повышения комфорта пользования. Ниже перечисленные элементы являются оборудованием аппарата или можно их купить вместе с аппаратом центрального отопления.

Таблица 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/K GCO-22-00	Оборудование аппарата, находится в упаковке вместе с аппаратом
2.	Разпорная втулка Ø12x70		2	GCO-29-16 GCO-DZ-21-03	
3.	Самонарезающий винт ST4.2 x 9.5-C-H	PN-EN ISO 7049	5	GCO-DZ-21-03	
4.	Соединительная деталь	0696.00.00.00	1	GCO-13-00/K GCO-22-00 GCO-29-16 GCO-DZ-21-03	
<b>Покупка которую рекомендуется для повышения комфорта использования аппарата</b>					
5.	Регулятор температуры помещений		1	GCO-13-00/K GCO-22-00	Не является оборудованием аппарата.
6.	Датчик наружной температуры	WKC 0564.00.00.00	1	GCO-29-16 GCO-DZ-21-03	
<b>Покупка необходимая для правильной работы газовых аппаратов</b>					
7	Фильтр газа		1	GCO-13-00/K GCO-22-00	Не является оборудованием аппарата.
8	Фильтр отопительной воды (системы отопления)		1	GCO-29-16 GCO-DZ-21-03	
<b>Покупка необходимая для аппарата который работает вместе с бойлером хозяйственной воды</b>					
9	Бойлер хозяйственной воды	ZWU-120N, ZWU-150N termet-140 или termet- 120	1	GCO-13-00/K GCO-22-00 GCO-29-16 GCO-DZ-21-03	Не является оборудованием аппарата.
10	Датчик NTC температуры хозяйственной воды	Z0960.00.10.00	1		
11	Трехходовой клапан	1140.14.00.00 тип VC6013MG6000E фирмы Honeywell	1		
12	Расширительный сосуд (для бытовой воды)		1		
13	Предохранительный клапан	ZB-8	1		Оборудование бойлера
14	Элементы установки	Согласно проекта			Не является оборудованием ни аппарата ни бойлера

<b>Покупка необходимая для правильной установки системы отвода продуктов сгорания/всасывания воздуха отопительных аппаратов типа С</b>					
Поз.	Наименование	№ чертежа тип код	Количество штук нужных для 1 аппарата	Для аппарата типа	Примечания
<b>Коаксиальная система Ø80 / Ø125 ( Рис. 3.7.1.1.)</b>					
1	Адаптер	ADK 505/80	1	GCO-DZ-21-03 13, 21 кВт	Не является оборудованием аппарата.
	Коаксиальный тройник 90° с ревизией	TKR 220/80	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu	1kpl.		
<b>Коаксиальная система Ø60 / Ø100 ( Рис. 3.7.1.1.)</b>					
2	Комплект через стену (присоединительное колено + 1м трубы + мундштук выходный) или	№ черт. 690.00.00.00	1kpl	GCO-DZ-21-03	Не является оборудованием аппарата..
3	Комплект через стену (присоединительное колено + 2м трубы + мундштук выходный) или	№ черт. 691.00.00.00	1kpl		
4	Комплект через стену (присоединительное колено + 0,92м трубы + мундштук выходный) или	ZS 455/60	1 kpl	GCO-DZ-21-03 13, 21 кВт	
5	Коаксиальный адаптер	ADK 505/60	1		
	Коаксиальный тройник 90° с ревизией	TKR 220/60	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu	1kpl.		

<b>Коаксиальная система Ø80 / Ø125 ( Рис. 3.7.2.1.)</b>					
6	Коаксиальный адаптер	ADK 505/80	1	GCO-DZ-21-03	Не является оборудованием аппарата..
	Коаксиальный тройник 90° с ревизией	TKR 220/80	1		
	Сборник для конденсата горизонтальный коаксиальный	OKO 242/80	1		
	Коаксиальное колено 90° с опорой	KKW 121/80	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu	1kpl.		
<b>Коаксиальная система Ø60 / Ø100 ( Рис. 3.7.2.1.)</b>					
7	Коаксиальный адаптер	ADK 505/60	1	GCO-DZ-21-03	Не является оборудованием аппарата.
	Коаксиальный тройник 90° с ревизией	TKR 220/60	1		
	Сборник для конденсата горизонтальный коаксиальный	OKO 242/60	1		
	Коаксиальное колено 90° с опорой	KKW 121/60	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu	1kpl.		
<b>Коаксиальная система Ø80 / Ø125 ( Рис. 3.7.2.1.)</b>					
8	Коаксиальный адаптер	ADK 505/80	1	GCO-DZ-21-03	Не является оборудованием аппарата.
	Коаксиальный тройник 90° с ревизией	TKR 220/80	1		
	Сборник для конденсата горизонтальный коаксиальный	OKO 242/80	1		
	Коаксиальное колено 90° с опорой	KKW 121/80	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu	1kpl.		
<b>Коаксиальная система Ø60 / Ø100 ( Рис. 3.7.2.1.)</b>					
9	Коаксиальный адаптер	ADK 505/60	1	GCO-DZ-21-03	Не является оборудованием аппарата..
	Люк для чистки коаксиальный	WK 241/60	1		
	Сборник для конденсата вертикальный коаксиальный	OKP 241/60	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu	1kpl.		
<b>Коаксиальная система Ø80 / Ø125 ( Рис. 3.7.2.1.)</b>					
10	Коаксиальный адаптер	ADK 505/80	1	GCO-DZ-21-03	Не является оборудованием аппарата..
	Люк для чистки коаксиальный	WK 241/80	1		
	Сборник для конденсата вертикальный коаксиальный	OKP 241/80	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu	1kpl.		
<b>Коаксиальная система Ø60 / Ø100 ( Рис. 3.7.3.1.)</b>					
11	Коаксиальный адаптер	ADK 505/60	1	GCO-DZ-21-03	Не является оборудованием аппарата.
	Тройник 90° с ревизией коаксиальный	TKR 222/60	1		
	Колено продуктов сгорания 90° с опорой	KSW 122/60	1		
	Сборник для конденсата вертикальный	OSP 151/60	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu	1kpl.		
<b>Коаксиальная система Ø80 / Ø125 ( Рис. 3.7.3.1.)</b>					
12	Коаксиальный адаптер	ADK 505/80	1	GCO-DZ-21-03	Не является оборудованием аппарата..
	Тройник 90° с ревизией коаксиальный	TKR 222/80	1		
	Колено продуктов сгорания 90° с опорой	KSW 122/80	1		
	Сборник для конденсата вертикальный	OSP 151/80	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu	1kpl.		
<b>Раздельные трубы для отвода продуктов сгорания и всасывания воздуха Ø80 x Ø80 (Рис. 3.7.4.1)</b>					
13	Адаптер продуктов сгорания Ø60/Ø80	ADS 507/80	1	GCO-DZ-21-03	Не является оборудованием аппарата.
	Люк для чистки продуктов сгорания	WS 141/80	1		
	Сборник для конденсата вертикальный	OSP 151/80	1		
	Адаптер воздуха Ø80/Ø80	ADP 503/80	1		
	Колено 90°	KS 121/80	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu	1 kpl.		
<b>Раздельные трубы для отвода продуктов сгорания и всасывания воздуха Ø80 x Ø80 (Рис. 3.7.4.2)</b>					
14	Адаптер продуктов сгорания Ø60/Ø80	ADS 507/80	1	GCO-DZ-21-03	Не является оборудованием аппарата.
	Колено 90°	KS 121/80	2		
	Сборник для конденсата горизонтальный	OSO 152/80	1		
	Колено продуктов сгорания 90с опорой	KSW 122/80	1		
	Адаптер воздуха Ø80/Ø80	ADP 503/80	1		
	Элементы системы (согласно проекта)	wg katalogu	1 kpl.		





**DEKLARACJA ZGODNOŚCI SKŁADANA PRZEZ PRODUCENTA**  
**DECLARATION OF CONFORMITY MADE BY MANUFACTURER**  
**ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ КОТОРУЮ ЗАЯВЛЯЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ**  
**KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG DER PRODUZENTEN**

Producent/ Manufacturer/ Производитель/Hersteller:

**termet s.a.**

Adres/ Address/ Адрес/Adresse:

**ul. Wałbrzyska 33  
58-160 Świebodzice**

Wyrób/ Product/ Изделие/Erzeugnis

**kotły gazowe centralnego ogrzewania jednofunkcyjne**  
**gas-fired one-function central heating boilers**  
**газовые аппараты центрального отопления однофункциональные**  
**Gasheizungskessel – Einfunktionen**

Typozereg/ Series of types/ Типовой ряд/Serie:

**Monotermiczne**

Typ/ Type/ Тип/Typ

GCO-13-00/K uniCO-13	GCO-22-00 uniCO-22	GCO-29-16 uniCO-29	GCO-DZ-21-03 MiniMax turbo
-------------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------------

Nazwa handlowa/ Name/ Торговое название/Handelsname

1. Oświadczam się z pełną odpowiedzialnością, że opisane powyżej wyroby są zgodne z wymaganiami zasadniczymi następujących dyrektyw (rozporządzeń) wraz z odpowiednimi zmianami oraz odpowiednimi normami zharmonizowanymi:

- 90/396/EEC (Rozporz. MG z dnia 21-12-2005r - Dz. U. Nr 263 poz. 2201) w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe; PN-EN 297:2002; PN-EN 297:2002/A4:2007; PN-EN 483:2007; PN-EN 483:2007/A4:2008;
- 92/42/EEC (Rozporz. MG i P z dnia 20-10-2005r - Dz. U. Nr 218 poz. 1846) w sprawie zasadniczych wymagań dot. efektywności energetycznej nowych wodnych kotłów grzewczych opalanych paliwami ciekłymi lub gazowymi PN-EN 297:2002; PN-EN 297:2002/AC:2006; PN-EN 483:2007.
- 2004/108/WE (Ustawa z dnia 13.04.2007r Dz.U. Nr 82 z dn.11-05-2007, poz.556) o kompatybilności elektromagnetycznej PN-EN 55014-1:2007; PN-EN 55014-2:1999; PN-EN 55014-2:1999/A1:2004; PN-EN 61000-3-2:2007; PN-EN 61000-3-3:1997 PN-EN 61000-3-3:1997/A1:2005; PN-EN 61000-3-3:1997/A2:2006
- 2006/95/WE (Rozporz. MG z dnia 21-08-2007r - Dz. U. Nr 155 poz. 1089) w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego; PN-EN 50165:2005; PN-EN 60335-1:2004.

*This is to certify that products mentioned above comply with substantial requirements of the following directives and corresponding harmonized standards:*

- 90/396/EEC Gas appliances (GAD); PN-EN 297:2002; PN-EN 297:2002/A4:2007; PN-EN 483:2007; PN-EN 483:2007/A4:2008;
- 92/42/EEC Energy efficiency of hot water boilers (BED) PN-EN 297:2002; PN-EN 297:2002/AC:2006; PN-EN 483:2007.
- 2004/108/WE Electromagnetic compatibility (EMC) PN-EN 55014-1:2007; PN-EN 55014-2:1999; PN-EN 55014-2:1999/A1:2004; PN-EN 61000-3-2:2007; PN-EN 61000-3-3:1997, PN-EN 61000-3-3:1997/A1:2005; PN-EN 61000-3-3:1997/A2:2006
- 2006/95/WE Low voltage electrical equipment (LVD); PN-EN 50165:2005; PN-EN 60335-1:2004.

*Заявляется с полной ответственностью что описаны выше изделия согласны принципиальным требованиям следующих директив и соответствующим гармонизированным нормам:*

- 90/396/EEC Газовые аппараты; PN-EN 297:2002; PN-EN 297:2002/A4:2007; PN-EN 483:2007; PN-EN 483:2007/A4:2008;
- 92/42/EEC Энергетический коэффициент полезного действия водяных котлов PN-EN 297:2002; PN-EN 297:2002/AC:2006; PN-EN 483:2007.
- 2004/108/WE Электромгнитное совпадение; PN-EN 55014-1:2007; PN-EN 55014-2:1999; PN-EN 55014-2:1999/A1:2004; PN-EN 61000-3-2:2007; PN-EN 61000-3-3:1997, PN-EN 61000-3-3:1997/A1:2005; PN-EN 61000-3-3:1997/A2:2006
- 2006/95/WE Электрические аппараты низкого напряжения; PN-EN 50165:2005; PN-EN 60335-1:2004.

*Hiermit, mit volle Verantwortung erklären wir, dass die obengenannte Erzeugnisse mit den ansprüchen folgender Richtlinien und konsolidierter EN – Normen übereinstimmen:*

- 90/396/EEC Gasverbrauchseinrichtungen; PN-EN 297:2002; PN-EN 297:2002/A4:2007; PN-EN 483:2007; PN-EN 483:2007/A4:2008;
- 92/42/EEC Warmwasserheizkessel für flüssige und gasförmige Brennstoffe PN-EN 297:2002; PN-EN 297:2002/AC:2006; PN-EN 483:2007.
- 2004/108/WE Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV); PN-EN 55014-1:2007; PN-EN 55014-2:1999; PN-EN 55014-2:1999/A1:2004; PN-EN 61000-3-2:2007; PN-EN 61000-3-3:1997, PN-EN 61000-3-3:1997/A1:2005; PN-EN 61000-3-3:1997/A2:2006
- 2006/95/WE Niederspannung; PN-EN 50165:2005; PN-EN 60335-1:2004.



2. Parametry kotła standardowego przy których uzyskuje się określoną efektywność energetyczną kotła.

Typ kotła	Sprawność uzyskiwana przy użytecznej mocy znamionowej P <sub>n</sub> = 13.5 kW i średniej temperaturze wody kotłowej 70°C	Sprawność uzyskiwana przy obciążeniu 0.3 P <sub>n</sub> = 4 kW i średniej temperaturze wody kotłowej 50°C
<b>GCO-13-00</b>	<b>91.0%</b>	<b>89%</b>
Typ kotła	Sprawność uzyskiwana przy użytecznej mocy znamionowej P <sub>n</sub> = 24 kW i średniej temperaturze wody kotłowej 70°C	Sprawność uzyskiwana przy obciążeniu P <sub>n</sub> = 7 kW i średniej temperaturze wody kotłowej 50°C
<b>GCO-24-00</b>	<b>91.6%</b>	<b>88.6%</b>
Typ kotła	Sprawność uzyskiwana przy użytecznej mocy znamionowej P <sub>n</sub> = 29 kW i średniej temperaturze wody kotłowej 70°C	Sprawność uzyskiwana przy obciążeniu P <sub>n</sub> = 10 kW i średniej temperaturze wody kotłowej 50°C
<b>GCO-29-16</b>	<b>91.6%</b>	<b>89.4%</b>
Typ kotła	Sprawność uzyskiwana przy użytecznej mocy znamionowej P <sub>n</sub> = 13 kW i średniej temperaturze wody kotłowej 70°C	Sprawność uzyskiwana przy obciążeniu P <sub>n</sub> = 7 kW i średniej temperaturze wody kotłowej 50°C
<b>GCO-24-01-13</b>	<b>88,6%</b>	<b>85,5%</b>
Typ kotła	Sprawność uzyskiwana przy użytecznej mocy znamionowej P <sub>n</sub> = 21 kW i średniej temperaturze wody kotłowej 70°C	Sprawność uzyskiwana przy obciążeniu P <sub>n</sub> = 7 kW i średniej temperaturze wody kotłowej 50°C
<b>GCO-24-01-21</b>	<b>91,1%</b>	<b>85,5%</b>
Typ kotła	Sprawność uzyskiwana przy użytecznej mocy znamionowej P <sub>n</sub> = 24 kW i średniej temperaturze wody kotłowej 70°C	Sprawność uzyskiwana przy obciążeniu P <sub>n</sub> = 7 kW i średniej temperaturze wody kotłowej 50°C
<b>GCO-24-01-24</b>	<b>92,5%</b>	<b>85,5%</b>
Typ kotła	Sprawność uzyskiwana przy użytecznej mocy znamionowej P <sub>n</sub> = 29 kW i średniej temperaturze wody kotłowej 70°C	Sprawność uzyskiwana przy obciążeniu P <sub>n</sub> = 8 kW i średniej temperaturze wody kotłowej 50°C
<b>GCO-24-01-29</b>	<b>92,0%</b>	<b>84,9%</b>

3. Kotły są zgodne z przebadanym typem WE wraz z zapewnieniem jakości produkcji – certyfikat systemu jakości wg PN-EN ISO 9001:2001.

Boilers comply to examined type and assure production quality system certificate according to PN-EN ISO 9001:2001.

Аппараты согласно с обследованным типом WE вместе с гарантией качества производства – сертификат системы качества согласно PN-EN ISO 9001:2001.

Die Kessel stimmen mit dem geprüften WE Typ und mit dem Produktions-Qualitätssystem überein– der Zertifikat des Qualitätssystem laut PN-EN ISO 9001:2001.

4. Informacje dodatkowe/ Additional Information /Дополнительные информации/Nachträgliche Auskünfte:

- Jednostka certyfikująca/ Notified Body/Орган по сертификации/Zertifizierungsstelle: INiG - Kraków
- Jednostka kontrolująca/Inspection Notified Body/Контрольный орган/Kontrolleeinheit: INiG - Kraków
- Laboratorium badawcze / Test laboratory/Испытательная лаборатория/Prüflabor: PCBC Laboratorium Elektrotechniczne – Warszawa; Laboratorium Badań Elektrycznych – INiG Kraków

*Świebodzice, 2009.10.22*  
( Miejsce i data wydania /  
Place and date of issue/  
Ort und Ausstellungsdatum)

09  
.....  
Dwie ostatnie cyfry  
roku nanoszenia znaku CE

Szet Kontroli Jakości  
*Ryszard Adamus*  
.....  
( Nazwisko, stanowisko, podpis /  
Name, position, signature /  
Name, Stellung, Unterschrift )





**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](mailto:termet@termet.com.pl)  
[serwis@termet.com.pl](mailto:serwis@termet.com.pl)  
[market@termet.com.pl](mailto:market@termet.com.pl)