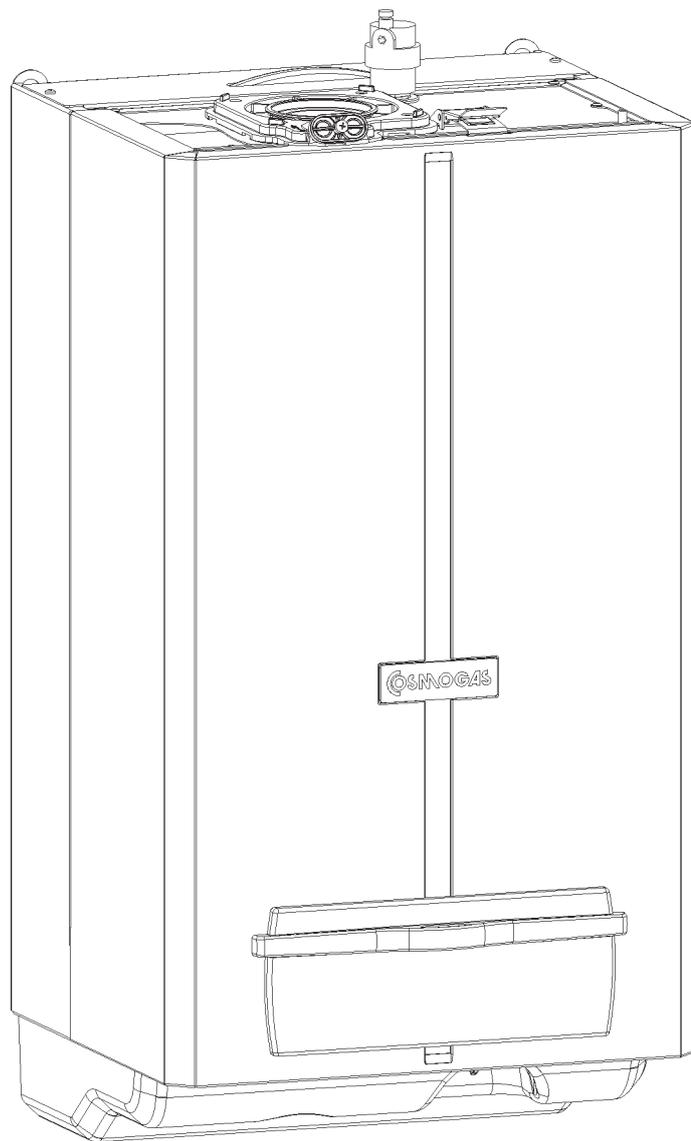


# ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ



ЧИТАТЬ ВНИМАТЕЛЬНО ИНСТРУКЦИЮ, В КОТОРОЙ СОДЕРЖИТСЯ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ  
ОТНОСИТЕЛЬНО БЕЗОПАСНОСТИ, УСТАНОВКИ, ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ



## МОДЕЛИ:

**NOVADENS 24 - 24B**

**NOVADENS 34 - 34B**

**NOVADENS 24C - 24P**

**NOVADENS 34C - 34P**



ТГ02  
РОССИЯ



013  
УКРАИНА

# Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1 - ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....   | 4  |
| 1.1 - Национальные нормы установки.....  | 4  |
| 2 - ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....   | 5  |
| 2.1 - Презентация .....  | 5  |
| 2.2 - Разновидности моделей.....   | 5  |
| 2.3 - Изготовитель.....  | 5  |
| 2.4 - Значение используемых символов.....  | 5  |
| 3 - НАИМЕНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ.....  | 6  |
| 4 - ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ.....  | 8  |
| 4.1 - Работа назначение и применение.....  | 10 |
| 4.2 - Диаграммы характеристики падения давления в системе отопления.....               | 11 |
| 4.3 - Диаграмма характеристика потерь в системе горячей санитарной воды.....           | 11 |
| 5 -УСТАНОВКА.....  | 12 |
| 5.1 - Открытие упаковки.....   | 12 |
| 5.2 - Минимальные размеры и расстояния для установки.....                              | 12 |
| 5.3 - Выбор места установки.....   | 12 |
| 5.4 - Подача и обратная линии отопления.....   | 13 |
| 5.5 - Система отопления “теплый пол”(или система отопления с низкой температурой)..... | 13 |
| 5.6 - Холодная и горячая санитарная вода.....  | 13 |
| 5.7 - Газ.....   | 13 |
| 5.8 - Установка котла.....   | 14 |
| 5.9 - Гидро-и газовое подсоединения.....   | 14 |
| 5.10 - Отвод конденсата.....   | 15 |
| 5.11 - Клапан безопасности.....  | 15 |
| 5.12 - Гидравлические соединения с бойлером BWR.....                                   | 16 |
| 5.13 - Смягчитель воды полифосфатный (по требованию).....                              | 16 |
| 5.14 - Электрические соединения. Основное.....   | 17 |
| 5.14.1 - Подсоединение питающего электропровода .....                                  | 17 |
| 5.14.2 - Выбор комнатного термостата (хромотермостата).....                            | 18 |
| 5.14.3 - Подключение комнатного термостата/хронотермостата.....                        | 18 |
| 5.14.4 - Установка наружного датчика температуры ( по требованию).....                 | 18 |
| 5.14.5 - Хронокоманда удаленного управления типа CR04 (опции).....                     | 19 |
| 5.14.6 - Подключение хронокоманды типа CR04 к котлу.....                               | 19 |
| 5.15 - Подсоединение котла к бойлеру типа B70C (по требованию).....                    | 20 |
| 5.15.1 - Антибактериальная защита (антилегионелла).....                                | 20 |
| 5.16 - Подсоединение котла с бойлером типа BWR C.....                                  | 21 |
| 5.16.1 - Антибактериальная защита (антилегионелла).....                                | 21 |
| 5.17 - Трубопровод выброса отработанных газов и забор воздуха.....                     | 22 |
| 5.17.1 - Раздвоенная система 80/80 ПП (полипропилен).....                              | 23 |
| 5.17.2 - Раздвоенная система 80/80ПП: возможные аксессуары и фурнитура.....            | 24 |
| 5.17.3 - Раздвоенная система 80/80 ПП: примеры установки.....                          | 25 |
| 5.17.4 - Коаксиальная система 60/100 ПП (полипропилен).....                            | 26 |
| 5.17.5 - Коаксиальная система дымохода 60/100 ПП. Возможные аксессуары.....            | 27 |
| 5.17.6 - Коаксиальная система дымохода 60/100 ПП. Примеры установки.....               | 28 |
| 6 - ВВОД В РАБОТУ.....   | 29 |
| 6.1 - Ввод в работу.....   | 29 |
| 6.1.1 - Инструкция для пользователя.....   | 29 |
| 6.1.2 - Заполнение сифона отвода конденсата.....                                       | 29 |
| 6.1.3 - Заполнение системы отопления.....  | 30 |
| 6.1.4 - Заполнение вторичного теплообменника горячей санитарной воды.....              | 30 |
| 6.2 - Основные предупреждения по газовому питанию.....                                 | 30 |
| 6.3 - Тип газа, на который настроен котел.....   | 31 |
| 6.4 - Перенастройка котла с одного газа на другой.....                                 | 31 |

# Содержание

|  |    |
|--|----|
| 6.5 - Запуск.....  | 31 |
| 6.5.1 - Автоматическое удаление воздуха из системы.....                              | 31 |
| 6.6 - Контроль давления питающего газа и возможные регулировки.....                  | 31 |
| 6.7 - Контроль давления газопроводной смеси.....                                     | 32 |
| 6.8 - Контроль содержания CO <sub>2</sub> и возможные регулировки .....              | 33 |
| 6.9 - Регулировка мощности отопления.....  | 34 |
| 6.10 - Регулировка производства горячей санитарной воды.....                         | 34 |
| 7 - ПОЛЬЗОВАНИЕ.....   | 35 |
| 7.1 - Регулировка моментальной подачи горячей санитарной воды.....                   | 35 |
| 7.2 - Отопление.....   | 35 |
| 7.3 - Термостатическая регулировка.....  | 35 |
| 7.4 - Климатическая регулировка.....   | 35 |
| 7.4.1 - Климатическая регулировка: на какую систему отопления?.....                  | 35 |
| 7.4.2 - Климатическая регулировка меры: меры предосторожности при регулировке.....   | 36 |
| 7.4.3 - Климатическая регулировка. Установка параметров.....                         | 36 |
| 7.4.4 - Климатическая регулировка: согласование с другими климатическими зонами..... | 36 |
| 7.4.5 - Климатическая регулировка: Включение и выключение отопления.....             | 36 |
| 7.4.6 - Климатическая регулировка с комнатной компенсацией.....                      | 36 |
| 7.5 - Установки котла (SWITCHES) (эл.микрореле.....                                  | 38 |
| 7.6 - Установка временных значений для различных функций котла.....                  | 38 |
| 7.7 - Разблокировка циркуляционного насоса и клапана распределения.....              | 38 |
| 7.8 - Защита от замерзания.....  | 38 |
| 7.9 - Автоматическое заполнение системы ( по требованию).....                        | 38 |
| 7.10 - Energy Saving -Экономный режим.....   | 38 |
| 7.11 - “Меню пользователя”.....  | 39 |
| 7.12 - “Меню установщика”.....   | 40 |
| 7.13 - Диагностика.....  | 42 |
| 7.13.1 - Диагностика: блокировки “L”.....  | 43 |
| 7.13.2 -Диагностика: ошибки “E”.....   | 45 |
| 8.1 - Основные предосторожности.....   | 47 |
| 8.2 - Демонтаж наружного кожуха и доступ к внутренним компонентам.....               | 47 |
| 8.3 - Промывка сифона сборника конденсата.....                                       | 48 |
| 8.4 - Чистка горелки и первичного теплообменника со стороны отработанных газов.....  | 49 |
| 8.5 - Правильная установка электропроводов розжига и ионизации пламени.....          | 49 |
| 8.6 - Вторичный теплообменник для производства горячей санитарной воды.....          | 49 |
| 8.7 - Замена мотора циркуляционного насоса.....                                      | 50 |
| 8.8 - Контроль расширительного бака.....   | 50 |
| 8.9 - Демонтаж распределительного клапана.....                                       | 51 |
| 8.10 - Слив системы отопления.....   | 52 |
| 8.11 - Слив с системы горячей санитарной воды.....                                   | 52 |
| 8.12 - Выведение на максимальный режим.....  | 52 |
| 8.13 - Автостравливание воздуха.....   | 52 |
| 8.14 - Вентилятор.....   | 52 |
| 8.15 - Минимальная и максимальная мощность.....                                      | 52 |
| 8.16 - Проверка тока ионизации.....  | 52 |
| 8.17 - Датчик определения температуры воды.....                                      | 53 |
| 8.18 - Датчик наружной температуры.....  | 53 |
| 8.19 - Проверка КПД.....   | 53 |
| 8.20 - Мнопроводная электрическая схема.....   | 54 |
| 9 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....  | 57 |
| 8.21 - Функциональная электрическая схема.....                                       | 58 |
| 11 - ДИАГРАММА МЕНЮ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ.....   | 60 |
| 10 - ФОРСИРОВАННОЕ МЕНЮ ОТ SWITCH 7.....   | 62 |

# 1 - ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



## ВНИМАНИЕ!!!

### в случае присутствие запаха газа

- закрыть газовый кран
- проветрить помещение
- не включать никакого электрического прибора в том числе телефон.
- вызвать срочно, с телефона, который находится в другом помещении, квалифицированного специалиста или вызвать представителей Службы спасения. В случае отсутствия вызывать пожарных.

### в случае присутствия запаха газа в продуктах горения

- выключить устройство.
- проветрить помещение
- вызвать квалифицированного специалиста.

### установка, модификация

- ☞ установка, калибровка или модификация газового аппарата должна быть выполнена квалифицированным персоналом с соблюдением национальных норм, также с выполнением всех требований данной инструкции.
- ☞ не оставлять части упаковки и случайные замененные детали в доступном для детей месте.
- ☞ опечатывать все узлы после каждой регулировки
- ☞ выхлопная труба газового котла должна быть обязательно связана с дымоходом. Не соблюдение этих норм ведет к тяжелым последствиям для людей и животных.
- ☞ ведущие части выхлопных труб не должны быть изменены.
- ☞ пользователь должен соблюдать требования инструкции и обязательно содержать установку в хороших условиях, что гарантирует надежность действия и безопасность использования отопительного котла.
- ☞ пользователь должен следить за сроками обслуживания, в соответствии с национальными нормам, и согласно технического паспорта. Обслуживание должно производиться квалифицированным персоналом.
- ☞ необходимо, кроме того заключить контракт с квалифицированным техником на постоянное техническое обслуживание.
- ☞ ошибка при установке или плохое обслуживание могут принести ущерб для людей, животных, материальных ценностей, за которые производитель не может нести ответственности
- ☞ прежде, чем начинать чистку

или обслуживание, необходимо отключить устройство из электросети.

- ☞ не засорять дымоходы

### легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества

не хранить и не использовать взрывоопасные вещества или легковоспламеняющиеся, как бумага, растворители, лакокрасочные материалы в одном помещении, где установлен отопительный котел.

### в случае неисправности

в случае неисправности или плохого функционирования устройства, выключить из действия. И обратиться к квалифицированному специалисту. Если для ремонта необходимо заменить какие-то части, эти части должны быть оригинальными, которые могут гарантировать безопасную работу устройства.

### профессиональный квалифицированный техник

профессиональный квалифицированный техник должен иметь специализацию в секторе системы отопления, производства горячей санитарной воды, знать электрические устройства, устройство и принцип действия отопительных котлов.

☞ Инструкция по эксплуатации является составной частью продукции и должна быть сохранена пользователем в хорошем состоянии, в будущем может пригодиться для консультаций. Если отопительный котел должен быть перевезен на другое место или оставлен для нового потребителя, необходимо оставить инструкцию по эксплуатации котла для нового клиента или для установщика.

☞ возможные изменения и дополнения в котле должны быть оригинальными от COSMOGAS

☞ этот прибор должен быть предназначен только для отопления с закрытым контуром, для отопления закрытых помещений, производство горячей санитарной воды для бытового использования

☞ исключается любая ответственность производителя, по контракту или вне его, если причиной не работы устройства является неправильная установка или плохое обслуживание. В любом случае должны соблюдаться требования эксплуатации, предусмотренные производителем, а также национальным и нормами.

☞ для безопасности и незагрязнения окружающей среды, части упаковки должны быть сданы в специальные пункты приема

отходов производства.

## 1.1 - Национальные нормы установки

### Для Украины:

ДНАОП 0.00.-1.26-96 "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0.07 МПа (0.7 кгс/см.кв.), водогрейных котлов и водонагревательных котлов и водонагревателей с температурой нагрева воды не более 115 °С."

ДНАОП 0.00-1.20-98 "Правила

безопасности систем

газоснабжения Украины)

НАПБ А.01.001-95 "Правила пожарной безопасности Украины"

СНиП 2.04.05-91

"Отопление, вентиляция и конденционирование"

### Для России:

ПБ 12-529-03 "Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления"

ППБ-01-03 "Правила пожарной безопасности в Российской Федерации"

СНиП 41-01-2003 "Отопление, вентиляция, кондиционирование"

СНиП 42-01-2002

"Газораспределительные системы"

## 2 - ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### 2.1 - Презентация

Поздравляем!

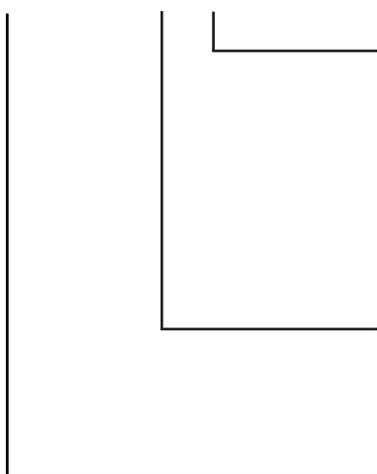
Вы купили действительно лучший отопительный котел, который в настоящее время существует на рынке. Каждая часть была спроектирована, сделана, проверена и смонтирована на нашей фабрике COSMOGAS, что является

гарантией лучшего контроля и качества. Благодаря постоянным исследованиям, которые ведутся на COSMOGAS, был произведен этот котел, который по своим параметрам экологии входит в 5 класс (менее всего загрязняющий окружающую среду), в соответствии с

техническими нормами UNI EN 297(EN 483) и имеет высокий КПД - 4 звезды, согласно директивы Европейского союза 92/42/CEE. Большое значение имеет вопрос утилизации прибора после его вывода из действия. Котел может быть легко разобран на детали.

### 2.2 - Разновидности моделей

NOVADENS XXYY



“...” = котел со вторичным теплообменником с накоплением воды  
“А” = котел только для отопления без циркуляционного насоса  
“В” = отопительный котел серии NOVADENS предрасположен для подключения бойлера серии BWR C.  
“С” = котел только для отопления со встроенным насосом  
“Р” = котел со вторичным пластинчатым теплообменником для ГВС

15 = котел с максимальной термической мощностью 15 kW  
24 = котел с максимальной термической мощностью 25 kW  
34 = котел с максимальной термической мощностью 34,8 kW  
45 = котел с максимальной термической мощностью 45 kW

Газовый котел конденсационного типа, с закрытой камерой сгорания, с горелкой предварительным смешиванием, предназначенный для отопления и производства ГВС

### 2.3 - Изготовитель

COSMOGAS srl  
via da Vinci 16  
47014 - Meldola (FC) Italia  
Tel. 0543 498383  
Fax. 0543 498393  
www.cosmogas.com  
info@cosmogas.com

### 2.4 - Значение используемых СИМВОЛОВ



**ВНИМАНИЕ !!!**

Опасность: части котла находятся под напряжением, не соблюдение этих предупреждений может нанести вред нормальной работе прибора или нанести серьезный ущерб людям, животным, вещам.



**Опасность !!!**

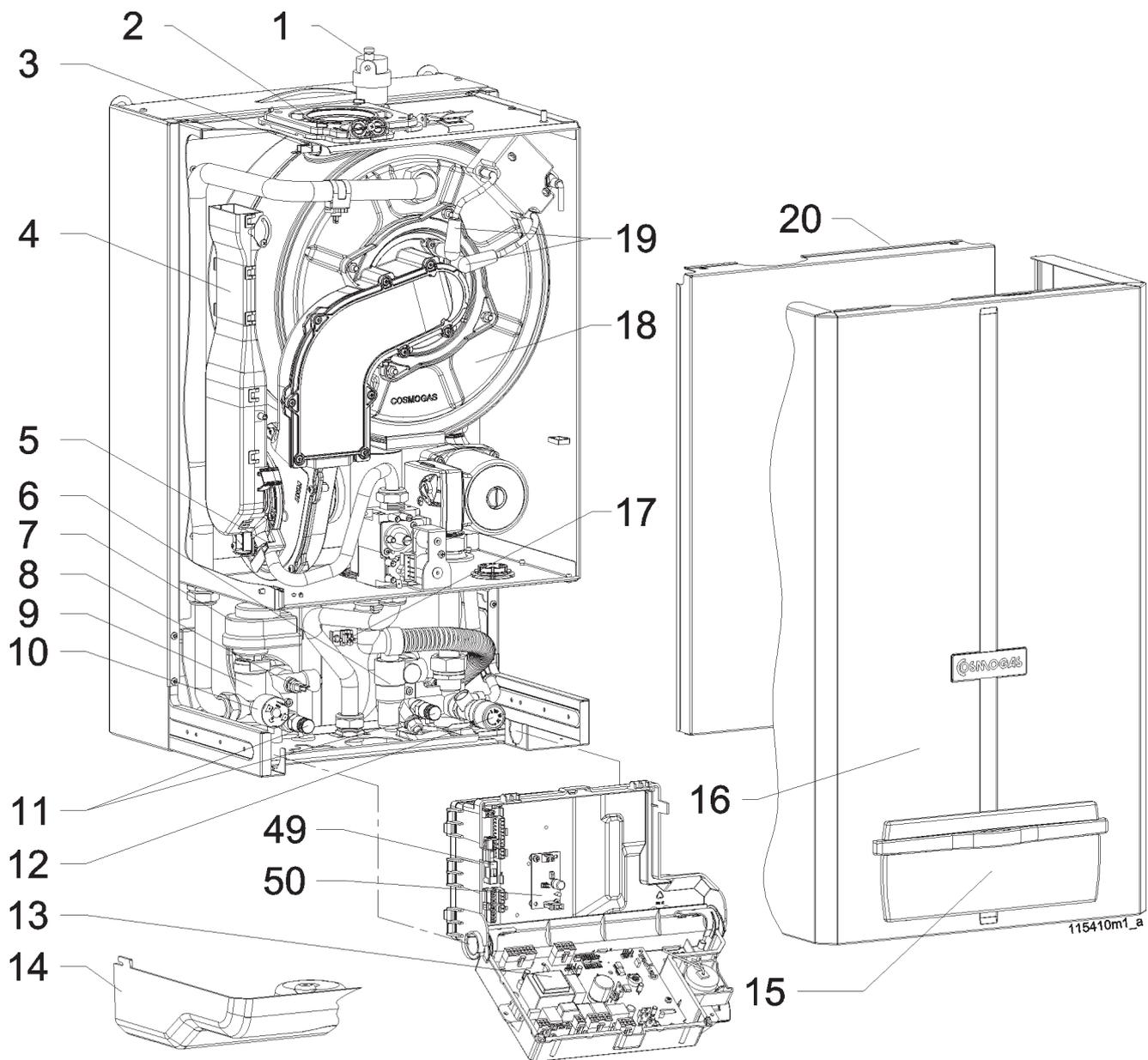
Не соблюдение этих предупреждений может нанести вред нормальной работе прибора или нанести серьезный ущерб людям, животным, вещам.

● символ -действия



символ - важная информация

### 3 - НАИМЕНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ

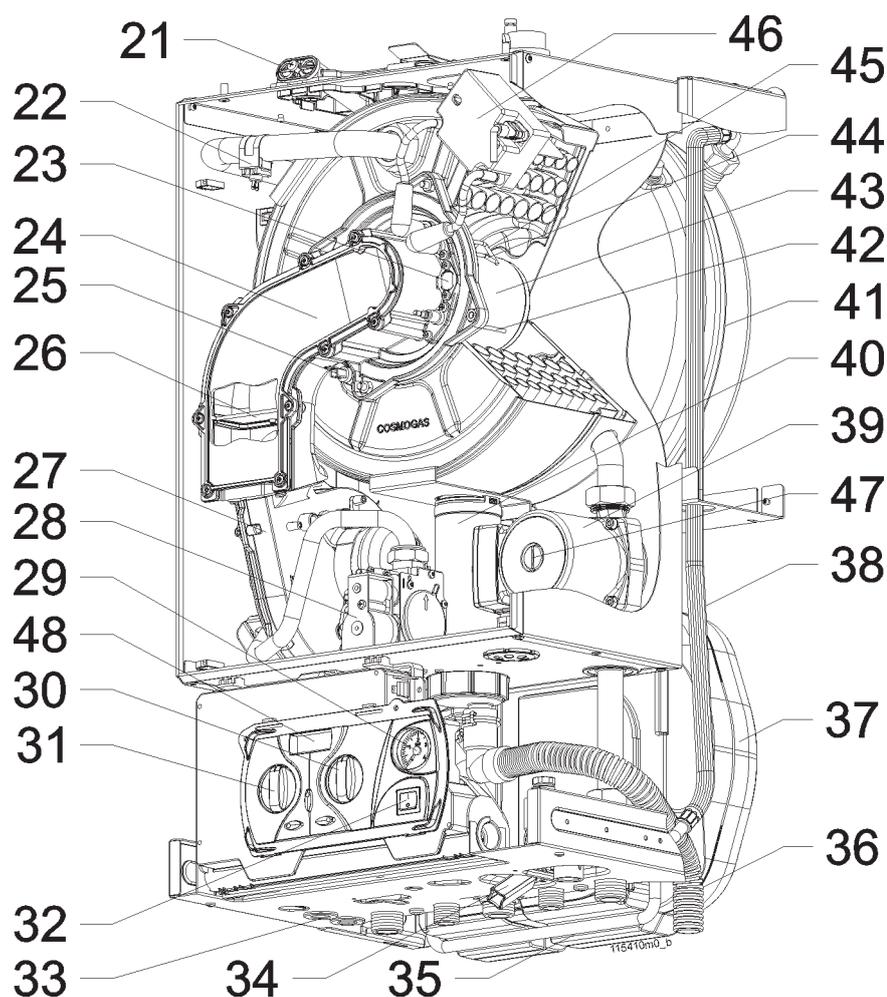


1 - клапан выпуска воздуха из системы  
 2 - соединение воздухозаборника и выпуска отработанных газов  
 3 - датчик отработанных газов NTC7  
 4 - воздушный коллектор  
 5 - смеситель воздух/газ  
 6 - блок возврата воды  
 7 - клапан распределения  
 8 - датчик выхода горячей санитарной воды NTC2  
 9 - корпус клапана распределения  
 10 - реле давления на отопление

11 - кран слива воды из системы отопления  
 12 - клапан безопасности  
 13 - плата управления и контроля  
 14 - нижняя крышка  
 15 - дверца платы управления  
 16 - наружный кожух  
 17 - датчик холодной санитарной воды NTC3  
 18 - первичный теплообменник  
 19 - провода розжига  
 20 - дверца закрытой камеры сгорания

**Рисунок 1 - Основные компоненты отопительного котла**

### 3 - НАИМЕНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ



21 - гнездо снятия анализов горения  
 22 - температурный датчик отопительного котла NTC1  
 23 - сигнализатор горелки  
 24 - коллектор воздух/газ  
 25 - датчик безопасности NTC6  
 26 - датчик предотвращения обратного движения отработанных газов  
 27 - вентилятор  
 28 -газовый клапан  
 29 - манометр  
 30 - регулировка санитарной воды

31 - регулировка отопления  
 32 - основной выключатель  
 33 - отверстие для прохода кабелей питания  
 34 - кран наполнения системы котла  
 35 - труба бай-пасс  
 36 - труба для выпуска конденсата  
 37 - вторичный теплообменник для санитарной воды  
 38 - труба расширительного бака  
 39 - циркуляционный насос  
 40 - сифон для сбора

конденсата  
 41 -расширительный бак  
 42 - электрод розжига котла  
 43 - горелка  
 44 - электрод розжига DX (правый)  
 45 - электрод розжига SX (левый)  
 46 - генератор искры  
 47 - регулировочные винты  
 48 - табло  
 49 - бокс электрических соединений  
 50 - электронная плата orpenthern (по требованию)

Рисунок 1 - Основные компоненты отопительного котла

# 4 - ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

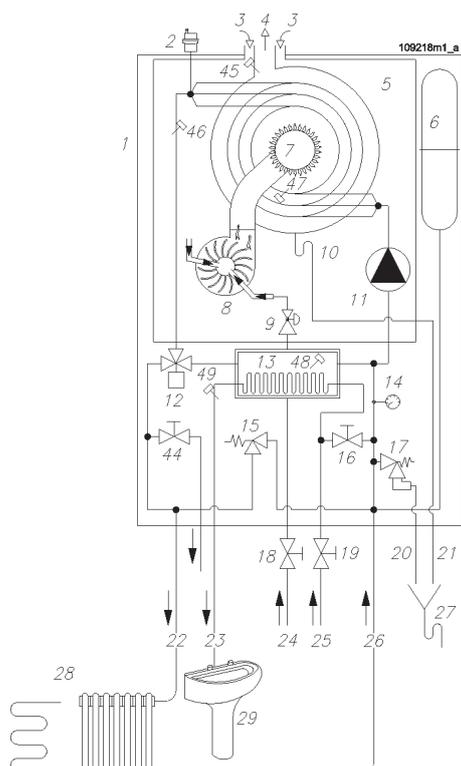


Рис. 2 Гидравлическая схема  
NOVADENS 24  
NOVADENS 34

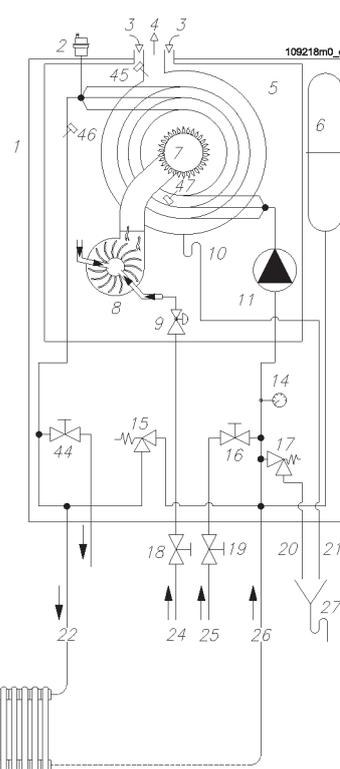


Рис.3 Гидравлическая схема  
NOVADENS 24C  
NOVADENS 34C  
(для установки смотреть раздел  
5.5)

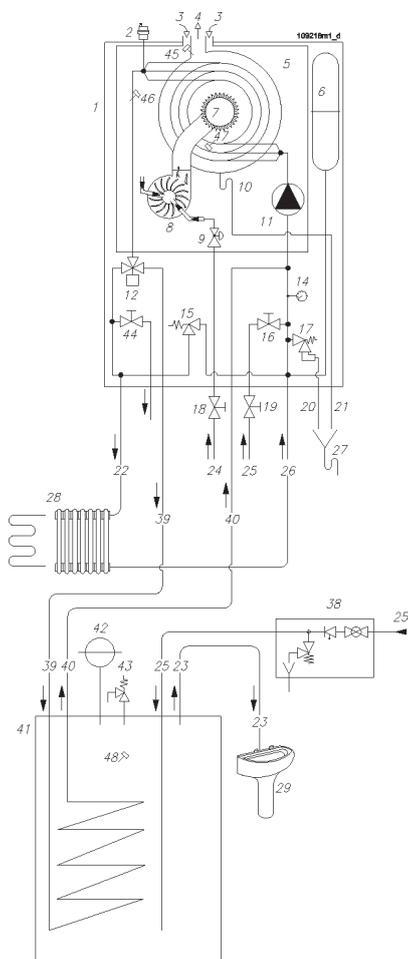


Рис.4 Гидравлическая схема  
NOVADENS 24B  
NOVADENS 34B

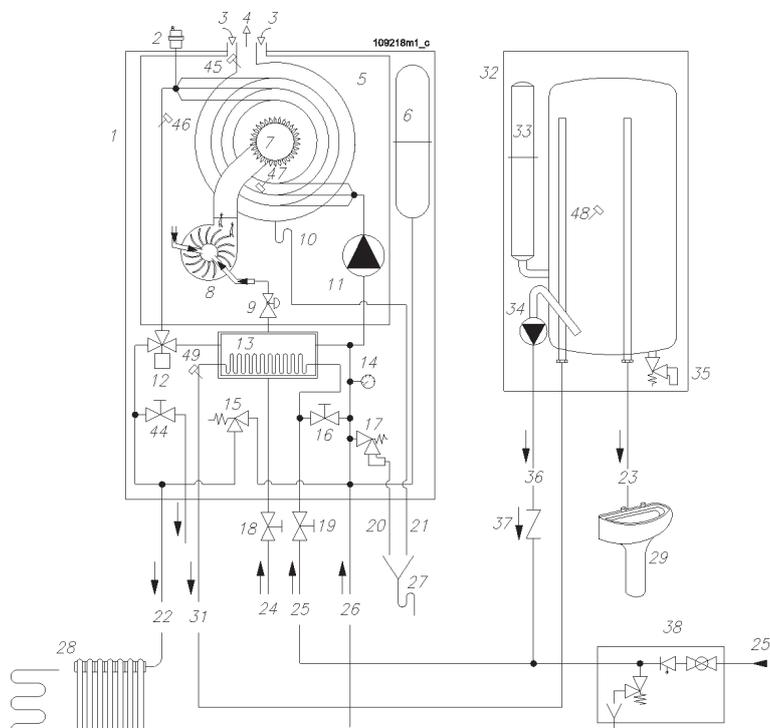


Рис.5 Гидравлическая схема  
NOVADENS 24  
NOVADENS 34  
с подключением бойлера  
(для установки смотреть раздел  
5.5)

## 4 - ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

---

Легенда для рисунков: 2, 3, 4 и 5:

- 1 = отопительный котел COSMOGAS модель NOVADENS
- 2 = клапан выпуска воздуха
- 3 = воздухозаборник
- 4 = выпуск отработанных газов
- 5 = закрытая камера сгорания
- 6 = расширительный бак
- 7 = горелка
- 8 = электровентиль
- 9 = газовый клапан
- 10 = сифон выпуска конденсата
- 11 = циркуляционный насос
- 12 = трехходовой распределительный клапан
- 13 = вторичный теплообменник для горячей санитарной воды
- 14 = манометр
- 15 = клапан бай-пасса (по требованию)
- 16 = кран для забора воды
- 17 = клапан безопасности
- 18 = газовый кран
- 19 = кран входа холодной воды
- 20 = труба с клапана безопасности (не поставляется)
- 21 = труба выпуска конденсата
- 22 = подача воды в систему отопления
- 23 = выход горячей санитарной воды
- 24 = трубопровод подачи газа
- 25 = трубопровод подачи холодной воды
- 26 = возврат из системы отопления в котел
- 27 = воронка сифона (по требованию)
- 28 = система отопления , радиатор ( установщик)
- 29 = потребители горячей санитарной воды ( установщик)
- 30 = система отопления “теплый пол” (подключает установщик)
- 31 = трубопровод подачи воды на бойлер (подключает установщик)
- 32 = бойлер типа B70 (по требованию)
- 33 = расширительный бак бойлера
- 34 = циркуляционный насос бойлера
- 35 = клапан безопасности бойлера
- 36 = труба возврата системы циркуляции из бойлера (подключает установщик)
- 37 = обратный клапан на выходе из бойлера (подключает установщик)
- 38 = блок гидравлической безопасности UNI EN 1487 (установщик)
- 39 = трубопровод подачи воды в бойлер (установщик)
- 40 = трубопровод возврата воды из бойлера (установщик)
- 41 = бойлер тип BWR (по требованию)
- 42 = расширительный бачок бойлера
- 43 = клапан безопасности бойлера
- 44 = кран слива воды из системы отопления
- 45 = NTC7 = температурный сенсор отработанных газов
- 46 = NTC1 = зонд корпус отопительного котла 1
- 47 = NTC6 = зонд корпус отопительного котла 2
- 48 = NTC3 = зонд входа холодной санитарной воды /зонд бойлера
- 49 = NTC2 = зонд выхода горячей санитарной воды

# 4 - ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

## 4.1 - Работа назначение и применение

Представленный продукт - это газовый котел конденсационного типа, предназначенный для централизованного отопления и производства горячей санитарной воды (ГСВ) для гражданских целей. Правильный выбор соответствия котла и отопительной системы должен производиться согласно диаграммы остаточного давления (см. рис 6 и 7).

Эффективное производство ГСВ обеспечивается в любом случае, даже если отопление выключено. Регулирование температуры санитарной воды производится согласно действиям описанным в главе 9.13

Данная модель может быть реализованна в следующих исполнениях:

- NOVADENS - "--". С этим котлом можно выполнить установку позволяющую производить быстро и большое количество ГСВ, а также нагревательными элементами работающими от 30°C до 80°C. пример этого типа на рис. 2

- NOVADENS - "B". С этим котлом можно выполнить установку для производства ГСВ включив в систему накопительный бойлер типа BWR или эквивалентный и систему отопления с нагревательными элементами, работающими при температуре от 30°C до 80°C пример данной установки на рис.4

- NOVADENS - "C" Этот котел используется только для отопления с нагревательными элементами (радиаторами или с системой "теплый пол") с температурой от 30°C до 80°C. Пример такой установки показан на рис.3. В этом случае возможно также подсоединение бойлера BWR

- NOVADENS - "P" Этот котел используется только для системы отопления с нагревательными элементами (радиаторами или с системой "теплый пол") с температурой от 30°C до 80°C, а также для производства горячей санитарной воды используя вторичный. Пример этого соединения показан на рисунке 2.

- NOVADENS -- 0834. С этим котлом можно выполнить установку для производства ГСВ по средствам пластинчатого теплообменника и систему отопления с нагревательными элементами работающими при температуре от 20°C до 45°C. Пример этого подсоединения показан на рис.2

- NOVADENS -- B0834. с этим котлом можно выполнить установку для производства ГСВ с накопительным бойлером типа BWR или эквивалентным и систему отопления с нагревательными элементами, работающими при температуре от 20°до 45°C. пример этого выполнения на рис. 4

- NOVADENS -- C0834. с этим котлом можно выполнить установку для системы отопления с нагревательными элементами, работающими при температуре от 20°до 45°C. пример этого выполнения на рис. 3. В этом случае возможно также подсоединение бойлера BWR.

- NOVADENS -- P0834. с этим котлом можно выполнить установку для системы отопления с нагревательными элементами, работающими при температуре от 20°до 45°C. пример этого выполнения на рис. 2.

Все выше описанные версии котлов могут быть использованы только для отопления если нет необходимости в ГСВ.Для этого необходимо подвести трубопровод с холодной водой для заполнения системы отопления и закрыть выход ГСВ.

Все описанные модели котлов NOVADENS или NOVADENS-0834 могут устанавливаться с бойлерами серии B70C (см.рис.5)

Все вышеописанные версии могут устанавливаться с комнатным термостатом для регулировки отопления. А также возможна установка датчика наружной температуры для выполнения климатической терморегулировки, при этом температура подачи будет регулироваться в зависимости от температуры снаружи. Комнатный термостат в этом случае производит компенсацию комнатной

температуры. Компенсация комнатной температуры может быть типа вкл/выкл или в две ступени, более точная информация о климатической терморегулировки описана в гл. 7.4.

☞ Должна быть подключена к отопительной системе и системе потребления ГСВ.

☞ Перед установкой необходимо произвести аккуратную промывку системы отопления и потребления ГСВ, что бы удалить возможные остатки и загрязнения способные помешать нормальной работе котла.

☞ Данный котел не предназначен для установки с наружи помещения (на открытом воздухе). Необходимо выбрать место достаточно защищенное от атмосферных осадков и мороза.

☞ Проверить соответствие минимальных размеров, указанных на рис. 9, необходимых для установки и обслуживания

## 4 - ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

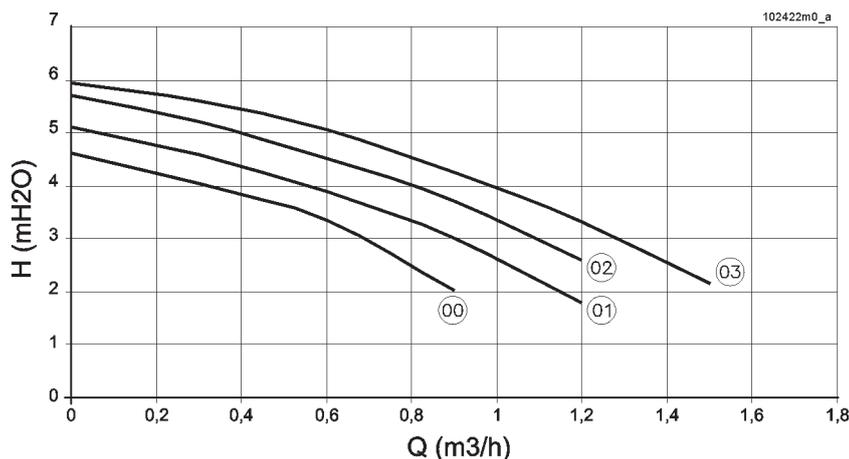


Рисунок 6 - Диаграмма насоса на 6 метров

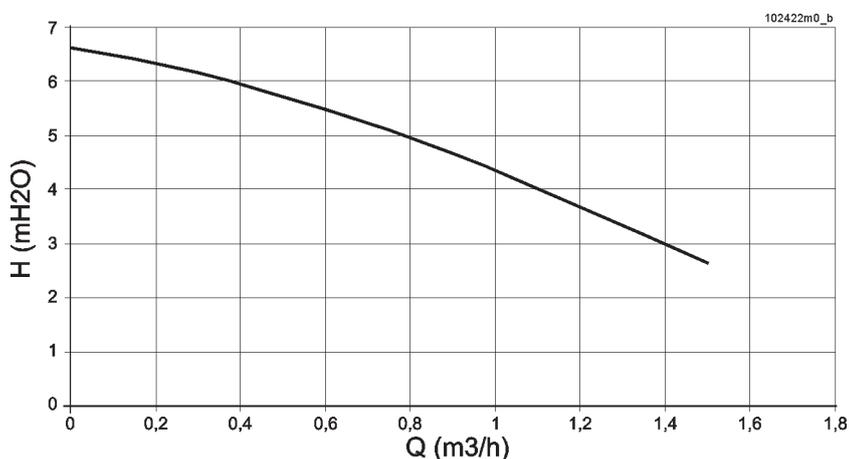


Рисунок 7 - Диаграмма насоса на 7 метров

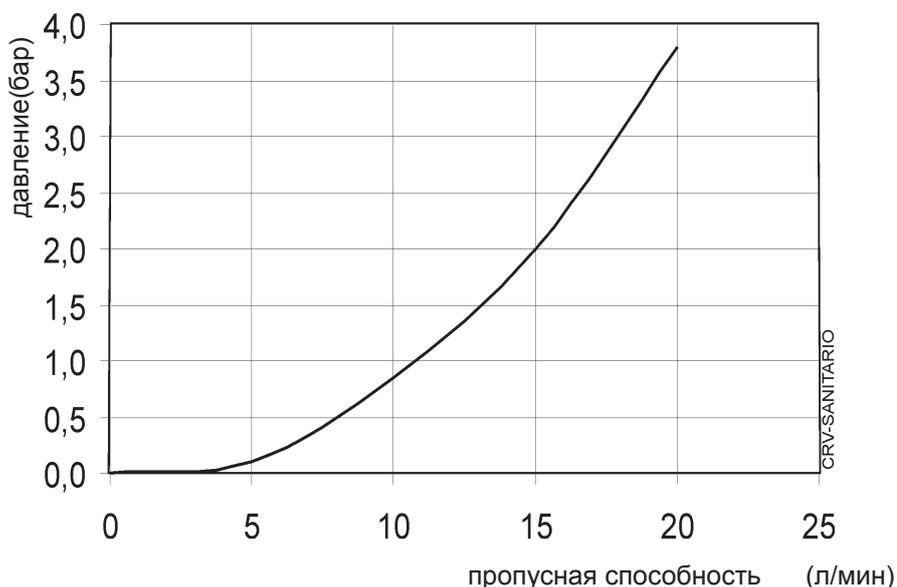


Рисунок 8 - Диаграмма потерь в системе горячей санитарной воды

### 4.2 - Диаграммы характеристики падения давления в системе отопления

Падение давления в гидросистеме котла имеет форму графика см.рис.6.

Если давление не достаточно, возможна установка усиленного циркуляционного насоса с напором до 7 метров. В этом случае падение давления контролируется по графику рис.7 и этот насос односкоростной. График серийного насоса см. на рис.6 это набор из 4 диаграмм, выбираемых на приборной панели команд, следующим образом:

- нажать на 12 секунд кнопку **Reset** до появления параметра **U I** (табло начинает мигать)
- нажимать и отпускать кнопку **Reset** до появления параметра **P5**;
- после появления параметра P5, его можно изменять с помощью кнопок **+** или **-**;
- выбрать необходимую скорость для насоса
- нажать кнопку **Reset** для подтверждения изменения и выхода из меню



**ВНИМАНИЕ !!!**

Запрещено использовать выключатель на самом насосе - это приводит к уменьшению производства горячей санитарной воды.

### 4.3 - Диаграмма характеристика потерь в системе горячей санитарной воды

Во всех котлах при прохождении санитарной воды происходит падение давления из-за внутреннего сопротивления (см.рис.8). По этому техник-проектировщик должен учитывать это, и гарантировать поступление воды на пользование.

## 5 - УСТАНОВКА

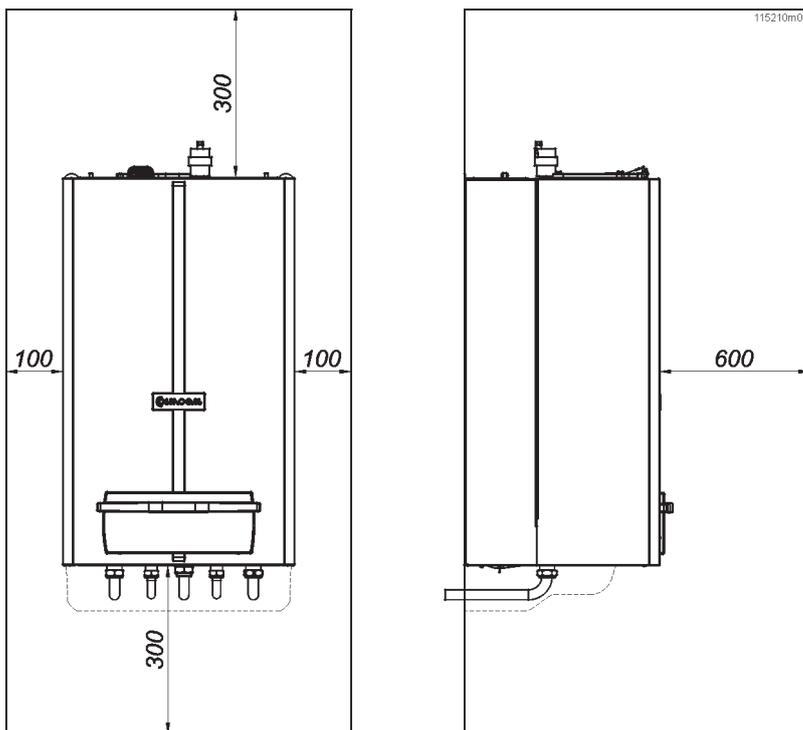
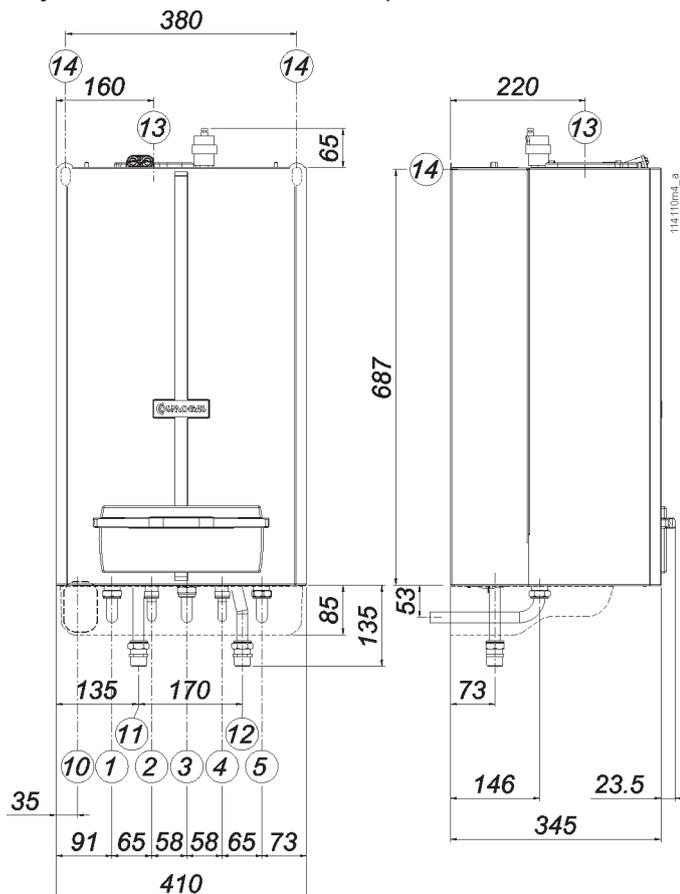


Рисунок 9 - Минимальные расстояния



- 1 = выход на отопление 3/4" (модель 24) и 1" (модель 34)  
 2 = выход горячей санитарной воды 1/2" (отсутствует в модели NOVADENS B)  
 3 = газ 3/4"  
**4 = холодная санитарная вода 1/2"**  
 5 = возврат из системы отопления 3/4" (модель 24) и 1" (модель 34)

- 10 = место, используемое для электрокабеля питания  
 11 = выход на бойлер BWR (только модель NOVADENS B)  
 12 = обратка из бойлера BWR (только модель NOVADENS B)  
 14 = расположение и размеры крепления котла на стенку

Рисунок 10 - Габариты отопительного котла и его соединений

### 5.1 - Открытие упаковки

Котел имеет картонную упаковку. Для открытия следует руководствоваться инструкцией, нанесенной на крышку упаковки.

### 5.2 - Минимальные размеры и расстояния для установки

Как для установки так и для обслуживания котла необходимо оставить свободное место вокруг, как показано на рис.9

### 5.3 - Выбор места установки



**ВНИМАНИЕ !!!** Котел должен быть установлен исключительно на вертикальной стене, жесткой и способной нести его вес

Котел должен быть установлен внутри помещения или защищен от атмосферных явлений как дождь, ветер, солнце и прежде всего мороз. Для окончательного места установки необходимо учесть следующие факторы:

- подвод трубопровода выброса отработанных газов и поступления воздуха
- подвод трубопровода газа
- подвод водопровода
- подвод труб систем отопления
- подвод труб потребителей горячей санитарной воды
- электропитание
- слив конденсата с котла
- проводка кабеля для комнатного термостата
- возможная проводка кабеля для датчика наружной температуры

## 5 - УСТАНОВКА

### 5.4 - Подача и обратная линии отопления



**ВНИМАНИЕ !!!** Этот котел оборудован клапаном безопасности отрегулированным на 3 бара. Не должен быть установлен с разницей в высоте между котлом и системой отопления более 30 м



**ВНИМАНИЕ !!!** COSMOGAS не несет ответственность за неправильный выбор установки и использования отопительной системы (трубопроводы, термоэлементы)



**ВНИМАНИЕ !!!** Все системы связанные с котлом должны быть выполнены из материалов нормально работающих до температуры 97°C. (например, трубы из пластика). Иначе необходимо оснащать котел устройством позволяющим блокировать насос по достижении максимально допустимой температуры, для данных материалов.

Перед подсоединением труб отопления, необходимо провести тщательную промывку системы для удаления возможных шлаков (пенька, остатки при производстве), которые могут навредить котлу. Данная промывка должна быть осуществлена, также в случае замены котла.

☞ Установить на трубу обратки фильтр из металлической сетки чтобы предотвратить возможное попадание посторонних предметов в котел. Не применять котел для введения в гидросистему любого типа присадок

### 5.5 - Система отопления “теплый пол”(или система отопления с низкой температурой)



**ВНИМАНИЕ !!!** При установке котла с системой отопления с низкой температурой необходимо установить переключатель (SWITCHES) в положение ON.

В этом положении котел отрегулирует подачу в систему отопления на температуру 30-45 °С. Нет необходимости производить регулировку на командной панели (так же климатическая регулировка), может производить горячую санитарную воду с температурой более 45 °С.



**ВНИМАНИЕ !!!** Если котел установлен с системой отопления “Теплый пол” выполненной с применением пластиковых труб, необходимо помнить о возможной коррозии труб. Допускаются к установке пластиковые трубы с насыщением кислорода не более 0.1 г/куб.м при 40°C. В случае если трубы не соответствуют данному параметру необходимо произвести изоляцию системы отопления от теплообменника.

### 5.6 - Холодная и горячая санитарная вода



**ВНИМАНИЕ !!!** При жесткости воды выше 25°F рекомендуется установить полифосфатный смягчитель (см. гл.5.13)

На рисунке 10 можно определить положение труб холодной и горячей санитарной воды. Предусматривается кран закрытия на холодную воду, позволяющий произвести обслуживание котла. Можно не подсоединять потребителя ГСВ, если котел служит только для отопления, в этом случае достаточно подсоединить трубопровод холодной воды, для заполнения системы отопления и закрыть выход ГСВ.



**ВНИМАНИЕ !!!** Контур ГВС должен быть выполнен из материалов, которые выдерживают температуру 97°C и давление 7 бар. В противном случае (например, пластиковые трубы) должны иметь необходимое устройство защиты

### 5.7 - Газ



**ВНИМАНИЕ !!!** Запрещено питание котла типом газа отличным от предусмотренного.



**ВНИМАНИЕ !!!** Проверить, что газ и давление газа соответствует тем, на которые отрегулирован котел.

Возможны две ситуации:

А - Тип газ и давление соответствуют настройкам котла. В этом случае необходимо перевести питание котла на тип газа и давление газа соответствующее имеющемуся.  
В - Тип газа и давление газа не соответствуют настройкам котла. В этом случае необходимо перевести питание котла на тип газа и давление газа соответствующее имеющемуся.

Для перевода настройки требуется специальный набор, который заказывается у продавца.

☞ Перед установкой советуется произвести аккуратную очистку внутри трубы подвода газа.

☞ На трубу подвода газа обязательна установка газового крана для отсечки питания

☞ Для недопущения повреждений блока контроля газа котла, производить пробу давления газа не выше 50 мбар.

☞ Если проверка газовой системы должна быть произведена с давлением превышающим 50 мбар, необходимо закрыть газовый кран, чтобы отсечь газовую систему котла.

На рисунке 10 можно определить положение подсоединения газовой трубы. Газопровод подачи по техническим характеристикам должен соответствовать теплоотдаче котла.

## 5 - УСТАНОВКА

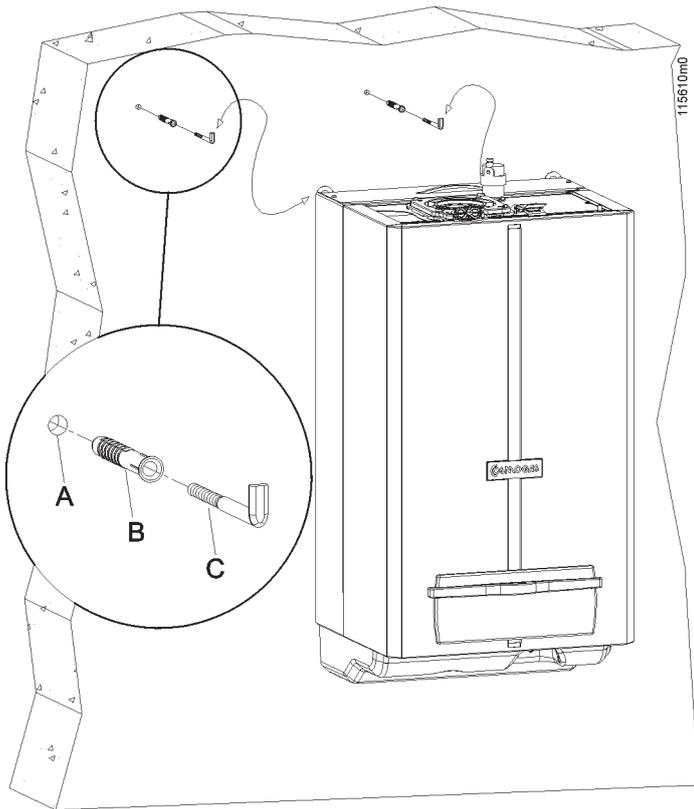


Рисунок 11: Крепеж котла к стене

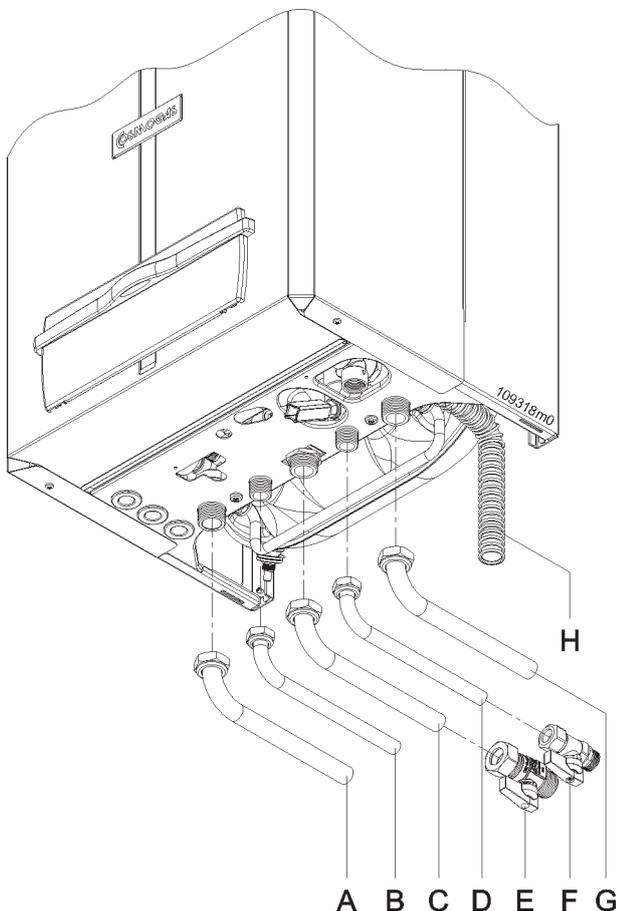


Рисунок 12 - Гидравлические и газовые соединения

### 5.8 - Установка котла

Смотри рисунок 11:

- прислонить к стене бумажный трафарет поставляемый с котлом,
- проверить соответствие габаритов на трафарете с окружением,
- наметить отверстия для навески котла и гидравлических газовых соединений,
- убрать специальный трафарет,
- просверлить отверстие и установить заглушки в стену,
- приготовить гидравлическое и газовое соединения,
- установить котел на стену с соответствующим крепежом "С",
- произвести гидро и газовое подсоединение

### 5.9 - Гидро- и газовое

#### подсоединения

Котел поставляется в серии с подсоединениями изображенными на рис.12, где:

A = выход на отопление

B = горячая санитарная вода

C = газ

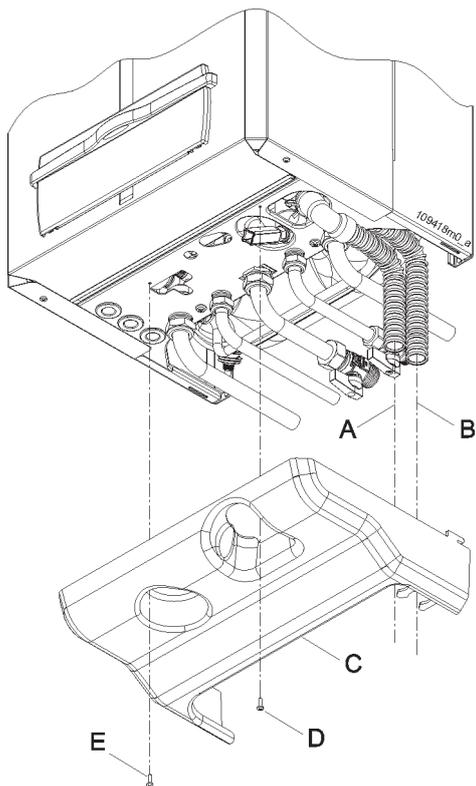
D = холодная санитар.вода

E = кран газовый (сертифицированный EN 331)

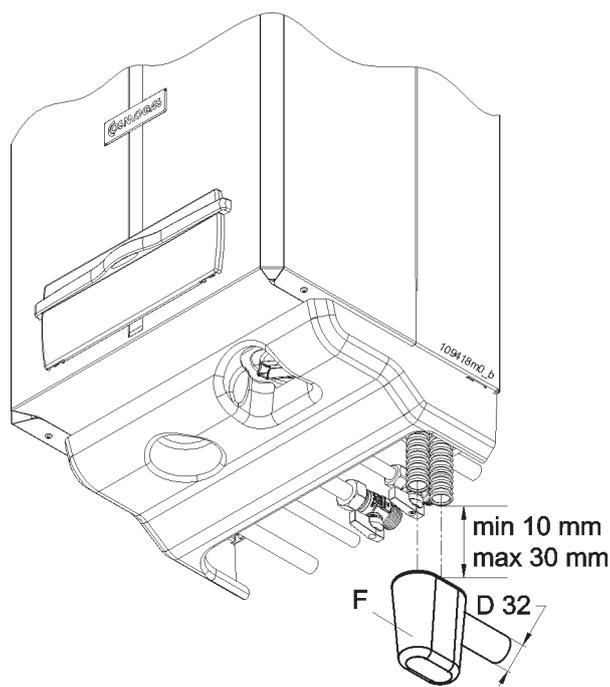
F = кран подачи холодной санитарной воды

G = обратка отопления

H = труба отвода конденсата



**Рисунок 13 - Подсоединение отвода клапана безопасности "А" и отвода конденсата(труба "А" не поставляется)**



**Рисунок 14 - Воронка для сифона "F" (опция)**

## 5.10 - Отвод конденсата

Внутри котла установлен сифон для отвода конденсата (см.рис.1 поз.40) Для предотвращения выхода наружу продуктов сгорания, сифон переходит в трубопровод "В" см. рис. 13. Далее устанавливается сифон для предотвращения запахов рис. 14 поз. "F" (сифон поставляется по требованию). В особенности приспособление для отвода конденсата должно быть:

- ☞ для жилых помещений пользователей с количеством потребителей больше 10, может быть соединено с канализацией. Используется внутренний сифон для предотвращения запахов из котла и наружный рис.14 поз. "F" для предотвращения запахов из канализации. Если офис имеет менее 10 пользователей. Перед подсоединением с канализацией уместно нейтрализовать конденсат (см. гл.10 в зависимости от кислотности и количества конденсата),
- ☞ должно быть выполнено трубой внутренним диаметром не менее 13 мм,
- ☞ установлено с предотвращением замерзания жидкости, особое внимание - снаружи здания. Запрещен отвод в водосточные трубы.

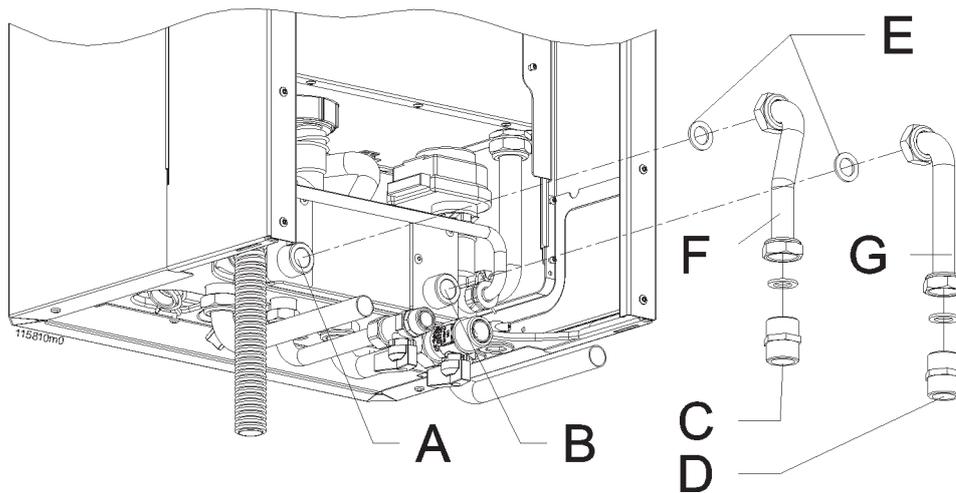
Устанавливать с постоянным наклоном в точку слива, избегать возвышение, которые могут вызвать давление внутри трубы отвода.

## 5.11 - Клапан безопасности

Котел защищен от воздействия высокого давления клапаном безопасности отрегулированным на 3 бар (см. рис.1 поз. 12). Отвод из клапана безопасности должен быть соединен с трубой "А" (см. рис 13) с внутренним диаметром минимум 13 мм. Труба "А" должна быть связана с сифоном предупреждающим запахи (поз."F" рис 14). Такой отвод с сифоном выполняется для предотвращения высокого давления в случае открытия клапана безопасности. Труба "А" рис. 13 не поставляется, а сифон поставляется по требованию.

**⚠ ВНИМАНИЕ !!!** Если нет отвода от клапана безопасности в случае его срабатывания могут быть нанесены повреждения людям, животным и предметам.

## 5 - УСТАНОВКА



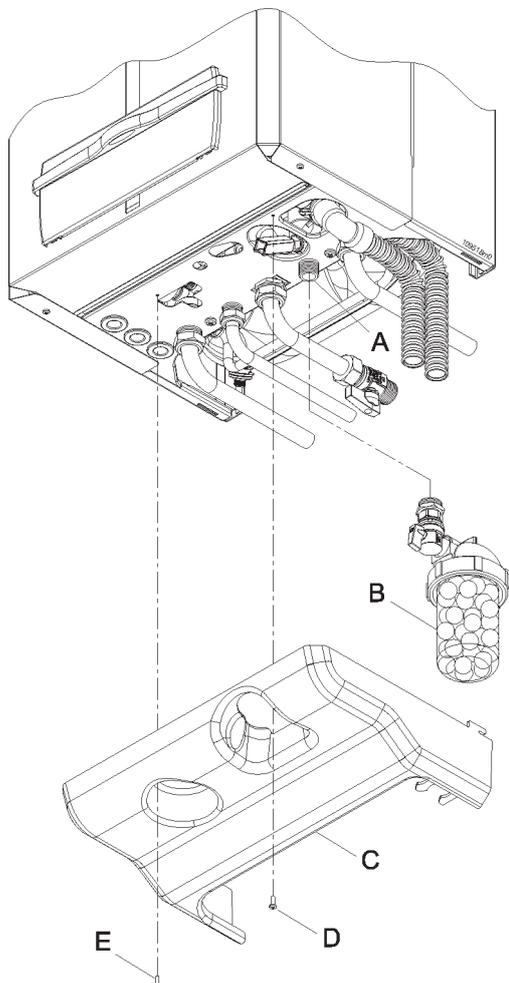
- A = обратка BWR
- B = подача BWR
- C = муфта подачи BWR
- D = муфта обратки BWR
- E = прокладки
- F = труба
- G = труба

**Рисунок 15 - Гидросоединения котла с бойлером типа BWR**

### 5.12 - Гидравлические соединения с бойлером BWR

Котел в версии NOVADENS-B или NOVADENS-B0834, должны быть связаны с бойлером для производства ГСВ. С этой целью устанавливается соединительная арматура для бойлера. При подготовке к работе необходимо (см. рис.15):

- установить трубу "F" на точку "A"
- установить трубу "G" на точку "B"
- установить муфты "C" и "D", соответственно на "F" и "C", и на каждое соединение использовать накладку



**Рисунок 16 - Смягчитель воды полифосфатный**

### 5.13 - Смягчитель воды полифосфатный (по требованию)

Если котел установлен в географической зоне, где санитарная вода имеет жесткость выше 25 F° (250 мг/л) необходимо устанавливать на подвод холодной воды (см.рис.16 поз."B") смягчитель воды полифосфатный, для защиты котла от возможной закупорки системы ГСВ. Для облегчения установки смягчителя воды поставляется специальный набор для установки.

#### Легенда для рисунка 17

- A = корпус панели управления
- B = крепящие скобы для пласт.корпуса
- C = направление при открытии панели управления
- D = фиксирующие винты
- E = крышка бокса эл.соединений
- F = направление при открытии крышки эл.соединений
- G = питающий кабель
- H = кабель для комнатного термостата

# 5 - УСТАНОВКА

## 5.14 - Электрические соединения. Основное



**ВНИМАНИЕ !!!**

Электрическая безопасность достигается, когда прибор правильно заземлен, в соответствии с действующими правилами и нормами безопасности

Необходимо проверить это фундаментальное положение безопасности. В случае сомнения, правильность заземления должен определить профессионально подготовленный специалист.

Профессионально подготовленный специалист должен определить, что



**ВНИМАНИЕ !!!**

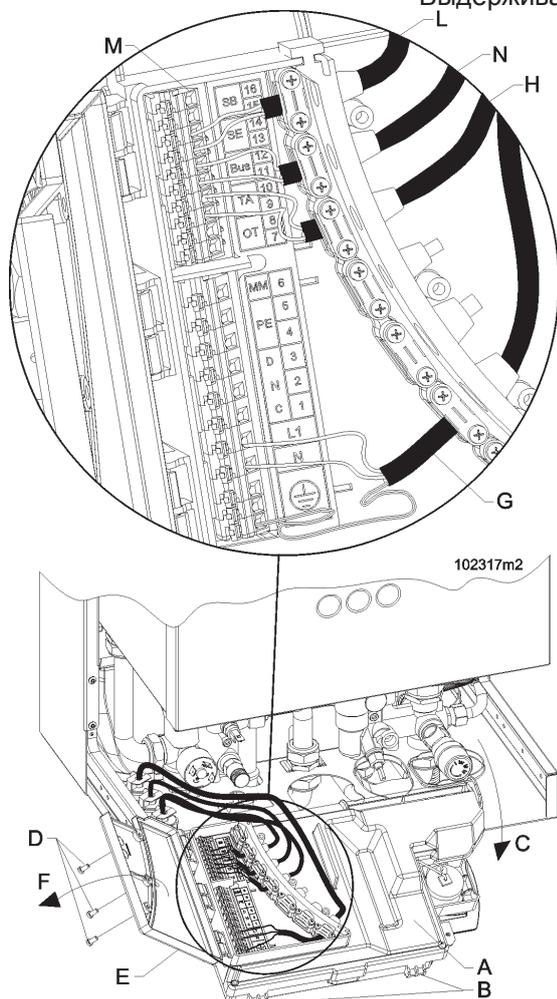
Котел работает при напряжении от 197 В до 253 В. Если

в Вашей зоне значения напряжений выходят за рамки установленных. COSMOGAS советует для устойчивой работы котла установить стабилизатор напряжения.

электропитание соответствует паспортным данным, указанным на табличке котла.

- Подсоединение котла должно производиться гибким кабелем. Не допускается использование адаптеров, удлинителей и тройников.
- Подсоединение котла к электропитанию должно производиться посредством трехжильного кабеля с двойной изоляцией с сечением жилы минимум 1.5 мм кв. и противостоящим температуре минимум 70 °С (характеристика T)
- Для подсоединения к электрической сети необходимо предусмотреть вблизи прибора 2-х фазный выключатель с расстоянием раскрытия контактов не менее 3 мм. Как предусмотрено по электрическим нормам.

Выдерживать полярность



между фазой и нулем во время подключения прибора.

Убедиться, что труба гидравлической системы и системы отопления не используется как “земля” для других электроприборов и телефона. Эти трубы не достаточно подходят для данной цели, более того могут вызвать в короткое время серьезные коррозионные разрушения котла, труб, радиаторов.



**ВНИМАНИЕ !!!**

Котел лишен защиты от эффектов, произведенный молнией

### 5.14.1 - Подсоединение питающего электропровода

Для подсоединения питающего электрического провода произвести следующие электрические соединения, как указано на рисунке 17:

- использовать трехжильный кабель с двойной изоляцией и сечением жилы не менее 1.5 мм кв.,
- снять наружный кожух котла, следуя инструкции гл.8.2,
- открыть панель “А” в направлении показанном на рисунке, нажимая на крепящие скобы “В”,
- открутить винты “D” и открыть крышку бокса эл.соединений “E”, как показано на рисунке в направлении “F”
- уложить питающий кабель “G”, как показано на рис. 17,
- зачистить от изоляции концы провода, провод “земля” (желто-зеленый) на 20 мм длинее остальных,
- подсоединить желто-зеленый провод на соответствующий “земле” (см. символ),
- подсоединить коричневый провод на контактный вывод L1,
- подсоединить синий провод на контактный вывод “N”.



**ВНИМАНИЕ !!!** Если фаза “L1” перепутана с нулем “N” котел блокируется и на индикаторе высвечивается ошибка E21



**ВНИМАНИЕ !!!** Если установленная “земля” не достаточна котел указывает блокировку , E23

Рисунок 17 - Электрические соединения

## 5 - УСТАНОВКА

### 5.14.2 - Выбор комнатного термостата (хронотермостата)

Котел может функционировать с различными комнатными термостатами или хронотермостатами, имеющими следующие характеристики:

- открыто/закрыто (ON/OFF);
- чисто (без питания)
- закрытие, когда спрашивается тепло
- электрическая характеристика 24 В, 1 А

### 5.14.3 - Подключение комнатного термостата/хронотермостата

Установить комнатный термостат в место наиболее отвечающее действительной характеристике помещения, в зоне не имеющей резких колебаний температуры, подальше от окон, дверей и влияния наружных температур.

Для подсоединения кабеля термостата комнатной температуры произвести следующее : (см. рис.17)

- использовать двухжильный провод с минимальным сечением 1.5 мм кв., который идет от термостата к котлу. Максимальная рекомендуемая длина провода может быть до 100 метров, необходимо использовать

- экранированный провод,
- снять наружный кожух котла, следуя инструкции гл.8.2,
- уложить электрический кабель "Н", точно, как указано на рис.17,
- провести в свободный канал кабель (не использовать каналы других кабелей),
- зачистить концы кабеля,
- подсоединить оба конца провода к контактному зажиму "ТА" см. рис.17.



**ВНИМАНИЕ !!!**

Кабель комнатного термостата / хронотермостата имеет низкое напряжение (24 В) и поэтому не должен соприкасаться с кабелями напряжением 230В. Должен быть уложен отдельно

### 5.14.4 - Установка наружного датчика температуры ( по требованию)

Датчик наружной температуры устанавливается на северной или северо-восточной стене здания, на высоте 2-2.5 м от земли, на многоэтажных зданиях примерно посередине начиная со 2-го этажа. Не устанавливать над окном, дверью, или вентиляцией, а также прямо на балконе или водосточном желобе. Не окрашивать датчик наружной температуры. Не устанавливать датчик на стену в месте не защищенном от дождя. В случае если датчик установлен до покраски дома, его надо либо закрыть пленкой, либо снять перед покраской.

Для подсоединения кабеля датчика произвести следующее:

- Уложить двухжильный электрический кабель с минимальным сечением 1.5 кв.мм., который идет от котла к датчику. Допускается максимальная длина кабеля 20 м. Для длины кабеля до 100 м необходимо использовать экранированный кабель с подсоединением "экран" на "землю"



**ВНИМАНИЕ !!!**

Кабель находится под напряжением (24 В). Не допускать его соприкосновения с питающими кабелями 230 В.

- Соединить 2 жилы кабеля на зажим SE рис. 17 поз."L".
- Соединить двухжильный кабель с головкой датчика наружной температуры.

Настроить котел на распознавание датчика наружной температуры.

- Нажать кнопку **Reset** на 12 сек. до получения мигающего параметра

U I;

- Нажимая и отпуская кнопку **Reset** несколько раз получать параметр

CH;

- Через кнопки **+** и **-** изменить значение параметра

CH с 00 на 01 или 02, согласно

выбранному климатическому терморегулированию (см.гл.7.4).

- Нажимать кнопку **Reset**, до тех пор пока не выйдете из меню. Выход из меню покажет мигающее табло.

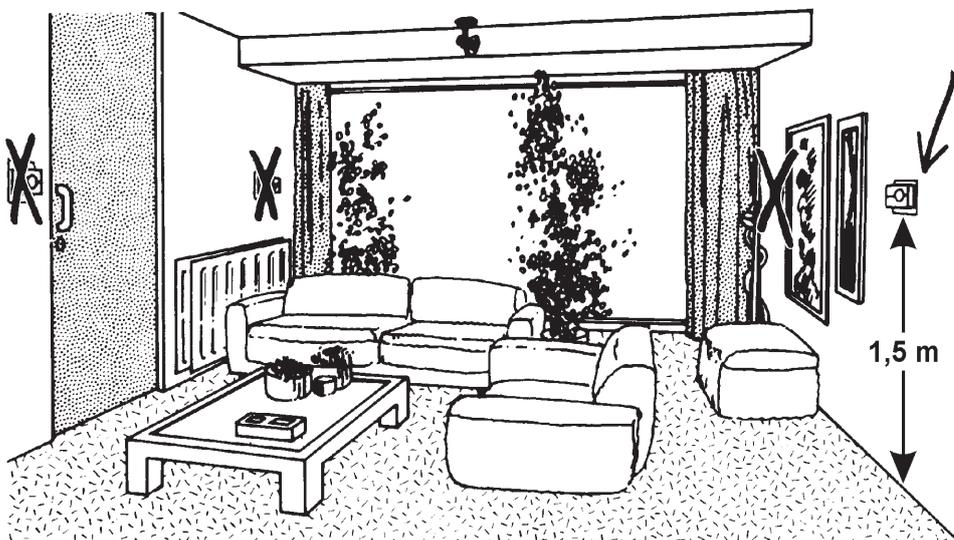


Рисунок 18 - Правильное место расположения комнатного термостата/хронотермостата

### 5.14.5 - Хронокоманда удаленного управления типа CR04 (опции)

Хронокоманда типа CR04, является комнатным термостатом, может быть подсоединена к котлу и производить плавную регулировку температуры. Это устройство в действительности настоящий терморегулятор, который в состоянии производить регулировку по средствам температурного датчика. Если котел был куплен на фабрике без этого устройства необходимо прежде всего установить эл.плату "OPENTHER" как описано в следующей главе.

Если котел был куплен с установленной командой удаленного управления, это обозначает что эл.плата "OPENTHER" уже установлена в котле и необходимо только установить CR04 как описано ниже:

Установить CR04 в выбранном Вами месте комнаты. Причем необходимо учитывать, чтобы температура в этом месте была более менее постоянна, и не присутствовали резкие смены температуры, подальше от окон и дверей, которые ведет прямо на вход. (см.рис.18)

Для подсоединения питающего кабеля комнатного термостата, проследовать как описано выше (см.рис.17)

- использовать двужильный кабель с двойной изоляцией и сечением жилы не менее 1.5 мм кв., который идет от котла к CR04. Кабель должен быть экранированный и экран заземлен, максимальная длина кабеля не должна превышать 100 метров.
- снять наружный кожух котла, и открыть эл.б.окс, следуя инструкции гл.8.2,
- подсоединить 2 конца провода к контактам бокса "OT" котла.(см.рис.17)
- подсоединить другие два конца провода к контактам бокса устройства удаленного управления.(следуя инструкциям CR04)

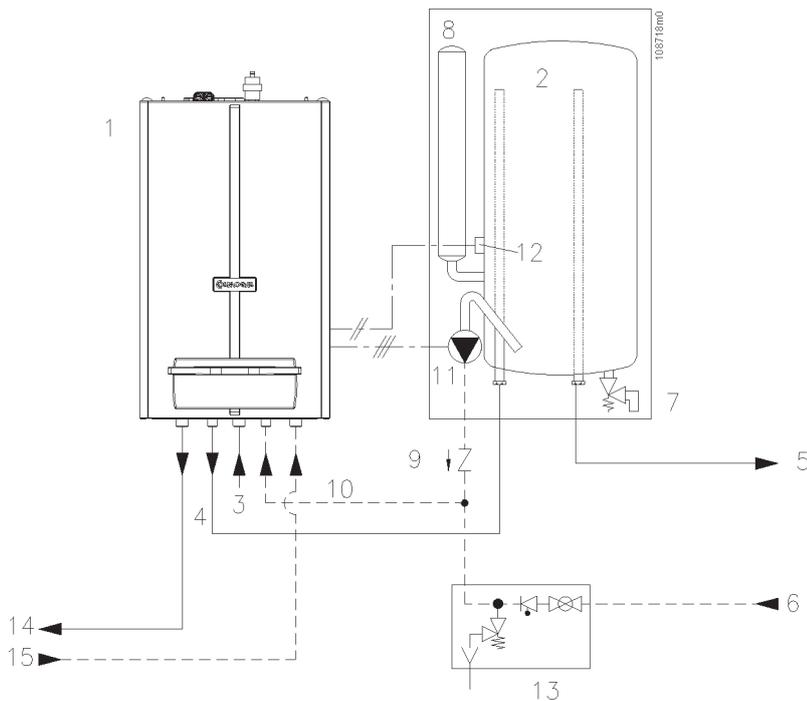


**ВНИМАНИЕ !!!** Кабель находится под напряжением (24 В). Не допускать его соприкосновения с питающими кабелями 230 В.

**Когда удаленное управление подсоединено, все регулировки температуры должны быть выполнены только через CR04. И Таким образом необходимо выполнять строго все инструкции по установке и эксплуатации CR04.**

### 5.14.6 - Подключение хронокоманды типа CR04 к котлу

Если котел был куплен без хронокоманды CR04, для установки устройства необходимо прежде всего установить эл.плату "OPENTHER" следуя инструкциям для удаленного управления.



- |   |   |
|---|---|
| 1 отопительный котел<br>COSMOGAS  | 8 расширительный бак бойлера                            |
| 2 бойлер В70 С (по требованию)  | 7 клапан безопасности                                   |
| 3 газ   | 9 обратный клапан (по усмотрению гидравлика)            |
| 4 выход горячей санитарной<br>воды в бойлер (по усмотрению<br>гидравлика) | 10 рециркуляция подачи бойлера                          |
| 5 выход горячей санитарной воды<br>из бойлера                             | 11 циркуляционный насос бойлера                         |
| 6 холодная вода   | 12 место установки<br>циркуляционного датчика бойлера   |
|   | 13 блок гидробезопасности (по<br>усмотрению гидравлика) |
|   | 14 подача на отопление                                  |
|   | 15 возврат отопления                                    |

**Рисунок 19 - Гидравлическое соединение с бойлером типа В70С**

## 5.15 - Подсоединение котла к бойлеру типа В70С (по требованию)

Котел может быть подключен сразу, или в после, с бойлером типа В70С, продукция COSMOGAS. Гидросоединения должны производиться согласно рисунку 19. Для электрического соединения согласно рисунку 21:

- снять питание с котла,
- смонтировать панель управления согласно указаниям гл.8.2,
- переключить коммутатор 1(SWITCHES) в положение "В" (ON),
- убрать провод зонда "17" рис.1 отсоединяя от контакта "С"
- установить на их место двухжильный кабель с минимальным сечением жил 1.5 мм.кв., что идет от котла к температурному датчику бойлера и соединить его на котле с контактами "15" и "16" (SB)
- подсоединить другой кабель к температурному зонду бойлера,
- установить зонд температуры в гнезде бойлера "12" рис19.



### ВНИМАНИЕ !!!

**Кабель находится под низким напряжением (24 В) необходимо избегать любое касание с питающим кабелем 230 В.**

- Подсоединить к контактам бокса "2" и "3" трехжильный кабель (фаза, ноль, земля) с двойной изоляцией, выдерживающей температуру минимум 70 °С (характеристика Т), подсоединить другой конец провода прямо к циркуляционному насосу бойлера (см.рис.19 поз.11).

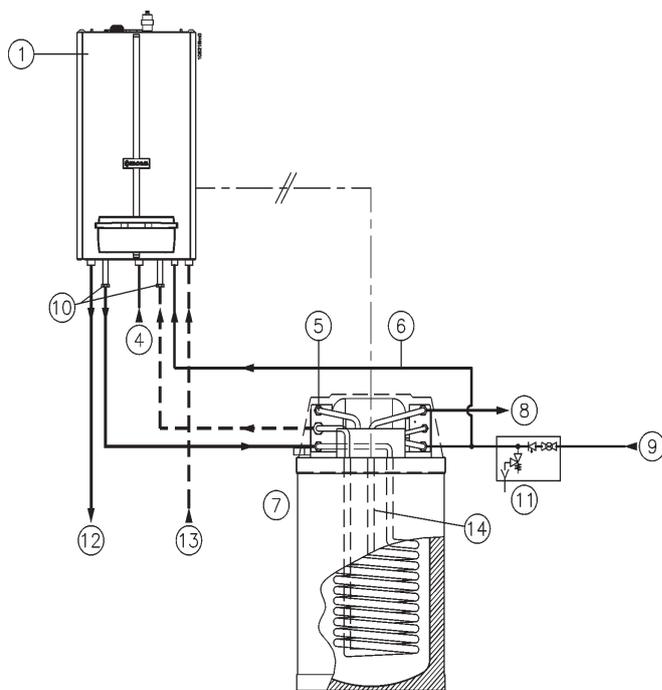
## 5.15.1 - Антибактериальная защита

### (антилегионелла)

Если котел соединен с бойлером для получения большого количество горячей санитарной воды, предусмотрен дезинфекционный цикл против бактерии, называющейся **легионелла**. Этот цикл предусматривает нагрев воды в бойлере до 60°C (температура, при которой бактерии умирают) 1 раз в неделю.

Поэтому вода (в некоторые моменты) может поступать к пользователю, имея температуру выше, чем была отрегулирована регулятором.

## 5 -УСТАНОВКА



- |   |   |
|---|---|
| 1- отопительный котел COSMOGAS  | 8 выход горячей санитарной воды                       |
| 2 -   | 9 вход холодной санитарной вода                       |
| 3 -   | 10 выход и обратка на бойлер                          |
| 4 - газ   | 11 блок гидробезопасности (по усмотрению гидравлика ) |
| 5 -подсоеинение ричиркуляционного контура                                     | 12 выход на отопление                                 |
| 6 - соединение для подачи воды в систему отопления (по усмотрению гидравлика) | 13 обратка отопления                                  |
| 7- бойлер типа BWR C  | 14 гнездо температурного зонда                        |

Рисунок 20 - Гидросоединение с бойлером типа BWR C

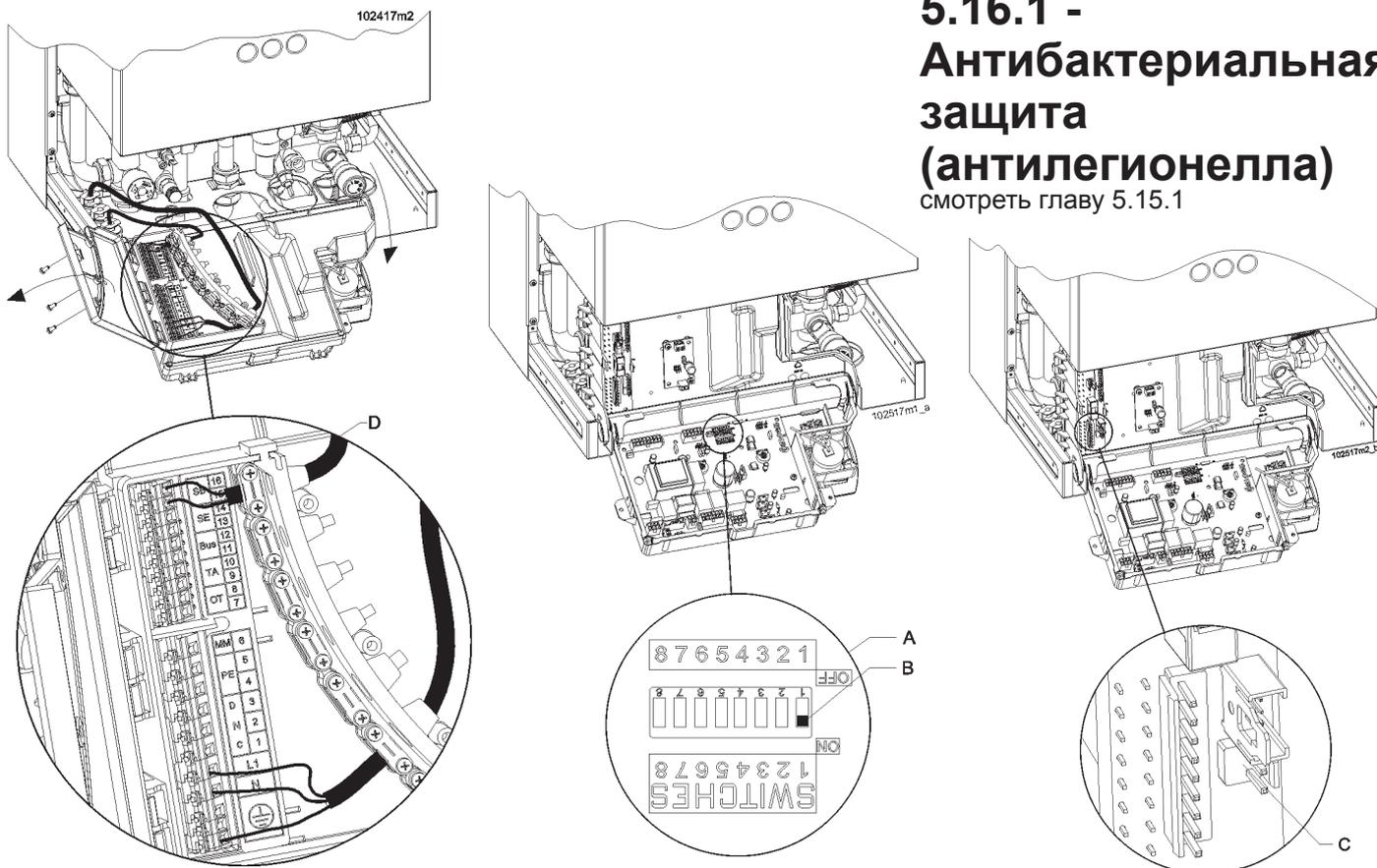


Рисунок 21 - Электрические соединения с бойлером типа B70C или BWR C

### 5.16 - Подсоединение котла с бойлером типа BWR C

отопительные котлы модели NOVADES-B, NOVADENS-B0834 могут быть подключены к бойлеру типа BWR

Гидравлические соединения выполнены согласно рис.20.

Для электрического соединения необходимо следовать по рис.1:

- отключить электропитание котла,
- снять командную панель, согласно гл.8.2,
- переключить коммутатор 1(SWITCHES) в положение "B" (ON),
- убрать провод зонда "17" (см.рис 1) отсоединяя также от контакта "C"
- уложить двухжильный кабель с минимальным сечением 1.5 мм кв., который идет от котла к датчику температуры бойлера и установить провод на зажимы "15" и "16" в котле,
- соединить другие 2 конца провода с температурным зондом бойлера,
- установить зонд датчика температуры в гнездо бойлера (см.рис.20 поз.14).

Котлы модели NOVADENS -"C" могут быть соединены к бойлеру типа BWR также после установке котла , в этом случае необходимо установить трехходовой клапан с наружи котла для заполнения бойлера

### 5.16.1 - Антибактериальная защита (антилегионелла)

смотреть главу 5.15.1

## 5.17 - Трубопровод выброса отработанных газов и забор воздуха



**ВНИМАНИЕ !!!**

При установке и подключению дымоходов и подводов воздуха необходимо придерживаться национальных и местных норм и законов.



**ВНИМАНИЕ !!!**

Отработанные газы на выходе из котла при определенных условиях могут достигь 110°C. Использовать для дымоходов только материалы из пластика, способные выдерживать такие температуры.



**ВНИМАНИЕ !!!**

Этот котел конденсационного типа. Для выполнения дымохода использовать материалы из нержавеющей стали AISI 316L или пластиковые полупропиленовые материалы для недопущения коррозии вызванной наличием кислоты в конденсате. Напоминаем, что котел этого типа должен иметь дымоход поставленный изготовителем котла.

При применении других дымоходов они должны быть сертифицированы под данный вид котла. С типами дымоходов, для которых сертифицирован котел, можно ознакомиться в таблице технических характеристик в конце руководства по эксплуатации в позиции "тип". Символы, используемые для определения типа дымохода:

C13 - коаксиальный на вертикальную стену,  
 C33 - коаксиальный на крышу,  
 C43 - отдельно труба выброса, комбинирована с трубой подвода воздуха с канала общего потребления,  
 C53 - отдельно труба выброса через крышу и подвод через стену, в любом случае через две различные точки с различным давлением,  
 C63 - могут быть установлены сертифицированные дымоходы других марок,  
 C83 - отдельные с выводом через стену или другое место независимое от других потребителей и выброс через дымоход.  
 Во время работы котла, прежде всего в зимний период, по причине высокого КПД возможно появление белого дыма. Это нормальное явление и не должно вызывать беспокойства, потому что пары воды, присутствующие в отработанном газе, при соприкосновении с холодным воздухом конденсируются.

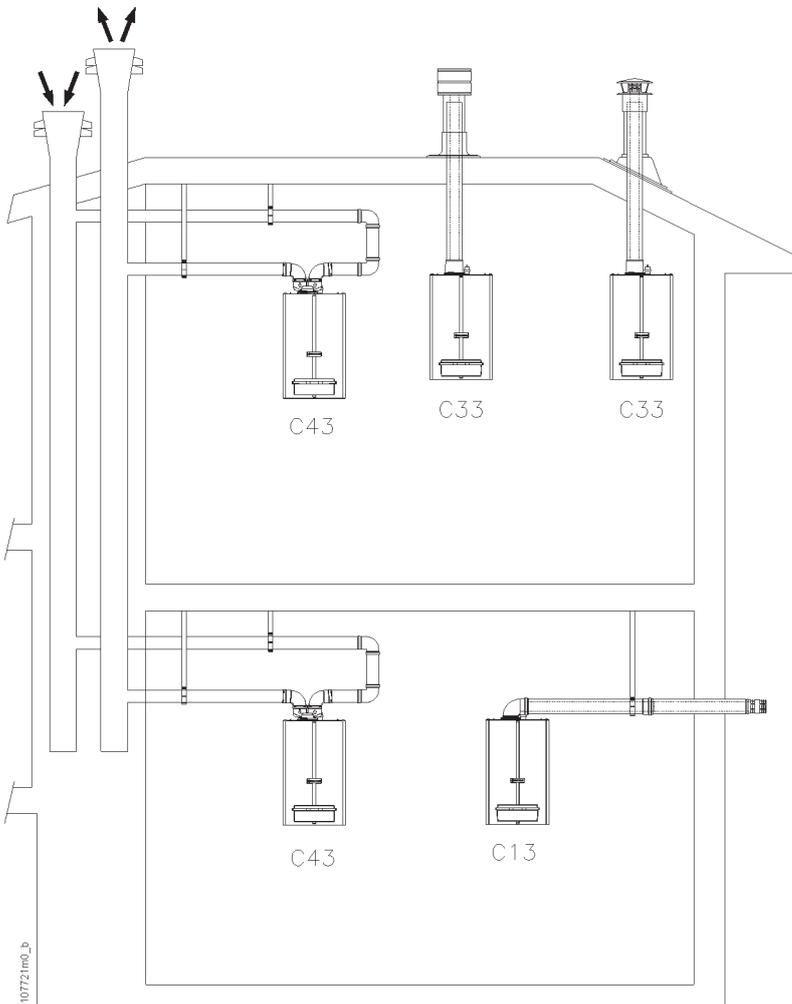
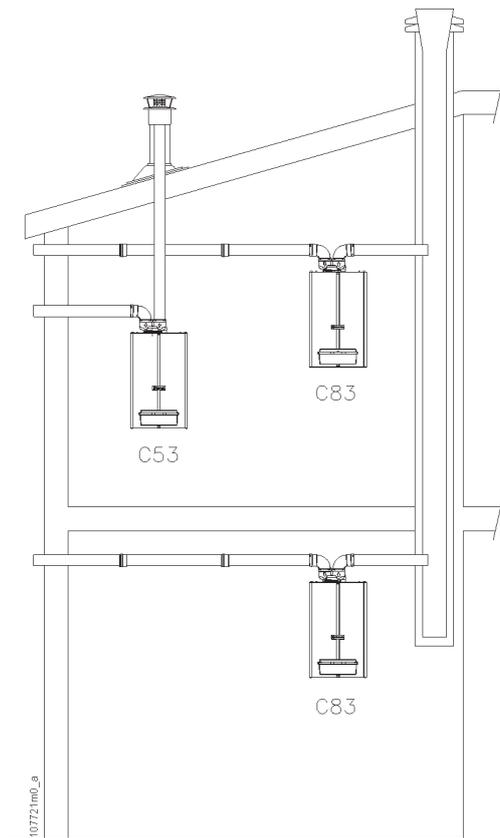


Рисунок 22 - Система дымоходов

## 5.17.1 - Раздвоенная система 80/80 ПП (полипропилен)

Котел в серии поставляется без связывающих переходников с выбросом отработанного газа и подводом воздуха. Для подсоединения котла с раздвоенной системой 80/80 ПП необходимо запрашивать дополнительный набор и устанавливать как на рис. 23.

Переходник "А" можно свободно вращать на 360° для удобного установления сопряженных труб.

- ☞ На сторону выхода отработанных газов рекомендуется устанавливать трубы из нержавеющей стали типа AISI 316L или полипропиленовые более стойкие к воздействию конденсата.
- ☞ Особое внимание уделять установке труб через стену наружу. Должна иметься возможность их обслуживания, поэтому при установке использовать муфту для разъединения.
- ☞ При горизонтальном расположении должен всегда быть небольшой наклон, не меньше 2 % в сторону слива конденсата
- ☞ Котел уже оборудован сборником конденсата и должен быть соединен с трубой вывода газа



### ВНИМАНИЕ !!!

Данный слив конденсата спроектирован для отдельно взятого котла, поэтому при применении большого количества котлов, каждый должен быть оборудован в отдельности.

Система вывода отработанных газов/подвода воздуха может иметь максимальную длину, указанную в главе 9 в конце руководства. Каждый угольник на 90° ведет к потере эквивалентной 1 метру длины. Каждый угольник 45° ведет к потере эквивалентной 0,5 метра длины трубы



**ВНИМАНИЕ !!!** Труба отработанных газов должна быть защищена специальным приспособлением от ветра (см.гл. 7.13.1 ошибка L02).



### ВНИМАНИЕ !!!

Зафиксируйте механически сочленение различных компонентов отвода и забора используя фиксирующие винты или эквивалентные способы см. рис.25.



### ВНИМАНИЕ !!!

Температура отработанных газов во время работы может достичь 110°C в случае прохождения трубопровода через стены чувствительные к данной температуре необходимо применять термоизоляционную муфту.



### ВНИМАНИЕ !!!

Если выход подачи и выпуска газов находится на одной стене расстояние между ними должно быть не менее 1 м

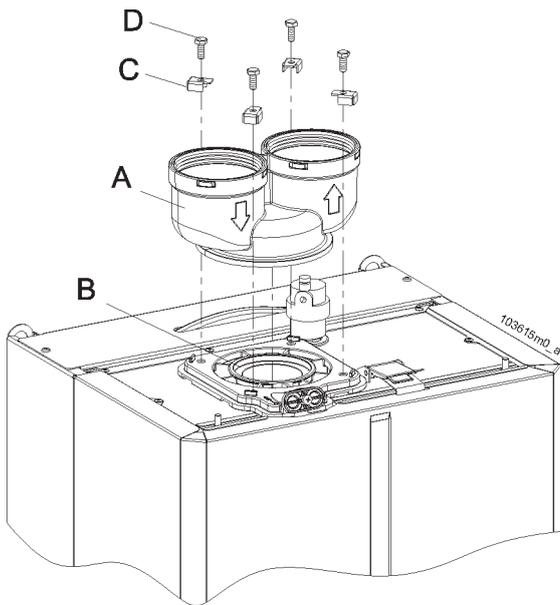


Рисунок 23 - Установка раздвоенной системы "Раздвоенная 80/80ПП"

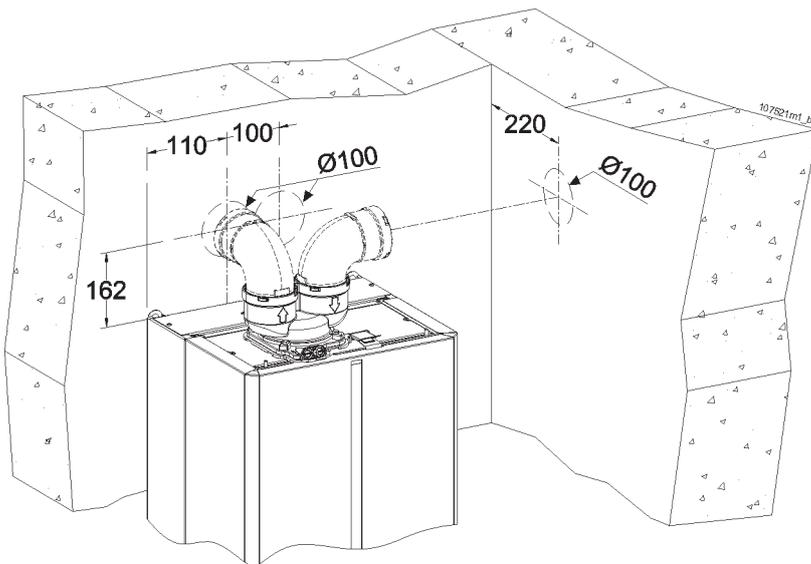


Рисунок 24 - Размеры габаритов

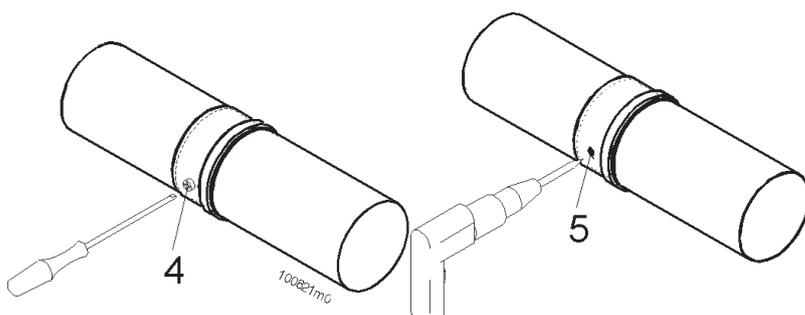
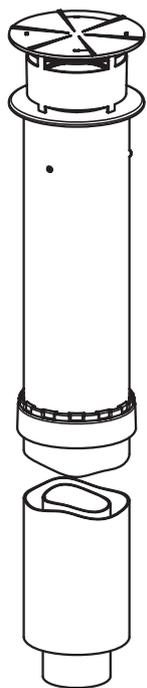
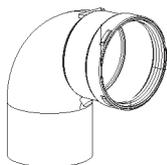


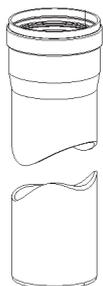
Рисунок 25 - Фиксирование труб отвода газов и забора воздуха



COD. 62617306



COD. 62617244



COD. 62617236

## 5.17.2 - Раздвоенная система 80/80 ПП: возможные аксессуары и фурнитура

Для установки системы выброса отработанных газов и подачи воздуха 80/80 ПП, предлагаем некоторые общие аксессуары. Напоминаем, что более полную гамму аксессуаров можно найти в дополнительном каталоге.

62617306 - N° 10 наконечник антиветровой для крыши, коаксиальный из полипропилена

62617244 - N° 12 отвод 90° П/М полипропилен

62617255 - N° 29 накладка изолирующая для косых крыш с 15° - 25°

62617236 - N° 11 удлинитель П/М полипропилен

62617248 - N° 18 хомут для полипропиленового удлинителя

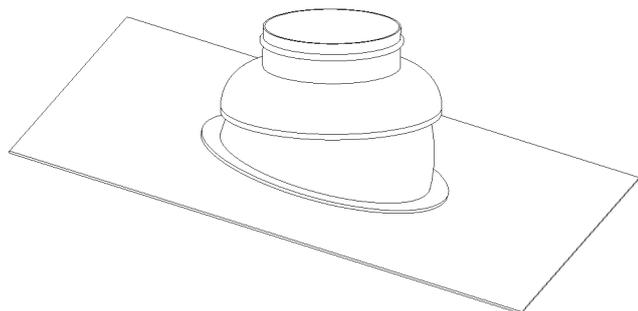
62617240 - N° 14 гибкая труба П/М полупропиленовая, L=20m

62617241 - N° 16 распорка для гибкой трубы

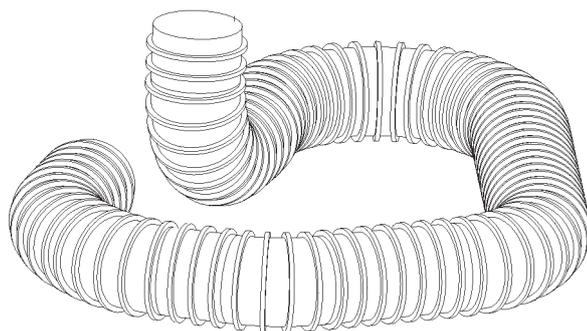
62617238 - N° 17 полипропиленовая телескопическая муфта

62617242 - N° 15 Т-образное соединение из полипропилена

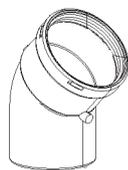
62617246 - N° 13 отвод 45° П/М полипропилен



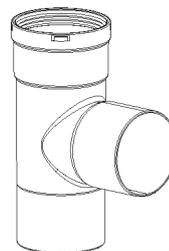
COD. 62617255



COD. 62617240



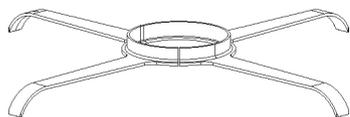
COD. 62617246



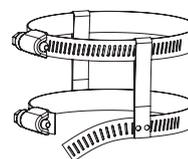
COD. 62617242



COD. 62617238



COD. 62617241



COD. 62617249

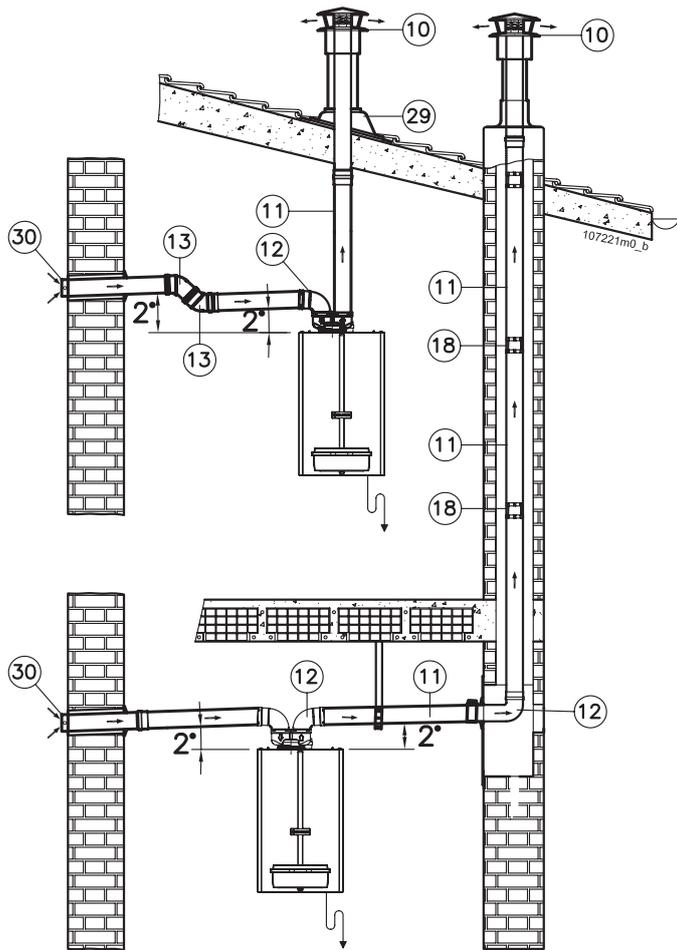


Рисунок 26 - Пример установки “Система 80/80ПП”

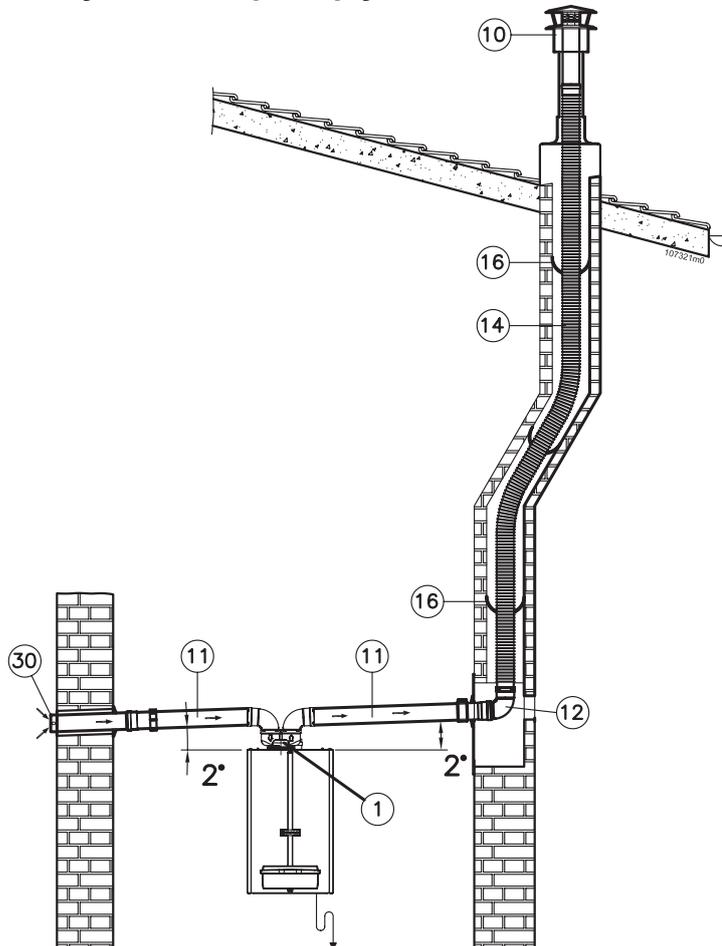


Рисунок 27 - Пример установки “Система 80/80 ПП”

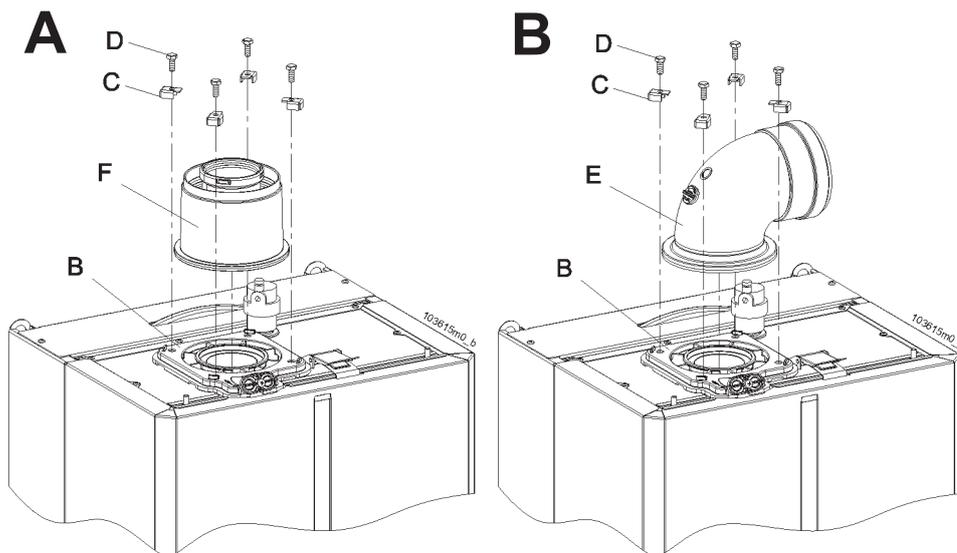
## 5.17.3 - Раздвоенная система 80/80 ПП: примеры установки

На рисунки 26 изображены два примера установки:

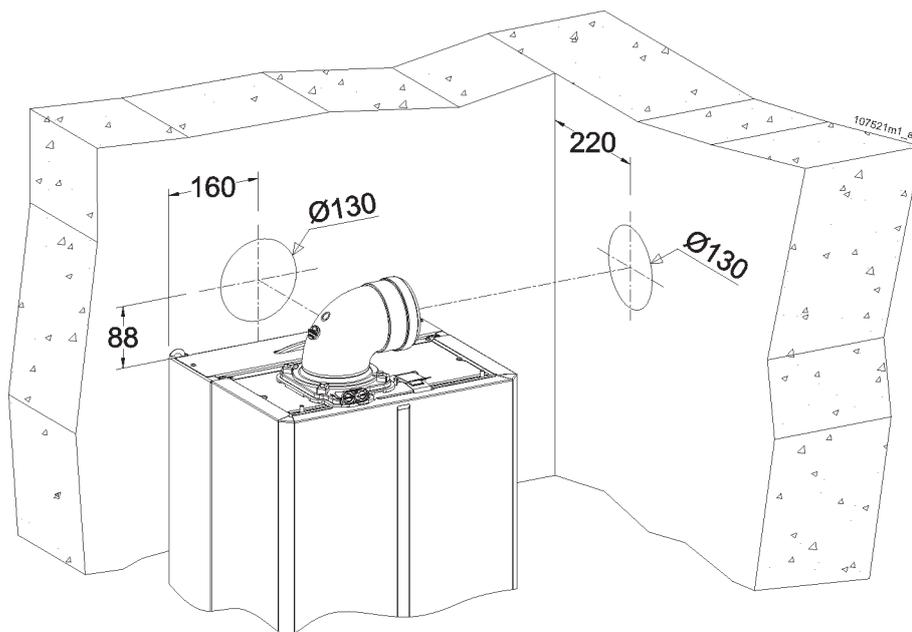
- отвод газов через дымоход здания со сбором конденсата через данный дымоход. На горизонтальном участке отвода газов должен быть небольшой уклон в сторону выхода конденсата. На участке подвода воздуха уклон в сторону выхода необходим для предотвращения попадания дождевой воды.

- отвод газов напрямую через крышу со сбором конденсата непосредственно внутри котла. Подвод воздуха имеет уклон в сторону выхода для предотвращения попадания дождевой воды.

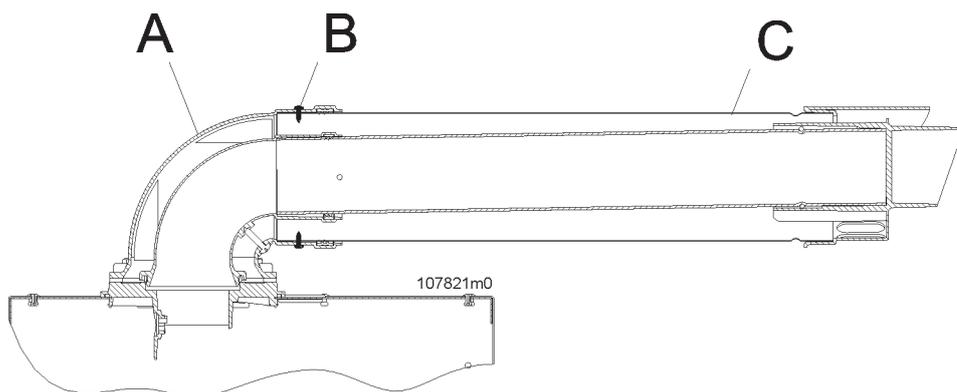
На рис.27 изображен пример отвода газов с применением гибкой пластмассовой трубы внутри дымохода здания. Образованный на всем протяжении этой трубы конденсат выводится внутри котла. Подача воздуха имеет наклон в сторону выхода для предотвращения попадания дождевой воды.



**Рисунок 28 - Установка коаксиальной системы вертикального типа (А), горизонтального типа (В)**



**Рисунок 29 - Разметка и межосевые расстояния для коаксиального дымохода**



**Рисунок 30 - Расположение при монтаже труб коаксиальной системы**

## 5.17.4 - Коаксиальная система 60/100 ПП (полипропилен)

Котел в серии поставляется без переходников, связывающих с выводом отработанного газа и подводом воздуха. Для подсоединения котла к коаксиальной системе 60/100 ПП необходимо спрашивать специальный набор и установить его как на рис.28.



**ВНИМАНИЕ !!!**

Очень внимательно производить все фазы установки коаксиального трубопровода, как изображено на рис.30

- Установить коаксиальную трубу "С" во внутрь отвода "А".
- Зафиксировать трубу снаружи, используя саморезующие винты из нержавеющей стали.



**ВНИМАНИЕ !!!**

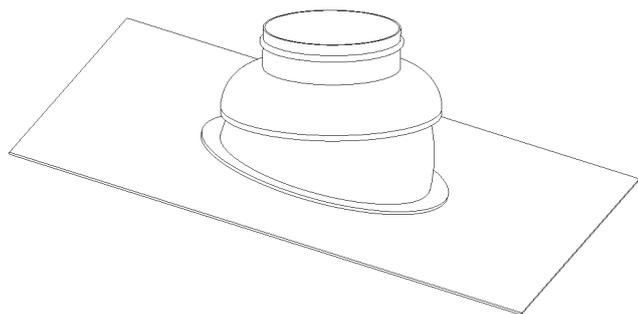
Произведя установку системы убедиться, что выходы снаружи соответствуют размерным требованиям изображенным на рис.31.

☞ Обратить особое внимание на проход трубы наружу. Предусмотреть возможность нормального обслуживания, поэтому устанавливая трубы с муфтой, позволяющей снять их.

☞ Горизонтальные участки должны иметь наклон не менее 2 % в сторону котла

☞ дымоход может иметь длину в соответствии с типом котла как описано в таблице технических характеристик гл.9, каждый угольник 90° дает потерю 1 метра длины трубопровода, каждый угольник 45° дает потерю 0.5 м длины трубы.

## 5 - УСТАНОВКА



COD. 62617255

### 5.17.5 - Коаксиальная система дымохода 60/100 ПП. Возможные аксессуары

Для выполнения коаксиального дымохода возможна поставка по заказу, следующих аксессуаров:

(номер после кода соответствует позиции на рисунках руководства)

62617255 - № 2 накладка изолирующая для косых крыш 5° а 25°

длина L = 1000 mm

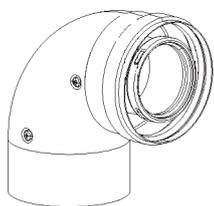
62617234 - № 1 отвод коаксиальный 90° П/М ПП

62617252 - № 6 отвод коаксиальный 45° П/М ПП

62617231 - № 7 удлинитель коаксиальный L 1ПП

62617250 - № 3 наконечник на крышу коаксиальный ПП

62617232 - № 5 наконечник на стену коаксиальный ПП



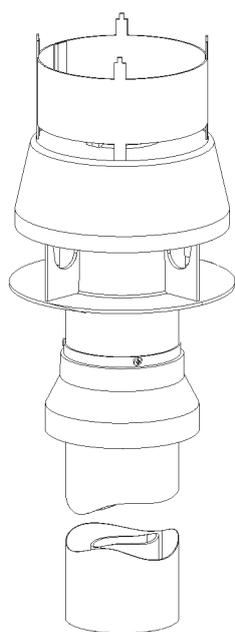
COD. 62617234



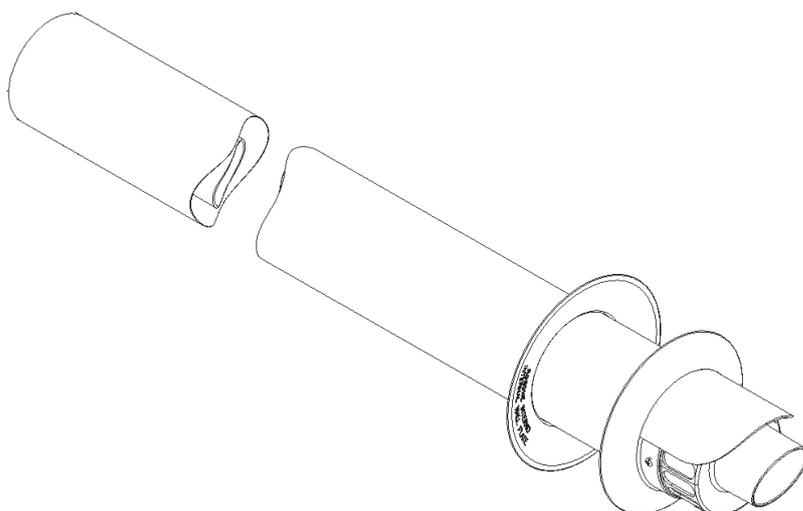
COD. 62617252



COD. 62617231



COD. 62617250



## 5.17.6 - Коаксиальная система дымохода 60/100 ПП. Примеры установки.

Когда происходит установка коаксиального дымохода, горизонтальные участки должны иметь наклон в сторону котла для слива конденсата через котел. смотреть рисунок 31.



**ВНИМАНИЕ !!!** Расстояние между наружной поверхностью стены и окончанием наконечника должно быть примерно 20 см

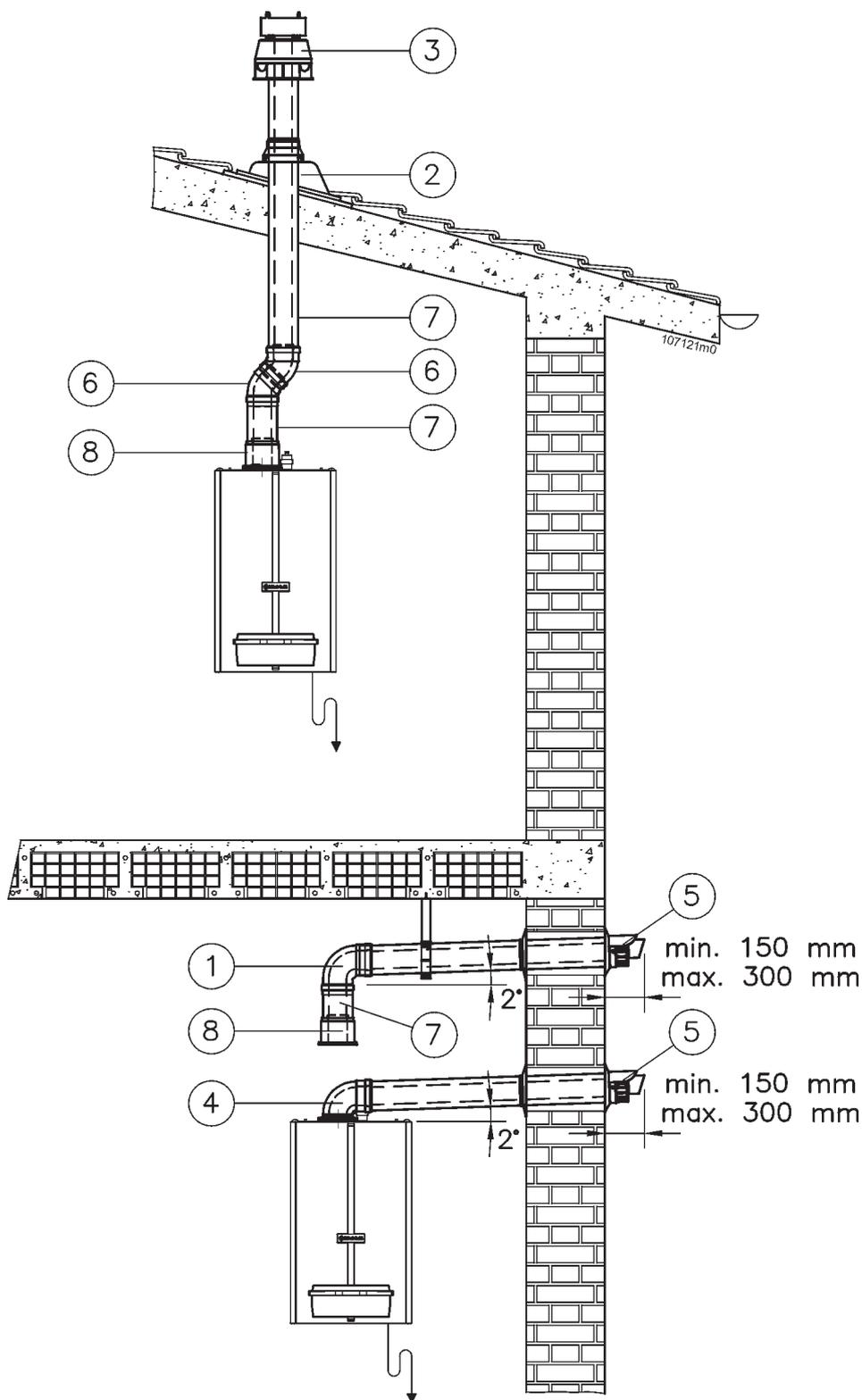


Рисунок 31 - Примеры установки коаксиальных труб

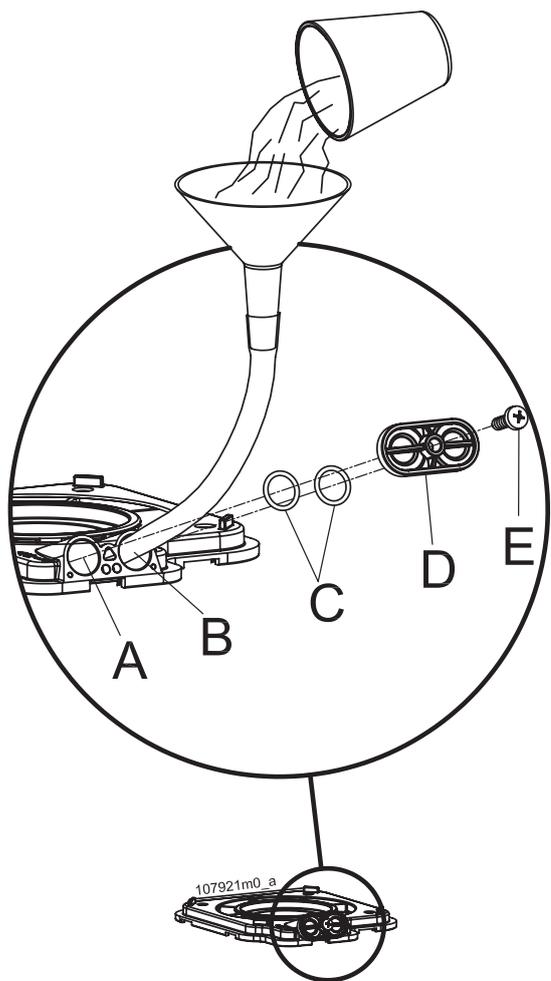


Рисунок 32 - Заполнение сифона вывода конденсата

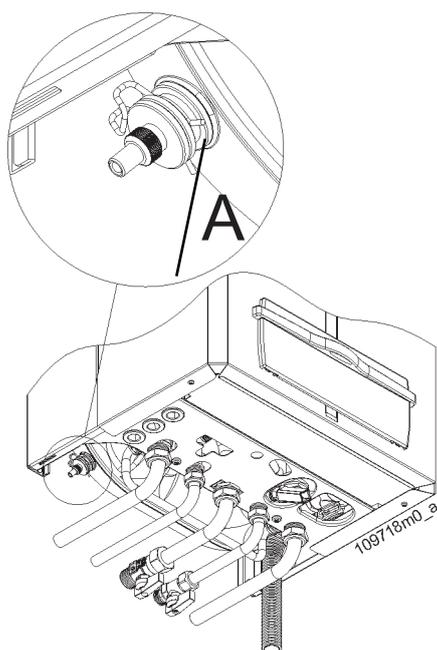


Рисунок 33 - Винты вывода воздуха из вторичного теплообменника

### 6.1 - Ввод в работу

Перед включением котла необходимо провести следующие операции:

#### 6.1.1 - Инструкция для пользователя

Обучение пользователя правильному обращению с котлом и всей системой отопления и ГСВ в целом.

- ☞ Ознакомиться с руководством на установку и пользование и со всей документацией, которая находится в упаковке котла
- ☞ Информировать пользователя в отношении установочных размеров в системе удаления отработанных газов и предупредить, что эти параметры не могут быть изменены.
- ☞ Информировать пользователя о контроле давления воды в системе, методе заполнения системы и выпуска воздуха из нее.
- ☞ Информировать пользователя в отношении правильной регулировки температуры с помощью применения термостатов для экономии энергии.

#### 6.1.2 - Заполнение сифона отвода конденсата

Сифон, который находится внутри котла (см.рис.1 поз. 40), должен быть заполнен водой для создания барьера недопускающего выход газов из трубы поз.36, рис.1. Для этого следует (смотреть рис. 32):

- открутить винт "Е",
- снять крышку "D" и прокладки "С",
- вставить резиновую трубку в отверстие "В" (важно не перепутать с "А" и с другой стороны трубы подсоединить воронку,
- через воронку влить 100 мл. (стакан) воды,
- установить всё в обратном порядке.



**ВНИМАНИЕ !!!** Если котел остается выключенным более, чем на 3 месяца, то при его включении необходимо ещё раз повторить процедуру заполнения сифона, как написано выше.

### 6.1.3 - Заполнение системы отопления

Если в момент подачи электропитания на котел выдается на табло сигнал FILL, извещает о необходимости заполнения системы отопления. Для этого следует:

☞ использовать исключительно чистую воду из гидросистемы.



**ВНИМАНИЕ !!!**

**Добавление химических присадок, как антизамерзающих должно производиться в соответствии с инструкцией на продукт в любом случае эти присадки не должны вводиться на прямую в котел.**

- Освободить на пару оборотов клапан стравливания воздуха (рис.1 поз.1).находится в верхней части котла
- Открыть кран заполнения в нижней части котла (рис.1 поз.34) и производить заполнение системы в целом до получения давления 1.5 бар (на табло исчезает FILL)
- Контролировать протекание воды через соединения трубопроводов на предмет течи.
- Закрывать кран заполнения (см. рис.1. поз.34).
- Выпустить воздух из нагревательных элементов.
- Проконтролировать еще раз давление на манометре котла, если упало добавить давление краном заполнения до 1.5 бар

### 6.1.4 - Заполнение вторичного теплообменника горячей санитарной воды

После заполнения системы отопления, необходимо произвести заполнение системы вторичного теплообменника горячей санитарной воды. Для чего произвести следующее:

- надеть на штуцер "А" рис. 32 резиновый шланг и направить его в умывальник или подобное,
- ослабить виты "А" рис.32 и выпустить воздух до появления целостной водной струи,
- затянуть штуцер "А" рис.32,
- снять резиновый шланг и

проконтролировать утечки. Эту операцию не надо проводить если Вы имеете в эксплуатации котел NOVADENS ---"P"

### 6.2 - Основные предупреждения по газовому питанию

Перед первым запуском котла убедиться у квалифицированного специалиста, что:

- ☞ котел настроен на соответствующий в газовой системе тип газа,
- ☞ давление газа (котел работает или не работает) находятся между минимальным и максимальным обозначением в таблице гл.9,
- ☞ в системе газового питания установлены все необходимые приборы безопасности и контроля, согласно, действующих национальных норм и местных норм и законов,
- ☞ системы подачи воздуха и отработанных газов готовы к эксплуатации и не имеют каких-либо закупорок,
- ☞ произведено подсоединение отвода конденсата.



**ВНИМАНИЕ !!**

**В случае ощущения запаха газа:**

- А - не включать электроприборы, свет, телефон так как могут спровоцировать искру,**
- Б - открыть немедленно окна и двери для проветривания помещения**
- В - вызвать немедленно из другого помещения, если нет то от соседей квалифицированного специалиста или газовую компанию. В случае если невозможно это сделать, вызвать Службы спасения.**

## 6 - ВВОД В РАБОТУ

### 6.3 - Тип газа, на который настроен котел

На передней стороне прибора нанесена аттестационная этикетка с типом и давлением газа, на которые настроен котел.

Котел может иметь для различные надписи:

#### 2H-G20-20мбар

#### МЕТАН

Означает, что котел настроен на работу с газом типа H (метан) с давлением 20 мбар.

#### 3B/P-G30/G31-30мбар СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ

Котел настроен на работу с газом типа B или P (бутан или пропан (сжиженный газ)) с давлением 30 мбар.

### 6.4 - Перенастройка котла с одного газа на другой

Перенастройка котла с одного газа на другой должна производиться только квалифицированным специалистом.

Если поставляемый тип газа не соответствует типу, на который отрегулирован котел, необходимо перенастроить котел. Для этой цели существует специальный набор.

### 6.5 - Запуск

- Окрыть газовый кран.
- Подключить электропитание к котлу.
- Если на табло высветится E21 - означает, что не соблюдена полярность между фазой и нулем, поменять местами контакты.
- При запуске на табло появляется обозначение "F" на 2 минуты, в течении которых происходит продувка котла. Можно пропустить эту фазу достаточно нажать одновременно кнопки "+" и "-" до появления мигающей "F", после этого нажать "RESET".
- Вращая ручками управления 30, 31 рис.1, установить желаемые температуры.
- Отопление включается только тогда когда комнатный термостат даст команду. Если система укомплектована датчиком наружной температуры проверить, что установленная температура выше

минимальной рабочей температуры (см.гл. 7.4),

- Если индикатор включения насоса (смотри инструкцию по эксплуатации) горит и насос (см.рис 1 поз 39) не крутится, необходимо разблокировать его, откручивая медленно винт до момента, когда насос начнет крутиться.
- Если индикатор насоса (смотри инструкцию по эксплуатации) горит, а отопительные приборы не нагреваются, произвести стравливание воздуха как с котла, так и из отопительной системы.

### 6.5.1 - Автоматическое удаление воздуха из системы

С каждым включением электропитания на котел, происходит процедура стравливания воздуха в течении 2 минут. Процесс состоит из включения и выключения насоса для облегчения удаления воздуха. Убедиться, что снята заглушка с клапана стравливания воздуха (рис.1 поз.1).

### 6.6 - Контроль давления питающего газа и возможные регулировки

Давление питающего газа должно соответствовать обозначенному в таблице технических характеристик.

Для контроля произвести следующие действия:

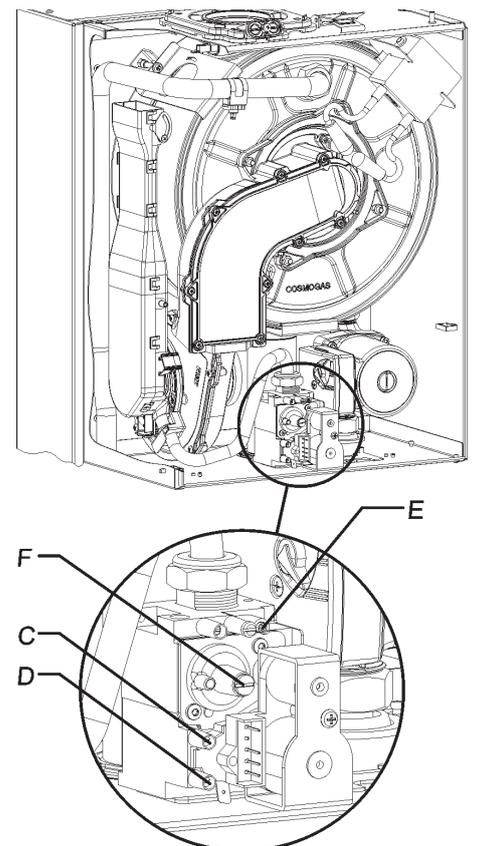
- закрыть газовый кран,
- открыть внутреннюю полость котла см.гл.8.2,
- ослабить гайку штуцера давления "D",
- подсоединить манометр с делением шкалы не менее 0.1 мбар (1 мм H<sub>2</sub>O),
- открыть газовый кран,
- контролировать, чтобы давление не превышало максимального значения указанного в таб. технических данных 9.
- включить котел, установить отопление на максимальную температуру, вращением рукоятки поз 31, рис 1 и убедиться, что комнатный термостат, также установлен на запрос отопления

- нажать одновременно кнопки  и  до появления  ;

- нажать кнопку  пока не появится  . В этом случае котел работает на максимальной мощности 10 мин.
- проконтролировать, что значение не падает меньше минимально допустимого указанного в таблице технических данных 9.

Если давление газа не соответствует заданным значениям необходимо произвести работы с газовой системой для приведения значений в норму

В конце контроля закрыть штуцер давления "D", убедиться в отсутствии утечек газа.



- C - Штуцер проверки давления рабочей газовой смеси
- D - Штуцер проверки давления входящего газа
- E - Винт регулировки CO<sub>2</sub>
- F - Винт регулировки CO<sub>2</sub> при минимальном давлении

Рисунок 33 - Газовый клапан

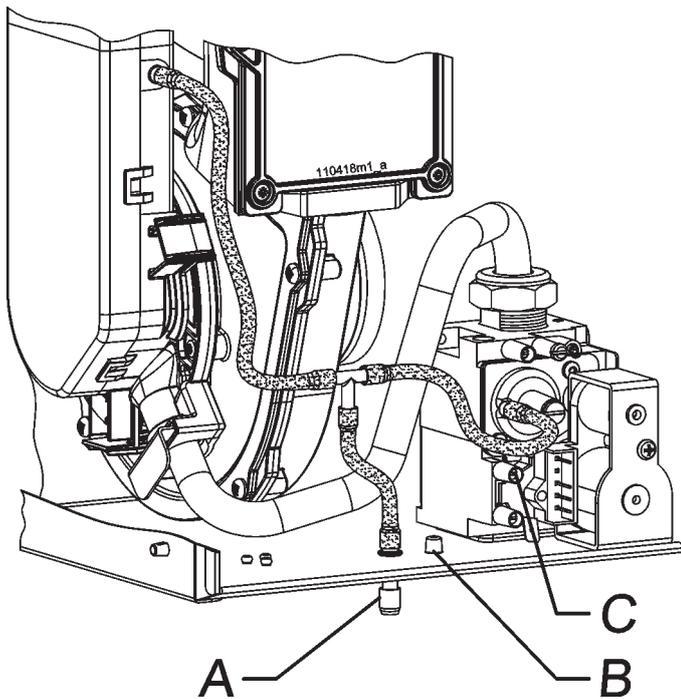


Рисунок 34 - Штуцер проверки давления газовой смеси

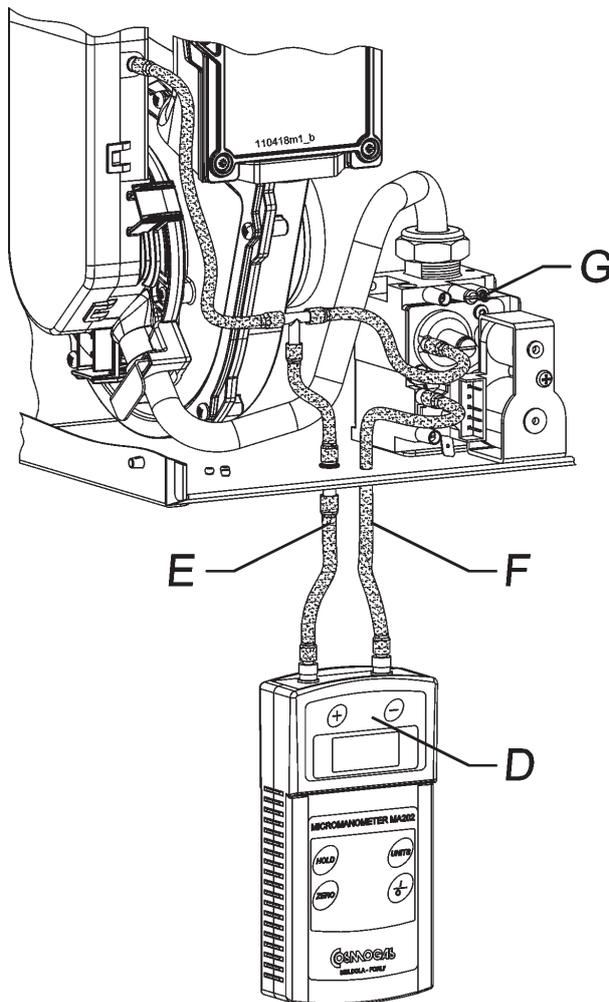
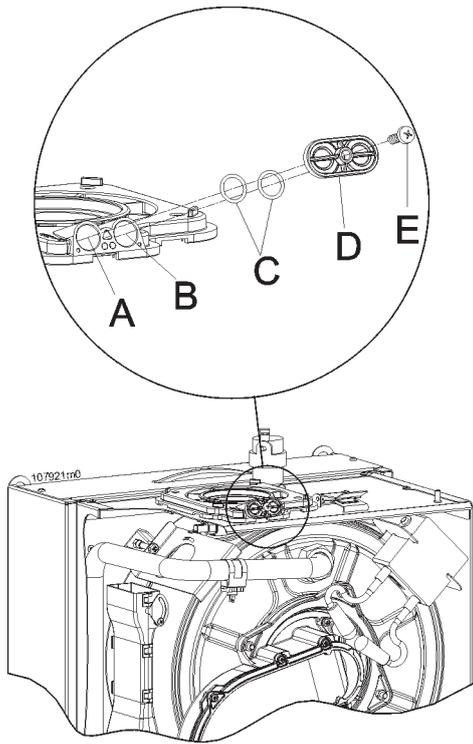


Рисунок 35 - Контроль давления газовой смеси

## 6.7 - Контроль давления газопроводной смеси

Регулировка соотношения воздуха с газом для рабочей смеси производится на заводе. Давление газа в горелке производится косвенным методом, контролируется давление газовой смеси внутри котла и должно соответствовать значениям в технических характеристиках, в таб. 9

- использовать дифференцированный манометр с классом точности не менее 0.1 мбар (1 мм H<sub>2</sub>O),
- закрыть газовый кран,
- открыть внутреннюю полость котла руководствуясь гл.8.2,
- снять заглушку "В",
- освободить гайку штуцера давления,
- установить трубку "F", которая идет от манометра через снятую заглушку "В" к штуцеру проверки давления "С" (см.рис.35),
- снять заглушку "А" со штуцера проверки давления и подсоединить к дифференциальному манометру,
- подсоединение должно быть выполнено как на рисунке 35, выдерживая точно полярность давлений, указанную на манометре;
- **закрывать кожух "L" рис. 40, необходимо для более точных замеров.**
- включить котел,
- нажать одновременно на кнопки **+** и **-** более чем на 10 сек., до появления на табло **F<sup>-</sup>**;
- при этом в течении 10 мин вентилятор работает на максимуме, горелка не зажжена.
- сравнить давление на манометре с данными значениями в таблице технических характеристик "Давление газовой смеси",
- если значение низкое, проконтролировать нет ли каких-либо засорений, препятствий в газо-воздушном тракте, системе выпуска отработанных газов,
- нажать кнопку **Reset** для установки котла в нормальное рабочее состояние
- установить все в обратном порядке.



**Рисунок 36 - Штуцер анализа отработанных газов**

## 6.8 - Контроль содержания CO<sub>2</sub> и возможные регулировки

Нормальная работа котла рассчитана на высоту установки до 1000 м над уровнем моря. Содержание CO<sub>2</sub> в газах соответствует значениям в таблице 9 технических характеристик. Несоответствующее значение может указывать на неполадки котла. Для проверки значений необходимо выполнить анализы отработанных газов. Для этого произвести следующее:

- установить анализатор отработанных газов на штуцер на переходнике отвода отработанных газов "B" рис.36,
  - установить температуру отопления на максимальную, если невозможно открыть максимально кран горячей санитарной воды,
  - нажать одновременно на 10 сек. (не менее) кнопки  и  до появления  ;
  - нажать кнопку  пока не появится  (если включено отопление) или пока не появится  на табло  если включена ГСВ.
- В данном состоянии котел работает в максимальном режиме 10 мин.
- дождаться пока значение CO<sub>2</sub> стабилизируется,
  - сравнить полученное значение со значением, указанным в таблице 9 Технических характеристик "Содержание CO<sub>2</sub>".

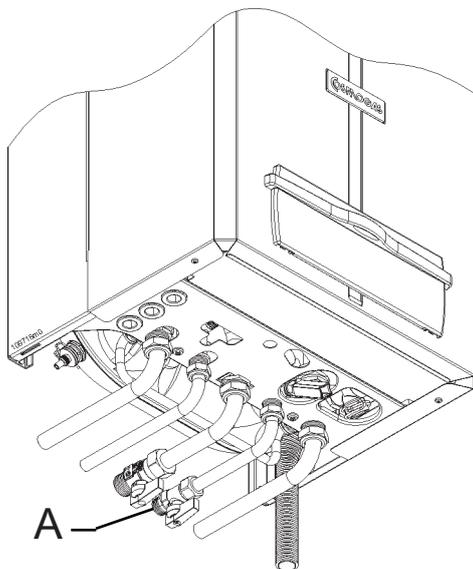
Если замеренные значения не соответствуют значению в таблице Технических характеристик, необходимо произвести следующие действия:

- регулировать витом "E" рис 33,
- для уменьшения содержания CO<sub>2</sub> крутить по часовой стрелке, для увеличения CO<sub>2</sub>. Для увеличения значения крутить против часовой стрелки
- нажать на кнопку  пока на индикаторе не появится  , или  если было включено ГСВ. В данном положении котел работает в течении 10 мин. в минимальном режиме.
- опломбировать красной краской или

- проконтролировать CO<sub>2</sub>, которое должно быть меньше 0,5% по отношению к значению полученному при максимальной нагрузке. Регулировку можно производить винтом "F" рис. 33 для исправления значений CO<sub>2</sub>. (вращение по часовой стрелки - увеличение, против часовой - уменьшение),
- ещё раз проверить значение CO<sub>2</sub> и при необходимости провести регулировку ещё раз. красным лаком винт "E" рис. 33,
- нажать кнопку  для установки котла в нормальное рабочее положение.



**ВНИМАНИЕ!!!** В продолжении этой фазы если выделяемая мощность превышает потребляемую мощность системы котел выключается постоянно для поддержания заданной температуры (45°C для системы с низкой температурой и 85°C для системы с радиаторами) или срабатывает защита - термостат безопасности отработанных газов и котел входит в блокировку L06. Это можно проверить выполняя анализы ГВС, если подача ГВС низкая или температура холодной санитарной воды слишком высокая. Во избежание данной ситуации необходимо устанавливать мощность отопления в зависимости от данных системы отопления, как написано в следующей главе и производить анализы CO<sub>2</sub> и КПД горения, устанавливая на индикаторе t- (буква "t" с черточкой по середине) или s- (с черточкой по середине) для ГВС



**Рисунок 37 - Переключатель подачи горячей санитарной воды**

| НЕОБХОДИМАЯ<br>МОЩНОСТЬ<br>(кВт) | МОДЕЛЬ КОТЛА |    |    |    |
|----------------------------------|--------------|----|----|----|
|                                  | 15           | 24 | 34 | 45 |
| 44                               |              |    |    | 97 |
| 42                               |              |    |    | 92 |
| 40                               |              |    |    | 86 |
| 38                               |              |    |    | 81 |
| 36                               |              |    |    | 76 |
| 34                               |              |    | 96 | 70 |
| 32                               |              |    | 89 | 65 |
| 30                               |              |    | 81 | 59 |
| 28                               |              |    | 74 | 54 |
| 26                               |              |    | 67 | 49 |
| 24                               |              | 95 | 59 | 43 |
| 22                               |              | 85 | 52 | 38 |
| 20                               |              | 75 | 44 | 32 |
| 18                               |              | 65 | 37 | 27 |
| 16                               |              | 55 | 30 | 22 |
| 14                               | 92           | 45 | 22 | 16 |
| 12                               | 76           | 35 | 15 | 11 |
| 10                               | 60           | 25 | 7  | 5  |
| 8                                | 44           | 15 |    |    |
| 6                                | 28           | 5  |    |    |
| 4                                | 12           |    |    |    |

Таблица для регулировки мощности на отопление

### 6.9 - Регулировка мощности отопления

Для лучшего использования мощности котла рекомендуется установить котел на фактическую максимальную мощность. Следовать следующим образом:

- войти в меню установщика (см. гл.7.12)
- нажать несколько раз кнопку **Reset** пока не появится параметр **P**,
- пользуясь кнопками **+** и **-** отрегулировать значение **P** т.е. установить необходимое значение мощности в зависимости от системы отопления и пользуясь значениями в таблице с боку.

### 6.10 - Регулировка производства горячей санитарной воды

Производство горячей санитарной воды, проходящей через котел зависит от давления в гидросистеме. Если давление очень высокое, вода проходит быстро через теплообменник и не успевает разогреться. Для Этого необходимо сделать следующие:

- включить котел,
- отрегулировать рукояткой "30" (рис.1) температуру до 48°C - 50°C,
- открыть полностью кран горячей воды, в случае смесителя с одной ручкой в положение "Горячая вода",
- подождать 5 минут пока температура воды стабилизируется,
- если температура очень низкая необходимо уменьшить подачу переключателем "F" рис.12. До достижения необходимой температуры.

Для величины регулировки используя таблицу технических данных "Производство горячей санитарной воды мгновенное с d30°C".

# 7 - ПОЛЬЗОВАНИЕ

## 7.1 - Регулировка моментальной подачи горячей санитарной воды

Регулировка температуры горячей санитарной воды производится поворотом рукоятки "30" рис.1 Поворачивая рукоятку, на табло поз.48 рис1, появится мигающий знак  и установленная температура. Диапазон регулировки составляет от 45°C до 65°C или от 45°C до 70°C, если установлен бойлер.

## 7.2 - Отопление

Через параметр , присутствующий в "Меню установщика" (см. гл.7.12), возможно выбрать различные режимы отопления:

- СН = 00 "Регулирование термостатическое" температура на выходе в отопление регулируется в ручную рукояткой "31" рис.1. Открытие и закрытие комнатного термостата останавливается или приводится в движение в зависимости от насоса котла для регулировки температуры помещения

- СН = 01 "Климатическая регулировка" температура на выходе в отопление регулируется автоматически от датчика наружной температуры согласно алгоритму, соответствующему рис.38, рис.39. Открытие и закрытие комнатного термостата остановка или приведение в движение зависит от насоса котла. Когда "Расчетная, температура" опустится ниже "Минимальной температуры, отопления" отопление выключится.

- СН = 02 "Климатическое регулирование с комнатной компенсацией". Температура подачи на отопление регулируется автоматически от датчика наружной температуры, согласно алгоритму рис.38, рис.39. Открытие термостата помещения, уменьшает фиксированное значение температуры подачи в систему отопления. Циркуляционный насос котла остается всегда в действии. Когда "Расчетная температура" опускается ниже "Минимальной температуры отопления" отопление выключается. И включается автоматически, когда "Расчетная температура" снова поднимается выше "Минимальной температуры отопления".

## 7.3-Термостатическая регулировка

На заводе котел отрегулирован на параметр  к 00, где котел поставляет горячую воду в систему отопления с фиксированной температурой, выбранной рукояткой поз.31 рис1. Выбранный комнатный термостат воздействует на прямую на циркуляционный насос и этим регулирует отопление в помещении.

Для полного использования характеристик котла рекомендуется регулировать температуру рукояткой "31" на значение минимально приемлемое для нахождения в помещении. В холодный период, когда температура с наружи уменьшается, необходимо увеличить значение установленной температуры с помощью команды "31", также можно уменьшить значение выбранных температур в жаркий период.

Этот режим работы очень простой и предполагается для следующих типов систем отопления:

- небольшие отопительные системы с радиаторами, находящимися в помещении, задающих температуру для всех остальных помещений

- большие отопительные системы с радиаторами, где каждая зона контролируется собственным комнатным термостатом, и циркуляционный насос останавливается только когда во всех помещениях установится выбранная температура. (необходимо произвести электрическое соединение между всеми термостатами и вывести их на котел)

- большие отопительные системы с низкой температурой (типа "теплые полы"), где каждая зона контролируется собственным комнатным термостатом и циркуляционный насос останавливается только когда во всех помещениях устанавливается заданная температура. (необходимо произвести электрическое соединение между всеми термостатами и вывести их на котел).



**ВНИМАНИЕ !!!**

Если котел установлен с системой отопления с низкой температурой необходимо следовать изложенному в главе 5.5

## 7.4 - Климатическая регулировка

Через "Меню установщика" регулируется параметр  к 01. Температура подачи на отопление регулируется автоматически от датчика наружной температуры. Отношение, имеющееся между наружной температурой и температурой подачи соответствует графикам на рис. 38 и 39. Для возможности определить соответствие графиков различных помещений и климатических условий необходимо предварительно выполнить регулировки и установки параметров.

## 7.4.1 - Климатическая регулировка: на какую систему отопления?

"Климатическая регулировка" более подстроенная и законченная "термостатическая регулировка", имеет более высокую степень использования свойств котла и приспособлена под следующие типы систем отопления:

- системы малых размеров, радиаторы, имеющая одно помещение тепловая характеристика, которого распространяется на остальные, комнатный термостат позволяет производить коррекцию температуры воздействия на включение и выключение циркуляционного насоса.

- системы больших размеров, с радиаторами, где каждая зона контролируется собственным комнатным термостатом и циркуляционный насос останавливается только в случае обеспечения всех термостатов (предполагается возможность электрической системы)

- системы малых размеров, с низкой температурой, имеющие помещение, термохарактеристика, которого распространяется на все остальные, комнатный термостат предполагает производство необходимой корректировки комнатной температуры включая и выключая циркуляционный насос. В случае использования хронотермостата необходимо помнить, что системы "низкой температуры" имеют повышенную инертность, поэтому надо предусмотреть опережение включения действующим

параметром "Реакция"  для ускорения выхода на режим.

- системы больших размеров с "низкой температурой", где каждая зона контролируется собственным комнатным термостатом, и циркуляционный насос останавливается только в случае обеспечения всех зон (предусматривается возможность эл.сети).



**ВНИМАНИЕ !!!**

Если с котлом взаимодействует система с "низкой температурой" необходимо следовать установкам согласно гл.5.5

## 7 - ПОЛЬЗОВАНИЕ

### 7.4.2 - Климатическая регулировка меры: меры предосторожности при регулировке.

Для выполнения правильной автоматической установки температуры подачи, возможно сразу установить следующие рекомендуемые значения см. график 38, 39 .затем, если такие значения не удовлетворили, произвести их модификацию соблюдая рекомендации:

- каждый параметр изменить на небольшое значение,

- после каждого изменения подождать не менее 24 часа для получения результата,

- чем больше линия графика приблизится к реальным потребностям здания, тем более отопление будет комфортным и экономным.

- рукояткой регулировки поз.31 рис1, все же возможно производить небольшие коррекции "b", согласно рис.38 и 39, т.е. сместить прямую параллельно с шагом в 10°C от 0°C до 20°C.

заводская настройка 10°C.(на графике отмечено жирной линией).

### 7.4.3 - Климатическая регулировка. Установка параметров.

Через "Меню пользователя" (см. гл7.11) установить:

- **OA** = "Угол линии графика", регулируемый от 0,1 до 5,0. Значения рекомендованные для начала регулировки от 0,6 для контуров с низкой температурой; и 1,6 для контура с высокой температурой; (нажимая на кнопки "+" или "-")

- **Ob** = "Минимальная температура на отопление", регулируется от 20°C до 60°C. Значения рекомендованные для начала регулировки: 30°C для контуров с низкой температурой; 40°C для контура с высокой температурой;(нажимая на кнопки "+" или "-")

- **Oc** = "Максимальная температура на отопление" регулируется между 30°C и 80°C. Значения рекомендованные для начала регулировки: 45°C для контура низких температур; 80°C для контура высоких температур.(нажимая на кнопки "+" или "-")

Через меню установщика (см.гл.7.12), установить:

- **On** = "Реакция" расчетной температуры на подачу согласно изменению внешней температуры. Регулируется между 1°C и 10°C. Низкое значение "Реакции" позволяет иметь постоянную температуру в помещении, с медленным изменением температуры в зависимости от наружной температуры и медленным выходом на стационарный режим.Высокое значение "Реакции" гарантирует быстрый выход на стационарный режим, но возможно изменение внутренней температуры помещения. Рекомендуются держать значения между 1 и 2 температура **изменяется плавно**. Если установить 3,4,... до 10, то температура растет резко.

- **Or** = "Точка отсчета" - это расчетная температура на подачу, когда внешняя температура равна 20°C. Называется "Точкой отсчета", так как является точкой отсчета угла линии в графике. Рекомендованные значения для начала отсчета: 33°C для контура низких температур и 50°C для контура высоких температур.

### 7.4.4 - Климатическая регулировка: согласование с другими климатическими зонами

Значения, указанные выше действительны для домом со средней изоляцией и для климатических зон, где необходимая расчетная внешняя температура для производства расчетов например "-5°C"

(см. графики 38 и 39), то параметр **OA** равен 1,2. В случаях, если климатическая зона отлична, отрегулировать наклон

графика (параметр **OA**), для получения температуры на подачу 80°C (45°C в случае, если это контур низких температур), когда внешняя температура является базовой расчетной для расчета тепловой потребности. **Заводская**

настройка **OA-1**.

### 7.4.5 - Климатическая регулировка: Включение и выключение отопления

Климатическая регулировка полностью автоматическая, в том числе

выключение в конце сезона и включение в начале сезона. Алгоритм предполагает, что если "Расчетная температура" меньше "минимальной температуры отопления"

(параметр **Ob**), отопление выключается. Когда "расчетная температура" снова превысит "минимальную температуру

отопления (параметр **Ob**), отопление включится.

Если отопление выключиться или включится при отсутствии необходимости, будет достаточно вращать рукояткой поз.31 рис.1, для поднятия или понижения "расчетной температуры" и пересечение преждевременного или запоздалого с "минимальной температурой отопления"

### 7.4.6 - Климатическая регулировка с комнатной компенсацией

Через "Меню установщика" (см. рис.7.12) регулировать параметр

**On** к 02. Все производится точно как в предыдущих главах "Климатическая регулировка", только циркуляционный насос все время в работе. Открытие контакта комнатного термостата смещается параллельно вниз от линии графика рис.38 и 39. Значение регулируется параметрами **On**, имеющимися в "Меню установщика" (см.гл 7.12).

Значение параметра **On** находится между 1°C и 20°. рекомендуемое значение для этого параметра

- 10°C для систем с "высокой температурой",

- 3°C для систем с "низкой температурой"

Слишком высокие значения этого параметра могут вызвать нестабильность комнатной температуры. Слишком низкие значения этого параметра ведут к малому воздействию комнатного термостата

Климатическая регулировка с комнатной компенсацией может быть использована во всех случаях предусмотренных гл.7.4.1. с преимуществом, что циркуляционный насос работая постоянно позволяет стабилизировать и выровнять температуры помещений, прежде всего в случаях, где отдельные контура отопительной системы имеют гидросопротивление значительно больше других.

# 7 - ПОЛЬЗОВАНИЕ



Рисунок 38 -Контур высоких температур. График климатической регулировки (регулировка при изменении параметра “OA”)

Условные обозначения  
 рис.38, 38а  
 OA = Уклон линии  
 Ob = Минимальная температура отопления  
 Oc = Максимальная температура отопления  
 br = “Постоянная точка” начало отсчета уклона линии  
 b = Параллельное смещение линии (выполнимое с панели регулировки)

УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУР  
 Пределы для контура высоких температур  
 Ob - 40°C  
 Oc - 80°C:  
 OA - 1, тогда при -10°C



Рисунок 38а - Контур высоких температур. График климатической регулировки (регулировка при изменении параметра “b”)

Пределы для контура низких температур  
 Ob - 30°C,  
 Oc - 45°C,  
 OA - 0,3, тогда при -17°C

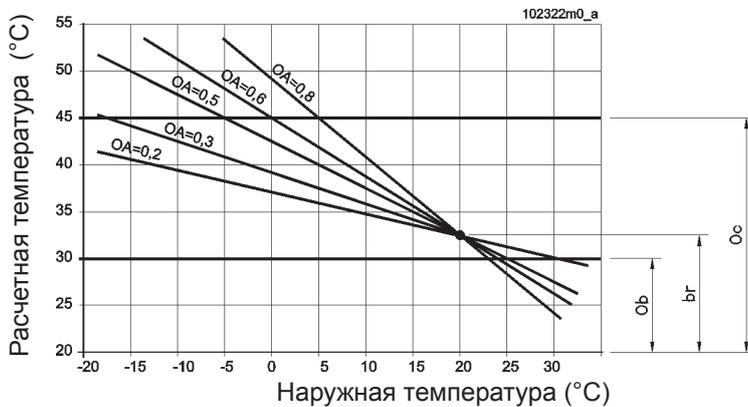
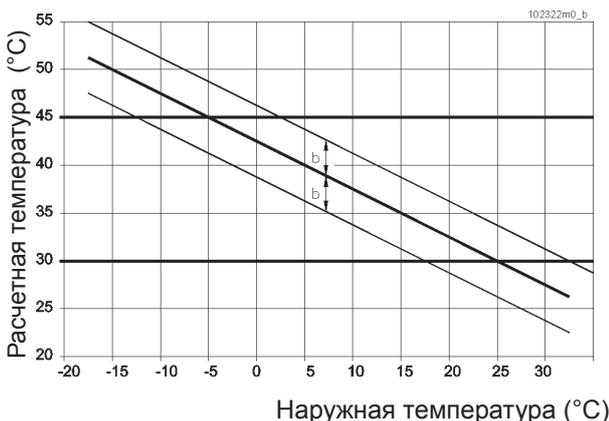


Рисунок 39 - Контур низких температур. График климатической регулировки (регулировка при изменении параметра “OA”)



Легенда рис.39, 39а  
 OA = Уклон линии  
 Ob = Минимальная температура отопления  
 Oc = Максимальная температура отопления  
 br = “Постоянная точка”, начало отсчета уклона линии,  
 b = Параллельное смещение линии (выполнимое с панели регулировки)

Рисунок 39а - Контур низких температур. График климатической регулировки (регулировка при изменении параметра “b”)

## 7 - ПОЛЬЗОВАНИЕ

### 7.5 - Установки котла (SWITCHES) (эл.микрорелепереключатели)

С применением только одной платы управления (поз.13 рис.1) возможно установить котел для различных вариантов. Для этого на плате управления предусмотрен блок электронных переключателей (рис.21 поз.А) с надписью SWITCHES и позициями ON/OFF, определяющих тип работы котла.



#### ВНИМАНИЕ !!!

Изменение работы переключателей может вызвать неправильную работу котла и всей системы. Поэтому только квалифицированный специалист с глубоким знанием установки и принципа работы может ее модифицировать.

| SWITCHES позиции |     | описание   |
|------------------|-----|--|
| 1                | OFF | Котел с проточным приготовлением ГВС   |
|                  | ON  | Котел с приготовлением ГВС с подключением бойлера                                |
| 2                | OFF | Котел с проточным приготовлением ГВС   |
|                  | ON  | Позиция не существующая для данного типа котла                                   |
| 3                | OFF | Реле мин.давления на систему отопления, замедленного или руч. заполнения системы |
|                  | ON  | Реле мин. давления системы отопления включенно или с автомат. заполнением        |
| 4                | OFF | Вентилятор марки MWL   |
|                  | ON  | Вентилятор марки FIMF  |
| 5                | OFF | Котел на отопление и производство ГВС  |
|                  | ON  | Котел только на отопление  |
| 6                | OFF | Температура отопления настроена между 30°C - 80°C                                |
|                  | ON  | Температура отопления настроена между 20°C - 45°C                                |
| 7                | OFF | Замена ТПО (типа) прибора, замедленное   |
|                  | ON  | Замена ТПО(типа) прибора, приспособленное  |
| 8                | OFF | Позиция несуществующая для данного типа  |
|                  | ON  | Позиция несуществующая для данного типа  |

### 7.6 - Установка временных значений для различных функций котла

Для предохранения котла, улучшения комфорта, увеличения экономии существуют временные значения действия определенных систем котла, как:

- Работа циркуляционного насоса после выключения горелки. Каждый раз, когда комнатный термостат выключает отопление, циркуляционный насос продолжает работу еще 3 минуты.

- Запоздание отопления. Каждый раз, когда заканчивается производство ГВС, перед включение отопления производится задержка 2 минуты.

- Антиблокирование циркуляционного насоса и распределительного клапана: каждые 24 часа включается циркуляционный насос системы отопления и ГВС (если имеется) и распределительный клапан.

- Санитарная обработка. Если котел совмещен с бойлером ГВС, каждые 7 дней происходит нагрев воды в бойлере до 60°C с целью дезинфекции его.

- Утечка ГВС.Если котел будет производить ГВС более 2 часов постоянно сработает сигнал тревоги "А1".

- Запоздалое включение. При всех режимах работы, кроме производства горячей сан.воды, каждый раз когда горелка выключается, необходимо чтобы прошло 3 минуты для повторного включения.

### 7.7 - Разблокировка циркуляционного насоса и клапана распределения

В летнее время циркуляционный насос включается 1 раз в день на 15 секунд для предотвращения возможных заклиниваний. Одновременно включается распределительный клапан с той же целью.

### 7.8 - Защита от замерзания



#### ВНИМАНИЕ !!!

Для приведение в действие защиты от замерзания необходимо оставить котел под электропитанием и включенной подачей газа, находящихся на рукоятках управления 30 и 31 рис1, повернув в позицию OFF

По достижению температуры воды в котле 7°C, автоматически включается циркуляционный насос и насос ГВС (если имеется). Если температура воды опускается менее чем на 2°C насос включается, также включается горелка, с целью защитит от эффектов замерзания.Если котел не используется долгое время (более года), рекомендуется слить воду из системы отопления и системы горячей

санитарной воды как описано в гл 8.10, 8.11

### 7.9 - Автоматическое заполнение системы ( по требованию)

Серийно котел поставляется с ручным краном для заполнения системы отопления. По требованию клиента возможна поставка специального набора для перевода в режим автоматического заполнения системы

### 7.10 - Energy Saving -Экономный режим

Для уменьшение потерь энергии, табло (поз.48 рис.1), остается выключенным и включается только при появлении ошибок или регулировки. Для выключения табло произвести следующие:

- включить "Меню установщика" (см. гл.7.12)

- установить параметр **S** на значение отличное от нуля. рекомендуется чтобы каждое значение соответствовало задержке в минутах входа в режим экономии Energy Saving табло.

## 7.11 - “Меню пользователя”

Вход в “Меню пользователя” возможно когда табло (поз48, рис.1) начинает мигать указывая на возможность изменения режима. Для входа в “Меню пользователя” достаточно:

- нажать на 2 секунды кнопку **Reset** пока табло не начнет мигать
- нажимать и отпускать кнопку **Reset** пока на табло не появиться нужный параметр
- через кнопки **+** и **-** возможно выбрать значение данного параметра.

- нажать кнопку **Reset** для подтверждения выбранного параметра и перехода на последующий параметр.

Достигнув конца Меню через последний **Reset**, табло перестает мигать - это означает выход из Меню

Если возможные изменения не будут подтверждены через нажатие **Reset**

все изменения, сделанные Вами могут быть потеряны.

Через “Меню пользователя” возможны изменения следующих параметров:

| ПАРАМЕТР  | ОПИСАНИЕ  | ИЗОБРАЖЕНИЕ НА ТАБЛО L “48” РИС 1   |
|-----------|---|---|
| <b>0A</b> | Регулировка наклона линии графика см.рис. 38 и 39., возможно только если активизирована климатическая регулировка см.гл 7.2   | Диапазон регулировки: 0,1-5,0   |
| <b>0b</b> | Регулировка “минимальной температуры отопления” возможна только если активирована климатическая регулировка см. гл 7.2.   | Диапазон регулировки: см.гл. 7.4.3  |
| <b>0c</b> | Регулировка “максимальная температура отопления”. Возможно только если активирована климатическая регулировка (см. гл.7.2)  | Диапазон регулировки: см.гл. 7.4.3  |
| <b>b</b>  | Регулирование параллельного смещения линии графика изображенного на рис.38 и 39. Возможны только если активизирована климатическая регулировка см.гл. 7.2                               | Только наблюдение. Регулировка рукояткой управления поз.31 рис.1. Значения от -10°C до 10°C |
| <b>c</b>  | Наблюдения расчетной температуры отопления. (Если активизированно климатическое регулирование см. гл.7.2).Также можно увидеть температуру установленную рукояткой управления “31” рис.1 | Только наблюдение, может иметь значения от 20°Cдо 80°C.                                     |
| <b>d</b>  | Наблюдение за температурой горячей санитарной воды, установленной рукояткой “31” рис.1  | Только наблюдение, может иметь значения от 40°C до 70°C                                     |
| <b>E</b>  | Наблюдение последней выявленной ошибки  | Только для наблюдения. Значения согласно гл.7.13.2  |
| <b>L</b>  | Наблюдение последней выявленной блокировки  | Только наблюдения и значения согласно гл.7.13.1   |

## 7 - ПОЛЬЗОВАНИЕ

### 7.12 - “Меню установщика”



#### ВНИМАНИЕ !!!

Изменение данных параметров может привести к неправильной работе котла, а значит и всей системы отопления в целом. Поэтому только квалифицированный специалист, имеющий углубленные знания о работе и регулировках котла и системы имеет право на их модификацию.

Микропроцессор котла, предоставляет специалисту, устанавливающему котел, данное меню параметров для проведения анализа работы котла и

дополнительных систем. Вход в “Меню установщика” возможно когда табло (поз.48 рис1) начинает мигать, указывая на возможность изменения режима. Для входа в “Меню установщика” достаточно:

- нажать на кнопку **Reset** до появления параметра **U1**;
- нажимая и отпуская кнопку **Reset** просматривать список параметров.
- после нахождения нужного параметра его можно изменять кнопками **+** или **-**;
- нажимая и оставляя кнопку **Reset** подтверждается измененное

подтверждение параметра и осуществляется переход на следующий.

- достигнув конца меню нажать **Reset** табло “48” рис 1 перестает мигать и означает выход из данного меню

Если в течении 60 секунд не будет нажата какая-либо кнопка, система автоматически выйдет из меню. Данные не подтвержденные нажатием

**Reset**, будут утрачены.

С помощью “Меню установщика” возможно производить изменения следующих параметров:

| ПАРАМЕТР  | ОПИСАНИЕ   | ИНДИКАЦИЯ НА ТАБЛО “48” РИС.1   |
|-----------|--|---|
| <b>U1</b> | Температура воды в котле и температура подачи в отопление измеренная датчиком NTC1 | Значения в °C не модифицируются   |
| <b>U2</b> | Температура ГСВ, измеренная датчиком NTC2  | Значения в °C не модифицируются   |
| <b>U3</b> | Температура холодной санитарной воды (ХСВ), измеренная датчиком NTC3               | Значения в °C не модифицируются   |
| <b>U4</b> | Температура наружного воздуха, измеренная датчиком NTC4                            | Значение в °C не модифицируются. Возможно только при наличии климатической регулировки см. гл. 7.2                        |
| <b>U5</b> | Ток электрода контроля пламени   | Значение от 0 до 99, где 30 соответствует 1 мкА, а 99 - 5.5мкА. Не модифицируется   |
| <b>U6</b> | Температура на датчике безопасности NTC6   | Значение в °C не модифицируется   |
| <b>U7</b> | Температура отработанных газов с датчика NTC7                                      | Значение в °C не модифицируется   |
| <b>U8</b> | Температура обратки измеренная датчиком NTC8                                       | Значение в °C не модифицируется (наблюдается только если есть датчик обратки NTC8, который устанавливается по требованию) |
| <b>ty</b> | Тип базы контрольной платы   | Изменяется согласно инструкции в наборе по изменению рабочего газа  |
| <b>rt</b> | Положение контакта комнатного термостата   | 00 = контакт открыт (отопление выключено)<br>01 = контакт закрыт (отопление включено)                                     |
| <b>F</b>  | Измерение скорости вращения вентилятора  | Значение в об/мин /100 (rpm/100) не модифицируется  |
| <b>P</b>  | Установленная мощность отопления   | Регулируется согласно инструкции гл 6.9   |

## 7 - ПОЛЬЗОВАНИЕ

| ПАРАМЕТР | ОПИСАНИЕ   | ИНДИКАЦИЯ НА ТАБЛО "48" РИС.1  |
|----------|--|--|
| CH       | Режим работы отопления   | Изменяемый: 00 = регулировка термостатическая (см.гл.7.3)<br>01 = регулировка климатическая (см.гл.7.4), 02 = климатическое регулирование с комнатной компенсацией (см. гл. 7.4.6) |
| Cn       | Реакция на изменение наружной температуры                                      | Изменяемая от 1 до 10 возможно если активизировать климатическая регулировка см.гл. 7.4.3  |
| br       | Точка отсчета наклона линии графика климатической регулировки                  | Изменяемый: от 9 до 65 если активизирована климатическая регулировка. см.гл. 7.4.3   |
| tn       | Уменьшение температуры заданной комнатным термостатом                          | Изменяемый: от 1 до 20 только если активизировано климатическое регулирование с комнатной компенсацией   |
| L        | Положение рукояток котла   | Изменяемая: 01 = рукоятка есть, 00 = рукоятки нет  |
| S        | режим экономии эл.энергии, табло "48" рис 1                                    | Изменяемый: 00 = табло всегда включено, любое другое значение означает включение системы экономии, чем больше значение, тем позднее выключение табло (мин) см.гл.7.10              |
| PS       | Задатчик скорости циркуляционного насоса, только для отопления                 | Изменяемый: от 00 до 03 (соответствует скорости насоса со значением согласно рис.6 и 7)  |
| de       | Установка чувствительности ГВС   | Может быть изменено от 1°C до 5°C. Параметр установленный на заводе 2°C. Для увеличения чувствительности параметр установить на 1°C (2°C в 3 сек.)                                 |
| St       | Минимальная температура ГВС в ждущем режиме                                    | Может быть изменено от 40°C до 50°C. Параметр установленный на заводе 40°C Регулировка значения ГВС см. гл. 7.1. Этот параметр не должен <b>НИКОГДА</b> опускаться ниже 40°C       |
| SP       | Зона пропорциональности для модулирования отопления                            | Может быть изменено между 1 и 99. Параметр установленный на заводе 15. <b>Может быть изменен только с разрешения техника завода</b>  |
| CI       | Полная модуляция отопления   | Может быть изменено между 1 и 99. Параметр установленный на заводе 30. <b>Может быть изменен только с разрешения техника завода</b>  |
| AC       | Задержка между выключением и следующим включение горелки. Значение в сек. x 10 | Может быть изменено между 1 и 54. Параметр установленный на заводе 18 (180 сек.). <b>Может быть изменен только с разрешения техника завода</b>                                     |

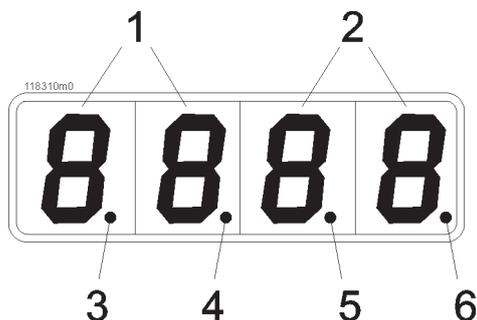
## 7 - ПОЛЬЗОВАНИЕ

### 7.13 - Диагностика

Во время нормального функционирования котла табло "48" рис.1 показывает постоянно состояние работы установки следующей индикацией:

| ПАРАМЕТР    | ОПИСАНИЕ  | ИЗМЕРЕНИЕ (с правой стороны)      |
|-------------|---|-----------------------------------|
| <b>0</b>    | Котел в режиме ожидания или паузы (ГСВ или отопление не востребовано)   | Температура котла (°C)            |
| <b>P</b>    | Функция антизамерзания включена   | Температура котла (°C)            |
| <b>A</b>    | Внимание !!! Производство ГСВ включено более 120 мин (переставить в OFF ГСВ для восстановления отопления). Контролировать наличие утечек кранов, если не обнаружено обратиться к специалисту. | Температура котла (°C)            |
| <b>FILL</b> | Внимание !!! Давление в системе отопления слишком низкое, произвести заполнение (см.гл. 6.13)   | Отсутствует                       |
| <b>d</b>    | Производство ГСВ функционирует  | Температура горячей сан.воды (°C) |
| <b>C</b>    | Отопление включено  | Температура отопления (°C)        |
| <b>L</b>    | Котел заблокирован. И для перезапуска нажать кнопку <b>Reset</b> . Если происходит частое блокирование обратиться к специалисту   | Код ошибки см.гл.7.13.2           |
| <b>E</b>    | "Авария" обратиться к специалисту.  | Код ошибки см.гл.7.13.2           |
| <b>F</b>    | Процесс автоматического стравливания воздуха включен (см. гл.6.5.1)   | Температура котла(°C)             |
| <b>AL</b>   | Процесс антилегионелла в действии (см.гл.5.15.1) Закончится, когда температура внутри бойлера достигнет 60°C  | Температура бойлера (°C)          |

ТАБЛО (поз. "48" рис. 1)



- 1 - Индикатор параметров
- 2 - Индикатор значения заданных параметров
- 3 - Индикатор состояния горелки  
горит постоянно = горелка зажжена  
мигает = горелка выключена
- 4 - Индикатор состояния системы горячей сан.воды  
горит постоянно = система ГСВ включена в действие  
не горит = система ГСВ бездействует
- 5 - Индикатор десятичных величин.
- 6 - Индикатор состояния системы отопления  
горит постоянно = система отопления включена;  
не горит = система отопления бездействует

## 7 - ПОЛЬЗОВАНИЕ

### 7.13.1 - Диагностика: блокировки “L”

| Код “L” | Описание блок.   | Определение  | Решение проблемы   |
|---------|--|--|--|
| L01     | котел не поджигается после трех последовательных попыток | контролировать: давление питающего газа (см. гл.6.6), искру на электродах (см. гл.8.5), правильное давление газо-воздушной смеси (см. гл.6.7) Электропитание 220 В на газовый клапан, сопротивление на двух обмотках клапана газа 0.88 КОМ и 6.56 КОМ. | если давление питающего газа не соответствует необходимому, произвести работы по увеличению подачи газа из системы. Если не соответствует давлениюгазовоздушной смеси необходимо исследовать газопроводные тракты входа и выхода для определения возможного препятствия прохождения потока. Если ток на газовом клапане не соответствует 230 В необходимо заменить плату управления и контроля.Если электросопротивление газового клапана не 0.88 КОМ и 6.59 КОМ, соответственно заменить клапан |
|         |  | если горелка зажигается и тухнет во время запуска, контролировать, что ток ионизации имеет значение более 60 (см.гл.8.16)  | Если ток ионизации имеет значение не более 60. Проверить значение СО2 (см.гл. 6.8) и восстановить правильное значение. Проверить электроды иоинизации, если необходимо заменить проверить целостность проводов электродов  |
| L02     | три раз погасло пламя                                    | контролировать ток ионизации, параметр должен иметь значение более 60 (см.гл. 8.16)  | если значение параметра тока ионизации менее 60 контролировать СО2 (см.гл 6.8) и восстановить значение. контролировать электроды ионизации, при необходимости заменить, проверить целостность проводов тока ионизации.   |
|         |  | контролировать: что выход отработанных газов защищен от ветра  | если выход отработанных газов установлен на вертикальной стене необходимо защитить от ветра с помощью антиветрового козырька.Если выход отработанных газов находится на крыше, проверить что он не находится в ветрой зоне, также установить антиветровой наконечник   |
| L03     | температура котла более 95°С.                            | контролировать работу циркуляционного насоса   | восстановить циркуляцию воды или заменить плату управления и контроля  |
| L04     | реле команды газового клапана                            |  | заменить плату управления и контроля   |
| L05     | реле безопасности или недостаточность заземления         | к о н т р о л и р о в а т ь заземление   | если заземление в норме заменить плату управления и контроля   |
| L06     | датчик отработанных газов, температура более 110°С       | п р о в е р и т ь электросопротивление датчика газов, применить график гл. 8.17. контролировать КПД котла должно быть более 96 % (см. гл.8.19)   | если датчик неисправен заменить. Если КПД котла менее 96% параметр работы соответствуют норме, необходимо заменить первичный теплообменник установить фильтр на трубу обратки на входе в котел   |
| L07     | обрыв эл.контура датчика отработанный газов              | п р о в е р и т ь элетросопротивление датчика газов, применив график гл. 8.17  | если датчик неисправен - заменить  |
| L08     | реле генератора искры                                    |  | заменить плату управления и контроля   |
| L09     | память RAM   |  | заменить плату управления и контроля   |
| L10     | память E2prom повреждена                                 |  | заменить плату управления и контроля   |
| L12     | память E2prom повреждена                                 |  | заменить плату управления и контроля   |
| L13     | ошибка программы   |  | заменить плату управления и контроля   |
| L14     | ошибка программы   |  | заменить плату управления и контроля   |
| L15     | ошибка программы   |  | заменить плату управления и контроля   |
| L16     | ошибка программы   |  | заменить плату управления и контроля   |

## 7 - ПОЛЬЗОВАНИЕ

| Код“L” | Описание   | Определение  | Проверки   |
|--------|--|--|--|
| L17    | разница температуры между датчиками NTC1и NTC6   | к о н т р о л и р о в а т ь эл.сопротивление обоих датчиков применив график смю гл. 8.17;<br><br>проконтролировать, что давление на подачу для   | контур отопления не низкое если один или оба датчика неисправны заменить<br><br>если разница между температурой между NTC1 и NTC8 больше чем 13 °С с максимальной мощности и подача в контур отопления низкая, тогда подача должна быть увеличена. |
| L18    | Ошибка программы   |  | замена платы управления и контроля   |
| L19    | газовый клапан: пламя появляется на 10 сек. и после закрытия газового клапана                              |  | заменить газовый клапан или плату управления и контроля  |
| L20    | Газовый клапан: пламя появляется прежде, чем открывается клапан  |  | заменить газовый клапан или плату управления и контроля  |
| L25    | NTC1 и NTC6 быстрое увеличение температуры   | Контролировать подачу в контур отопления, значение не должно быть низкое   | Если разница между NTC1 и NTC8 превышает 13°C при максимальной мощности и подача в контур отопления низкая, необходимо увеличить подачу  |
| L32    | Ошибка программы   |  | Замены платы управления и контроля   |
| L33    | О ш и б к а в р а щ е н и я вентилятора  | Контролировать напряжение должно быть 300Vdc (тестер -const) (постоянный ток)  | Если эл.питание в норме заменить вентилятор  |
| L45    | Время заполнения системы отопления превышает 10 мин.   | Контролировать работу реле давления, должно появиться FILL, когда давление на табло упадет ниже 0,6 бар, проверить что нет утечки в контуре  | Если реле давления не работает, необходимо заменить его, и заменить плату управления и контроля  |
| L46    | загрузка системы отопления повторяется 16 раз в течении 24 часов   | контролировать работу реле давления, на индикаторе должно появиться FILL, когда давление упадет до 0,6 бар, и должно исчезнуть когда давление повысится до 1,5 бра , проверить что нет утечки воды в системе | если реле неисправно необходимо заменить его, если есть утечки в контуре их необходимо устранить   |
| L47    | электрический контур датчика температур отработанных газов NTC7 открыт, т.е датчик сработал, более 60 мин. | проконтролировать э л е к т р и ч е с к о е сопротивление датчика отработанных газов, значение должно совпадать с графиком см.гл.8.17  | если датчик не имеет правильного значения его необходимо заменить  |

## 7 - ПОЛЬЗОВАНИЕ

### 7.13.2 -Диагностика: ошибки “Е”

| Код “Е” | Описание блок.   | Определение   | Решение проблемы  |
|---------|--|---|---|
| E01     | линия сигнала от датчика температуры котла NTC1 оборвана                       | к о н т р о л и р о в а т ь электросопротивление датчика применив график (гл. 8.17). Контролировать целостность эл.проводов между датчиком и платой команды и контроля                        | если датчик неисправен - заменить, поврежденную линию восстановить. Если оба решения не помогают заменить плату управления и контроля   |
| E02     | линия сигнала от датчика на контур ГВС NTC 2 оборвана                          | к о н т р о л и р о в а т ь электросопротивление датчика применив график (гл. 8.17). Контролировать целостность эл.проводов между датчиком и платой команды и контроля                        | если датчик неисправен - заменить, поврежденную линию восстановить. Если оба решения не помогают заменить плату управления и контроля   |
| E04     | контур датчика температур для контура отопления возврат NTC8, оборван          | к о н т р о л и р о в а т ь чтобы электрическое сопротивление датчика , соответствует графику гл.8.17, контролировать целостность эл.цепи между датчиком и электронной платой                 | если эл.сопрототивление не соответствует значениям графика, датчик необходимо заменить, если нарушена целостность эл.цепи её необходимо восстановить, если не имеют место эти два случая, необходимо заменить плату управления и контроля |
| E07     | линия сигнала температуры датчика хол. воды NCT 3 нарушена                     | к о н т р о л и р о в а т ь электросопротивление датчика применив график (гл. 8.17). Контролировать целостность эл.проводов между датчиком и платой команды и контроля                        | - заменить, поврежденную линию восстановить. Если оба решения не помогают заменить плату управления и контроля  |
| E08     | линия сигнала датчика безо-пасности котла NTC 6 оборвана                       | если датчик неисправен к о н т р о л и р о в а т ь электросопротивление датчика применив график (гл. 8.17). Контролировать целостность эл.проводов между датчиком и платой команды и контроля | если датчик неисправен - заменить, поврежденную линию восстановить. Если оба решения не помогают заменить плату управления и контроля   |
| E11     | короткозамкнута линия сигнала датчика температуры котла NTC 1 . контролировать | электросопротивление датчика применив график (гл. 8.17). Контролировать целостность эл.цепи между датчиком и платой команды и контроля.   | если датчик не исправен - заменить, поврежденную линию восстановить. Если оба решения не помогают заменить плату управления и контроля.   |
| E12     | короткозамкнута линия сигнала датчика температуры ГВС NTC 2                    | к о н т р о л и р о в а т ь электросопротивление датчика применив график (гл. 8.17). Контролировать целостность эл.цепи между датчиком и платой команды и контроля.                           | если датчик не исправен - заменить, поврежденную линию восстановить. Если оба решения не помогают заменить плату управления и контроля.   |
| E13     | неправильное измерение температуры   |   | Заменить электронную плату управления и контроля  |
| E14     | короткозамкнут контур датчика температур для контура отопления возврат NTC8    | к о н т р о л и р о в а т ь электросопротивление датчика применив график (гл. 8.17). Контролировать целостность эл.цепи между датчиком и платой команды и контроля                            | если датчик не исправен - заменить, поврежденную линию восстановить. Если оба решения не помогают заменить плату управления и контроля.   |
| E15     | Короткое замыкание контура наружного температурного датчика NTC4               | К о н т р о л и р о в а т ь электросопротивление датчика см график (гл. 8.18). Контролировать целостность эл.цепи между датчиком и платой команды и контроля                                  | Если датчик неисправен - заменить, поврежденную линию восстановить,если нарушена целостность эл.цепи её необходимо восстановить Если оба решения не помогают заменить плату управления и контроля   |

## 7 - ПОЛЬЗОВАНИЕ

| Код "Е" | Описание блок.  | Определение   | Решение проблемы  |
|---------|---|---|---|
| E16     | размеры температуры<br>о ш и б о ч н ы е                            |   | заменить плату управления и контроля  |
| E17     | короткое замыкание в цепи температурного датчика холодной воды NTC3 | к о н т р о л и р о в а т ь э л . с о п р о т и в л е н и е датчика, которое должно соответствовать графику гл.8.17, контролировать целостность эл.цепи | если эл.сопротивление не соответствует значениям графика -датчик необходимо заменить. если целостность эл.цепи нарушена её необходимо восстановить. если ни одна из причин не правильна, заменить электронную плату |
| E18     | короткое замыкание в цепи температурного датчика котла NTC6         | к о н т р о л и р о в а т ь э л . с о п р о т и в л е н и е датчика, которое должно соответствовать графику гл.8.17, контролировать целостность эл.цепи | если эл.сопротивление не соответствует значениям графика -датчик необходимо заменить. если целостность эл.цепи нарушена её необходимо восстановить. если ни одна из причин не правильна, заменить электронную плату |
| E19     | память E2rom повреждена   |   | заменить плату управления и контроля  |
| E20     | присутствие пламени при закрытом газовом клапане                    |   | заменить газовый клапан   |
| E21     | ф а з а и н о л ь перепутаны местами                                |   | поменять местами фазу и ноль  |
| E22     | частота в сети не равна 50Гц  | к о н т р о л и р о в а т ь частоту в эл.сети   | если частота сети отлична от значения 50Гц, обратиться к электрикам, если частота в сети соответствует 50Гц,, необходимо заменить элект.плату.  |
| E23     | отсутствие заземления   | проконтролировать правильное соединения котла с заземляющим устройством   | восстановить правильное заземление. если заземление установлено правильно , заменить электр.плату   |
| E30     | значение температуры<br>о ш и б о ч н о е                           |   | заменить электронную плату управления и контроля  |
| E31     | значение температуры<br>о ш и б о ч н о е                           |   | заменить электронную плату управления и контроля  |
| E32     | значение температуры<br>о ш и б о ч н о е                           |   | заменить электронную плату управления и контроля  |
| E33     | значение температуры<br>о ш и б о ч н о е                           |   | заменить электронную плату управления и контроля  |
| E42     | ошибка программы или недостаточное заземление                       | проверить правильность з а з е м л е н и я  | восстановить правильное заземление , если заземление установлено правильно заменить эл.плату управления и контроля  |
| E50     | ошибка в выборе ТИПА котла  | контролировать микро переключатели SWITCHES согласно главы 7.5  | если микропереключатели имеют правильные положения переключателей необходимо заменить эл.плату.   |
| E50     | к н о п к а R E S E T нажималась слишком часто за короткое время    |   |   |

### 8.1 - Основные предосторожности



**ВНИМАНИЕ !!!**  
обслуживание устройств должно производиться только квалифицированным специалистом



**ВНИМАНИЕ !!!**  
Перед каждым обслуживанием обесточить устройство используя ближайший выключатель



**ВНИМАНИЕ !!!**  
Перед каждым обслуживанием закрыть газовый кран

### 8.2 - Демонтаж наружного кожуха и доступ к внутренним компонентам

Для демонтажа наружного кожуха произвести следующее (см. рис. 40):

- ◆ Открутить винты "А"
- ◆ Снять нижнюю крышку "В" на 10 см;
- ◆ Поднять зацеп "С";
- ◆ Вытащить вперед наружный кожух "D";
- ◆ Для открытия эл. платы приборную доску "G" вращать в направлении стрелки показанной на рисунке развести в сторону язычки "F", и открутить винты "H"
- ◆ Для открытия эл. платы открыть панель "G" воздействуя на фиксирующие замки "E"
- ◆ Для того чтобы открыть внешнюю панель воздействовать на замки "I" и снять крышку "L".

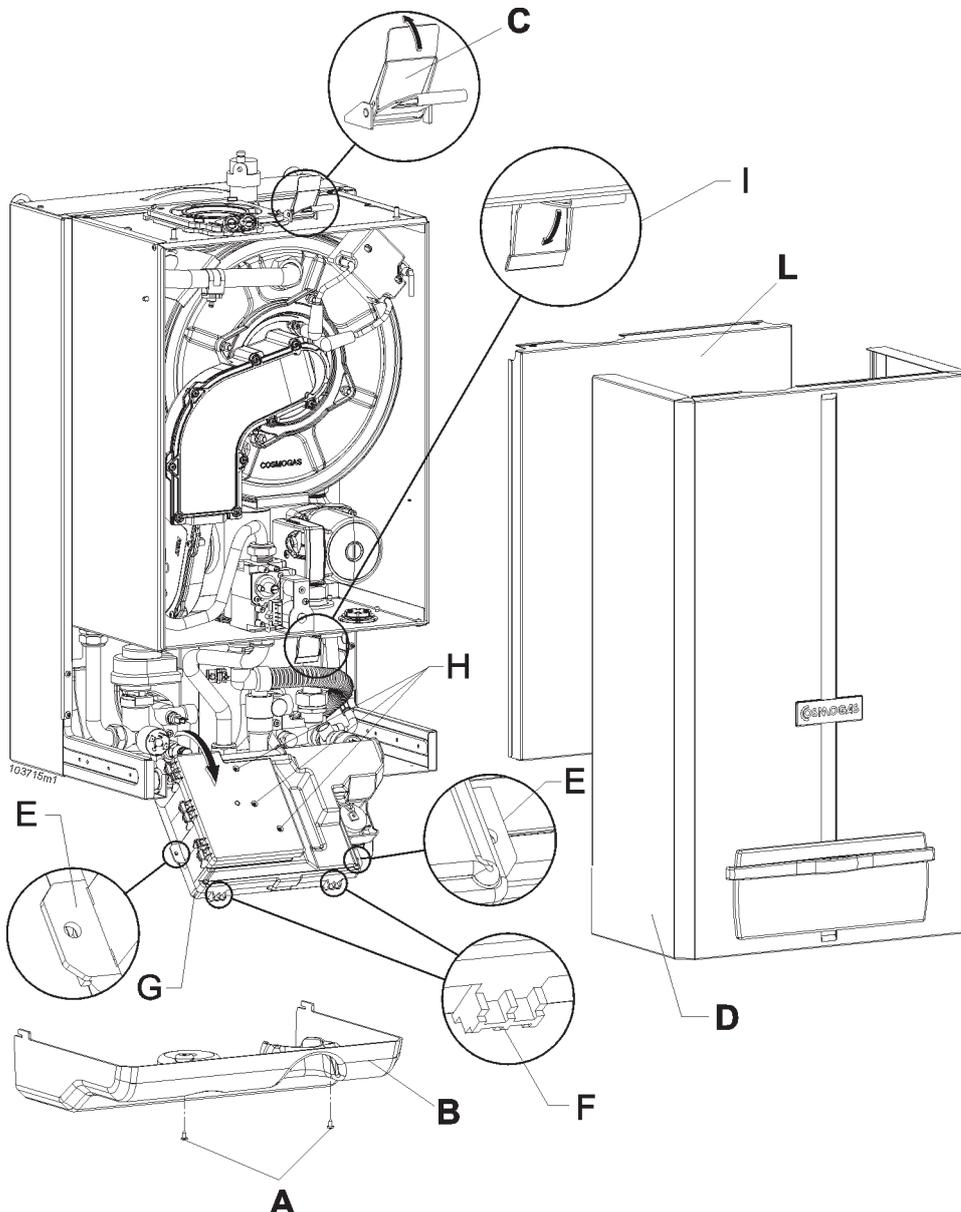


Рисунок 40 - Демонтаж наружного кожуха и открытие панели управления

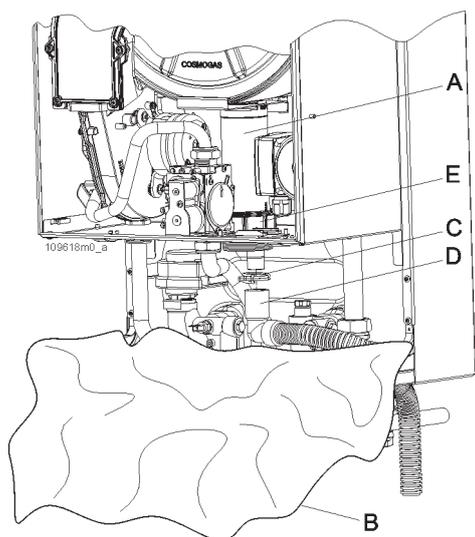


Рисунок 41 - Подготовка к снятию сифона сбора конденсата

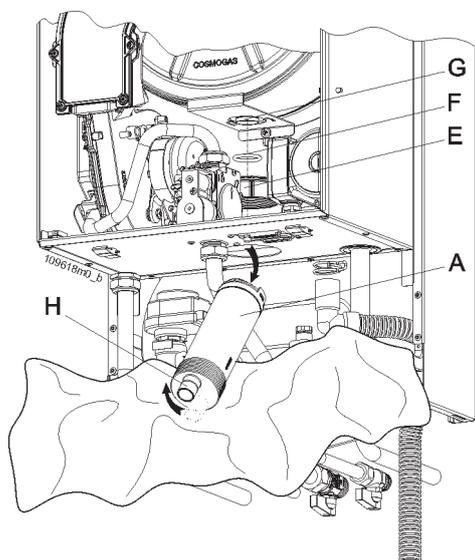


Рисунок 42 - Демонтаж сифона сбора конденсата

### 8.3 - Промывка сифона сборника конденсата

Для правильной чистки сифона сбора конденсата от продуктов горения необходимо произвести следующее (см. рис. 41 и 42)

- переключить производство горячей санитарной воды на максимум как описано в гл.8.15 с целью уменьшения уровня жидкости, находящейся в сифоне "А"
- обеспечить доступ к внутренним компонентам (см.гл. 8.2)
- положить водонепроницаемое полотно "В" на электропанель для недопущения попадания капель воды на электрическую часть
- освободить щипцами пружину "С" и вытащить вниз
- снять трубу отвода сбора конденсата "D" вниз
- снять хомут "Е";
- снять вниз сифон "А". Делать внимательно так как сифон полон воды, которая в процессе демонтажа может пролиться
- открыть сифон и промыть внутри
- для монтажа произвести работы в обратном порядке, обратив внимание на прокладку "F", которая должна занять свое место
- восстановить уровень воды внутри сифона, залив 100 см куб воды (стакан) через переходник выпуска отработанных газов или через окно "H" рис.43

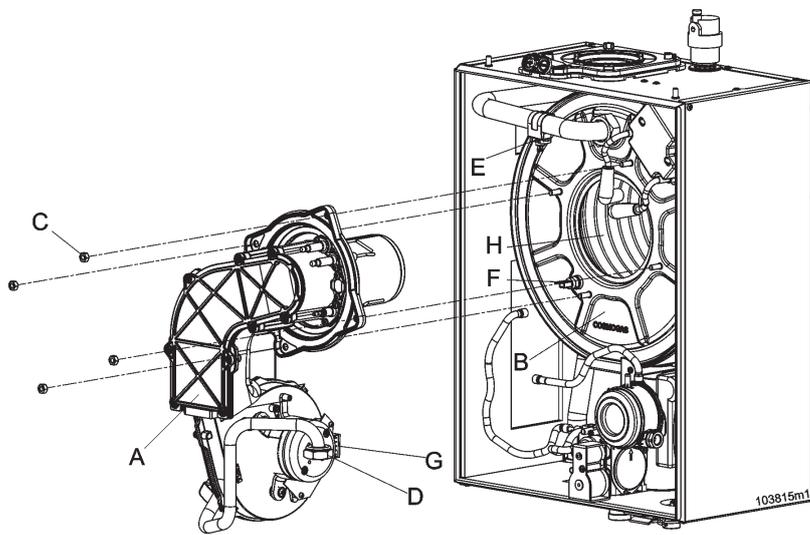


Рисунок 43 - Демонтаж группы вентилятор-горелка

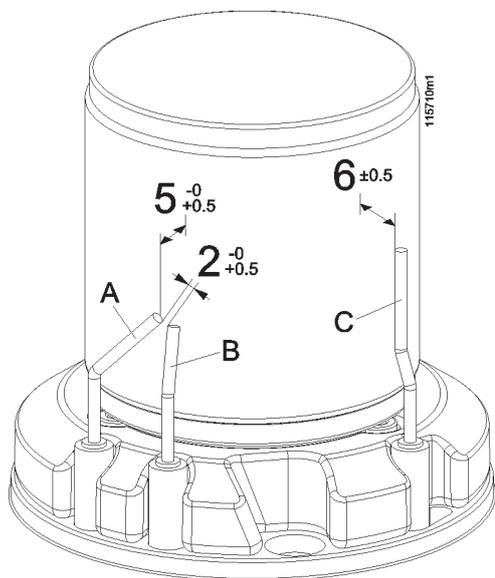


Рисунок 44 - Положение электродов на горелки

## 8.4 - Чистка горелки и первичного теплообменника со стороны отработанных газов

Для проведения правильной очистки горелки и корпуса теплообменника со стороны отработанных газов произвести следующие:

- обеспечить доступ к внутренним компонентам котла см. гл.8.2
- открутить гайку "D" рис. 43;
- снять электропровода со свеч зажигания и контроля пламени (рис 1 поз 41, 43, 44)
- снять эл.провод с датчика безопасности "F" рис. 43
- открутить четыре гайки "С" см. рис. 43;
- вытащить всю группу вентилятор и горелка поз. А рис.43
- чистить круглой щеткой с пластиковой щетиной внутри камеры сгорания (поз."Н" рис. 43)
- с помощью пылесоса, удалить остатки из камеры сгорания "Н" рис.43
- пылесосом почистить поверхность горелки и вокруг электродов
- произвести монтаж во обратном порядке
- открыть газовый кран
- восстановить нормальное эл.питание
- проверить отсутствие утечек газа в местах соединений

## 8.5 - Правильная установка электропроводов розжига и ионизации пламени

Для правильной работы котла необходимо чтобы электроды были установлены правильно согласно рис. 44:

- Расстояние между электродами розжига "А" и "В" должно быть между 2,0мм - 2,5 мм
- Расстояние между электродами розжига и поверхностью горелки должно быть 5 мм - 5.5 мм
- Расстояние от электрода ионизации и поверхностью горелки должно быть между 5,5 мм- 6,5 мм.

## 8.6 - Вторичный теплообменник для производства горячей санитарной воды

Производство ГСВ происходит с помощью вторичного теплообменника (поз.37 рис 1). Если этот теплообменник через определенное время недостаточно эффективен необходимо почистить его или заменить

## 8 - ОБСЛУЖИВАНИЕ

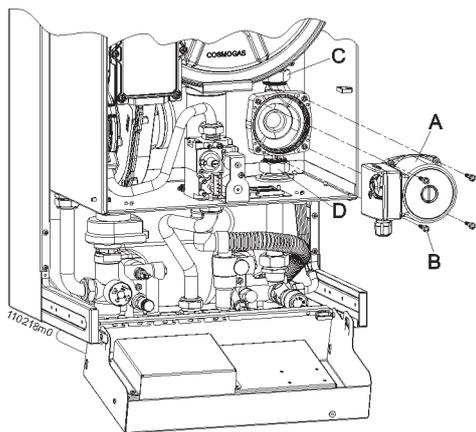


Рисунок 45 - Замена мотора циркуляционного насоса

### 8.7 - Замена мотора циркуляционного насоса.

Если необходимо произвести замену мотора циркуляционного насоса произвести следующее (см.рис. 45)

- произвести слив воды с системы отопления согласно гл.8.2
- обеспечить доступ к внутренним компонентам котла согласно гл.8.2
- открутить винты "В"
- вытащить насос "А" наружу
- отсоединить эл.провода от корпуса насоса

### 8.8 - Контроль расширительного бака

Расширительный бак установлен на задней части котла. Для проверки давления или демонтажа произвести следующее (см.рис.46)

- демонтировать переходник выпуска отработанных газов (поз.2 рис.1)
- открутить винты "В";
- снять крышку "С";
- передвигая руками установить расширительный бак "А" в положение удобное для работы с клапанами "Г"
- снять давление с системы отопления согласно гл.8.10
- контролировать предварительное давление в расширительном баке, которое должно быть 1 бар. Если давление меньше произвести восстановление, спуская воду из крана слива отопления (поз.11 рис.1)

Если расширительный бак заменен необходимо произвести следующее

- слить воду с системы отопления согласно гл.8.10
- открутить гайку "Е"
- вытащить вверх расширительный бак

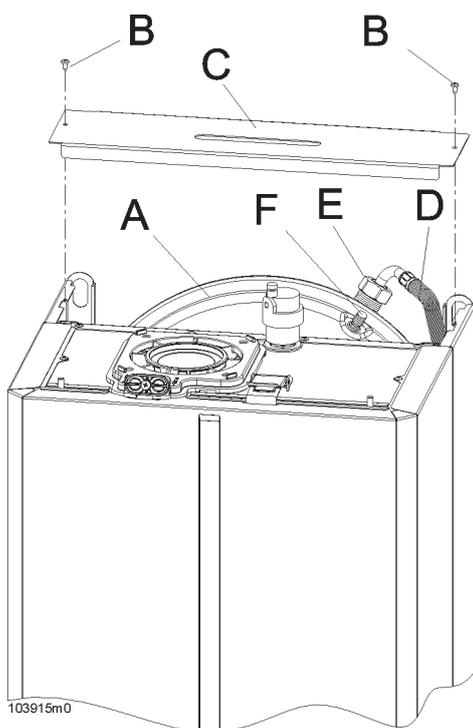
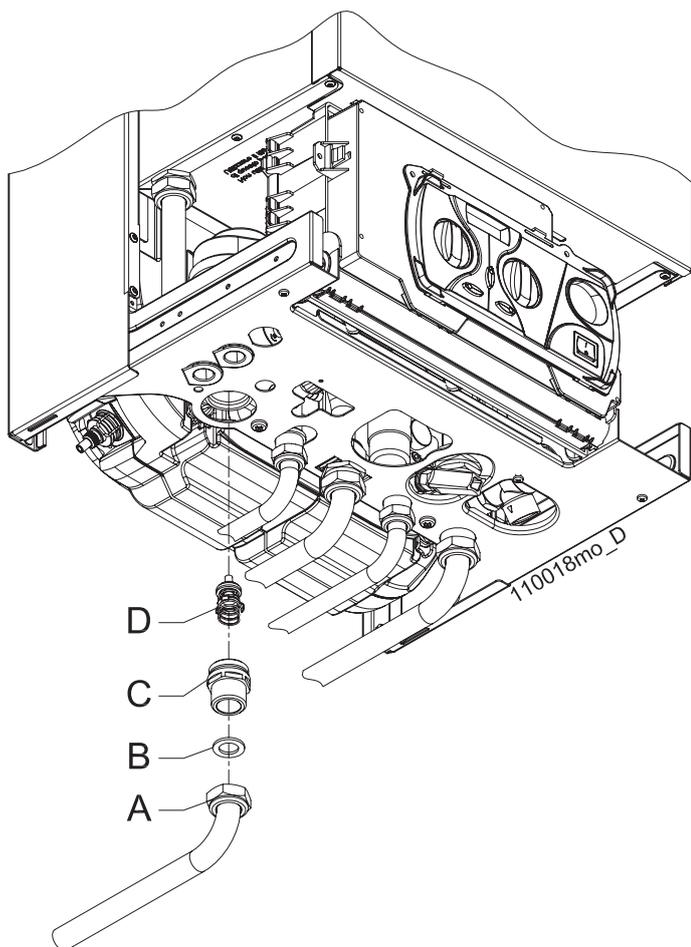
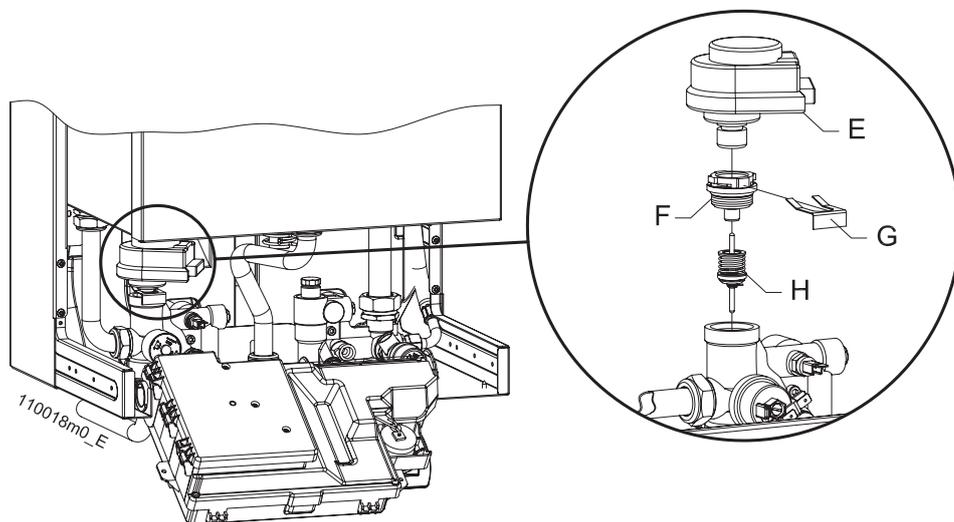


Рисунок 46 - Доступ к расширительному баку



**Рисунок 48 - Демонтаж соединений на подачу и на обратную линию**



**Рисунок 49 - Демонтаж сервомотора**

### 8.9 - Демонтаж распределительного клапана

Распределительный клапан (поз. "F" рис.49) производит подачу горячей воды от первичного теплообменника или во вторичный теплообменник для производства ГВС. Если есть необходимость заменить распределительный клапан произвести следующие (см. рис. 47, 48, 49)

- произвести слив из системы отопления согласно гл.8.10
- обеспечить доступ к внутренним компонентам согласно гл. 8.2
- снять патрубки "А" и "В"
- открутить винт "С"
- снять пружину "Е" и снять бай-pass "D" (если есть) с задней части котла
- снять зажим "G"
- снять сервомотор "Н"
- открутить трубу "I"
- снять винт "L"
- вытянуть наружу весь блок распределительного клапана "F" обращая внимание на наличие накладки "M" рис. 49
- во время монтажа обратить внимание на целостность и правильность установки накладок "M"

## 8 - ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 8.10 - Слив системы отопления

Для слива системы отопления необходимо:

- выключить котел,
- включить котел и дождаться когда появится "F" на дисплее (это означает что распределительный клапан работает на отопление),
- выключить снова котел,
- обеспечить доступ к внутренним компонентам котла согласно гл. 8.2,
- установить на сливной кран "А" и "В" (см.рис. 50) гибкий шланг и направить в место слива (раковина и т.п.)
- открыть сливной кран "А"; и "В"
- открыть кран стравливания воздуха из системы отопления, начиная с нагретых элементов расположенных на высоте и проследуя к элементам находящимся внизу,
- после удаления воды закрыть краны выпуска воздуха термосифонов, и сливные краны "А", "В"



**ВНИМАНИЕ !!!**

Запрещено рекупиривать или использовать для любых целей слитую из системы воду так как она может быть загрязнена.

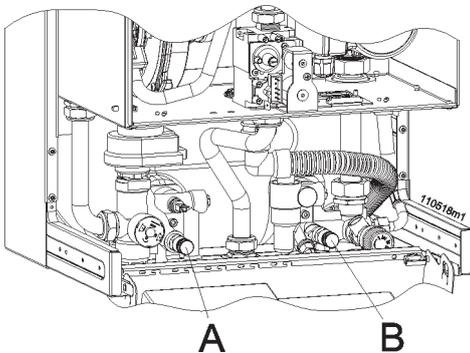


Рисунок 50 - Кран слива воды из системы отопления

### 8.11 - Слив с системы горячей санитарной воды

Для слива системы горячей санитарной воды произвести следующие:

- закрыть основной кран холодной воды в помещении,
- открыть все краны холодной и горячей санитарной воды,
- убедиться, что хотя бы один из них находится на уровне ниже котла.

### 8.12 - Выведение на максимальный режим

С целью проведения контроля возможно выведение котла на максимальный режим

### 8.13 -

#### Автостравливание воздуха

Есть возможность убрать процесс автостравливания воздуха: нажать одновременно на кнопки "+" и "-" на 10 секунд до появления на табло "F", нажать кнопку **Reset**.

### 8.14 - Вентилятор

Возможно включение отдельно вентилятора нажав одновременно на кнопки "+" и "-" на 10 секунд до появления на табло "F". После этого вентилятор будет работать 10 мин. для преждевременной остановки вентилятора нажать **Reset**.

### 8.15 - Минимальная и максимальная мощность

Возможно форсировать котел на выводе на максимальную и минимальную мощность, как отопление так и горячую санитарную воду:

- выбрать режим, который необходимо форсировать:
  - отопление: закрыть комнатный термостат и поставить ручку управления 31 рис. 1 на максимум.,
  - ГСВ: установить на максимум ручку управления 30 рис. 1 и открыть полностью краны горячей воды,
- нажать одновременно кнопки "+" и "-" больше, чем на 10 сек. до появления на табло "F";
- нажать кнопку "+" до тех пор пока на табло не появится:
  - **t** - для форсирования минимальной мощности отопления,
  - **t** - для форсирования максимальной мощности отопления
  - **S** - для форсирования ГСВ на минимальную мощность,
  - **S** - для форсирования ГСВ на максимальную мощность,
- нажать кнопку **Reset** для установки котла в нормальный режим работы

### 8.16 - Проверка тока ионизации

Во время проверки максимальной и минимальной мощности (см.гл. 8.15) на табло показывает знак **t** или **s**, что произведена проверка и одновременно на второй части табло указывается значение параметра тока ионизации. 30 - соответствует току 1 мА, а 99 - 5,5 мА. Данные значения должны быть всегда больше 60.

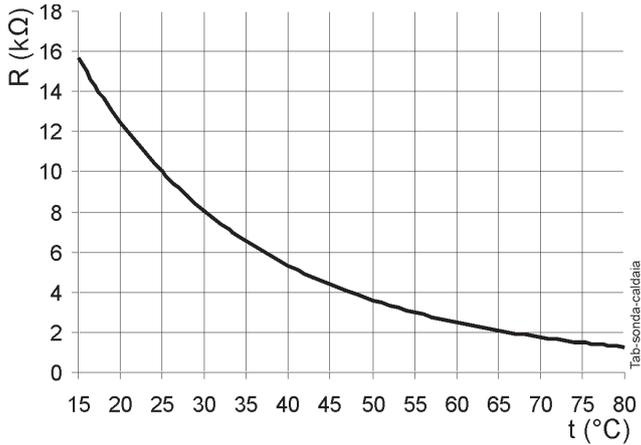


Рисунок 51 - График датчика температуры воды

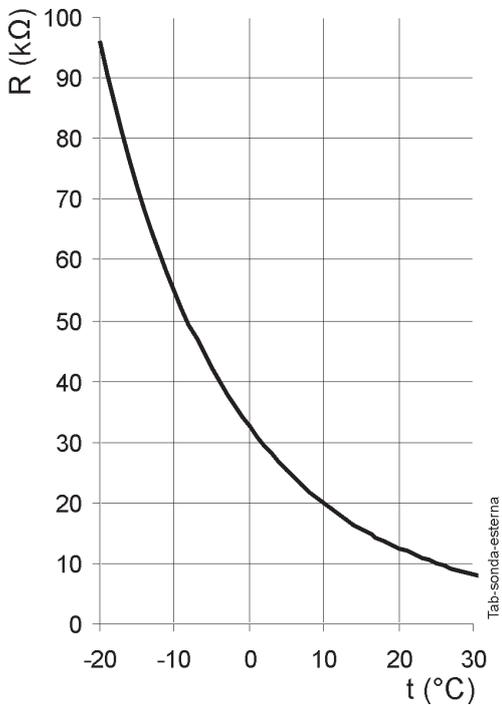


Рисунок 52 - График датчика наружной температуры

### 8.17 - Датчик определения температуры воды

На корпусе теплообменника котла установлены некоторые датчики измеряющие температуру. Электрическое сопротивление между двумя контактами датчика должно соответствовать рис. 51, в зависимости от рабочей температуры.

Датчики температуры: NTC1; NTC2, NTC3, NTC5 и NTC6, их расположение можно определить по рис. 1, 53, 54.

### 8.18 - Датчик наружной температуры

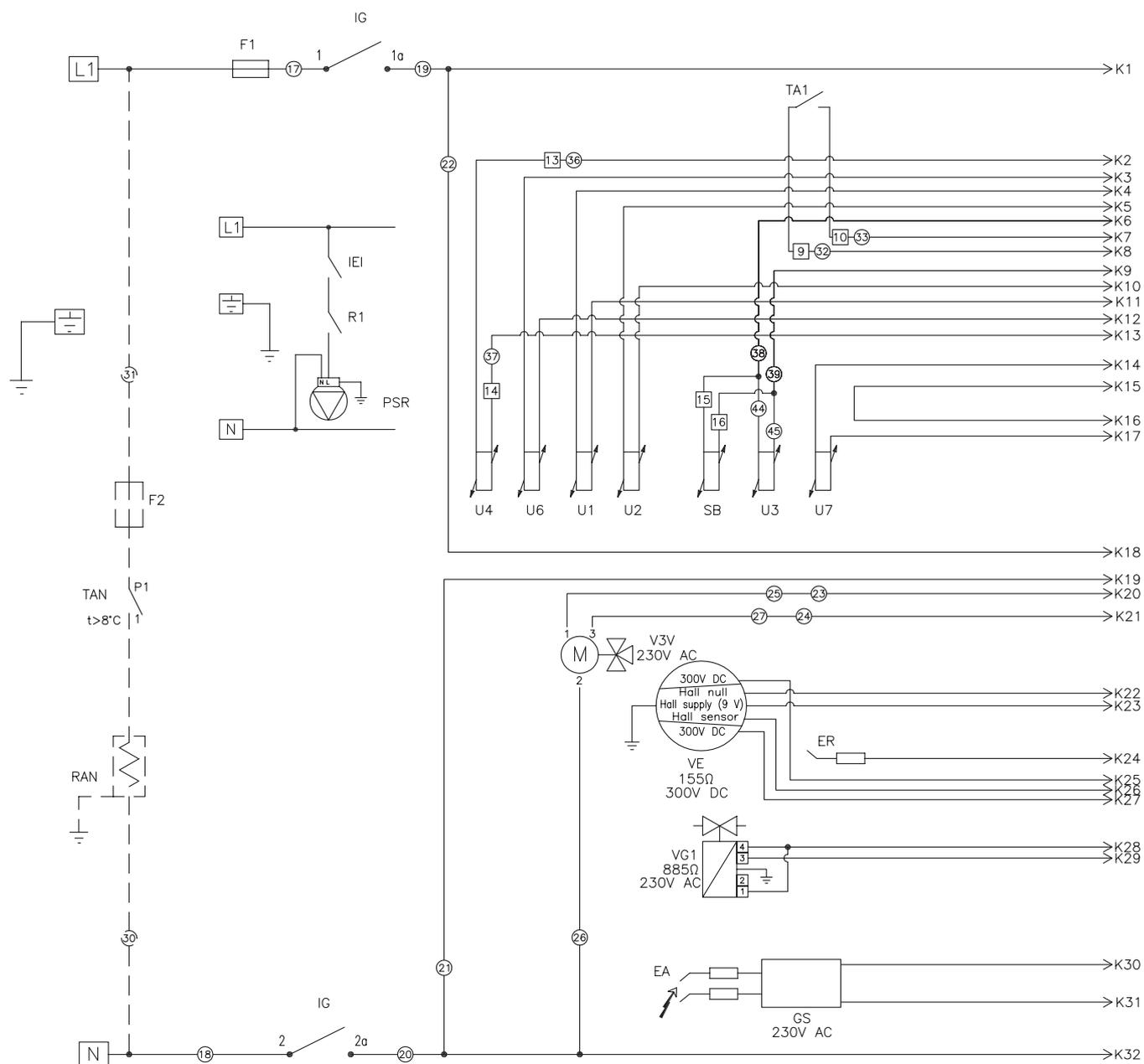
В опции котел может быть соединен с датчиком наружной температуры U4 см. гл 7.2, 7.4. Электрическое сопротивление между двумя контактами должно соответствовать рис.52 в зависимости от рабочей температуры.

### 8.19 - Проверка КПД

☞ Руководствуясь национальными нормами по обслуживанию газовых устройств, необходимо периодически проверять КПД. С этой целью необходимо произвести действия указанные в гл. 6.8. И вместе с определением CO2 определить КПД, который не должен быть меньше 96 %.

# 8 - ОБСЛУЖИВАНИЕ

## 8.20 - Многопроводная электрическая схема



**ВНИМАНИЕ!!!**

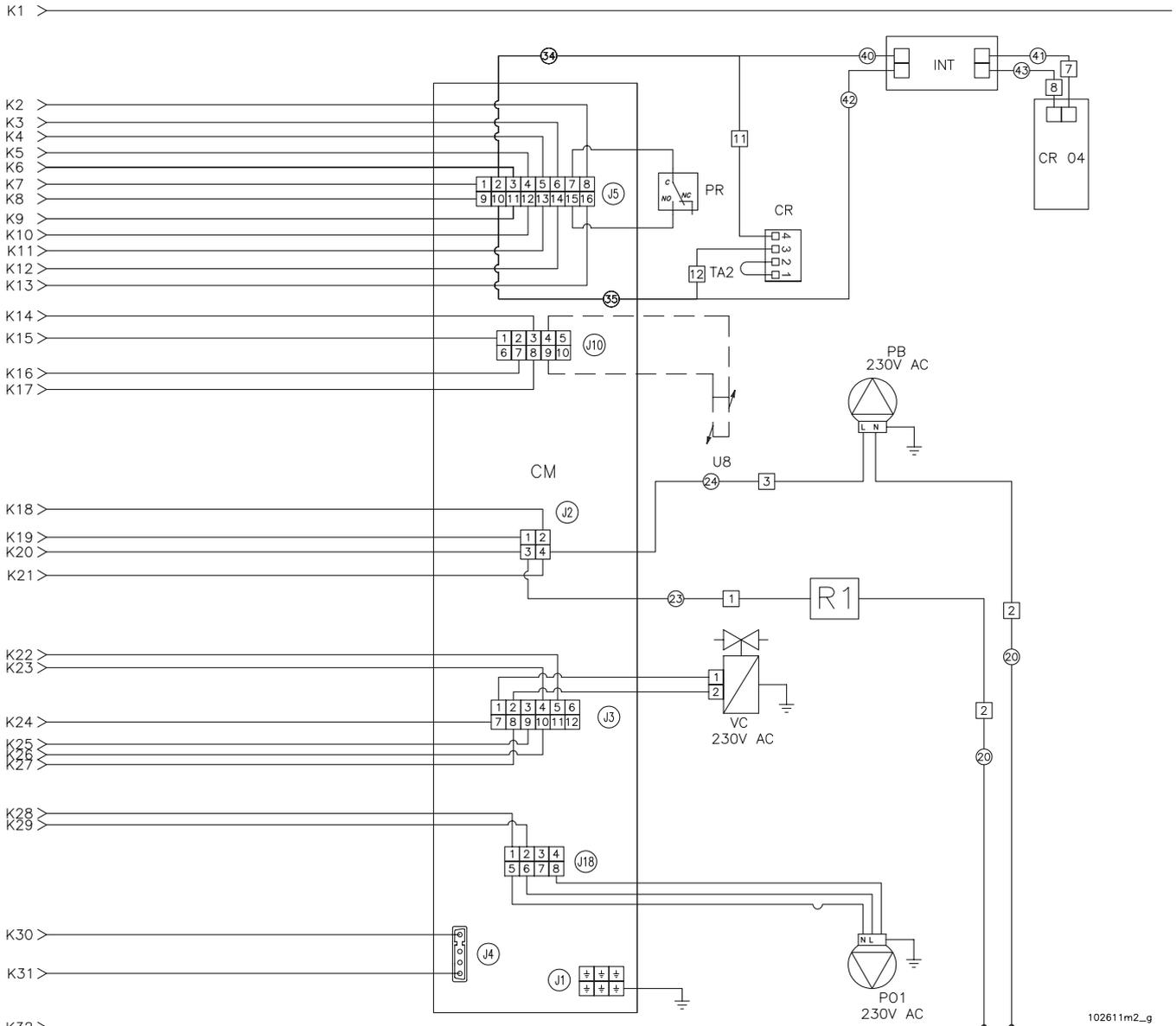
Для правильного чтения электрической схемы приведены условные обозначения, как “К” после которого следует цифра (например, как нарисовано с боку) для проследования на следующую страницу.

→ K1      K1 >

102611m2\_g1

Рисунок 54 - Многопроводная электрическая схема

# 8 - ОБСЛУЖИВАНИЕ



CM - Электронная плата контроля и управления  
 CR - Удаленное управление (опция)  
 CR04 - Хронокоманда (опция)  
 EA - Электроды розжига  
 ER - Электрод ионизации  
 F1 - Предохранители на вход 1,6А  
 F2 - Предохранители на эл.цепь защиты от замерзания (не присутствует в этой модели)  
 GS - Генератор искры  
 IG - Основной выключатель  
 IEI - Переключатель Лето/Зима  
 INT - Интерфача Opentherm (опция)  
 J1 - Соединительный бокс на 6 контактов  
 J2 - Соединительный бокс на 4 контакта  
 J3 - Соединительный бокс на 12 контактов  
 J4 - Соединительный бокс на 4 контакта

J5 - Соединительный бокс на 16 контактов  
 J10 - Соединительный бокс на 10 контактов  
 J18 - Соединительный бокс на 8 контактов  
 U1 - Температурный датчик корпуса котла 1  
 U2 - Температурный датчик на выход ГВС  
 U3 - Температурный датчик на вход холодной санитарной воды  
 U4 - Датчик наружный температур (опция)  
 U6 - Температурный датчик котла 2  
 U7 - Датчик отработанных газов  
 U8 - Температурный датчик на обратной линии (опция)  
 PO1 - Циркуляционный насос  
 PB - Циркуляционный насос бойлера (опция)  
 PR - Реле давления воды  
 PSR - Дополнительный

циркуляционный насос на отопление  
 R1 - Дополнительные реле для дополнительного насоса на отопление  
 RAN - Защита от замерзания (не присутствует в этом котле)  
 SB - Температурный датчик бойлера (опция)  
 SDC - Соединительный бокс  
 TA1 - Перемычка комнатного термостата внутри котла  
 TA2 - Перемычка комнатного термостата на удаленном управлении (не присутствует в этой модели)  
 TAN - Термостат защиты от замерзания (не присутствует в этой модели)  
 V3V - Трехходовой распределительный клапан  
 VC - Автоматический клапан заполнения системы  
 VE - Вентилятор  
 VG1 - Газовый клапан

# 9 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

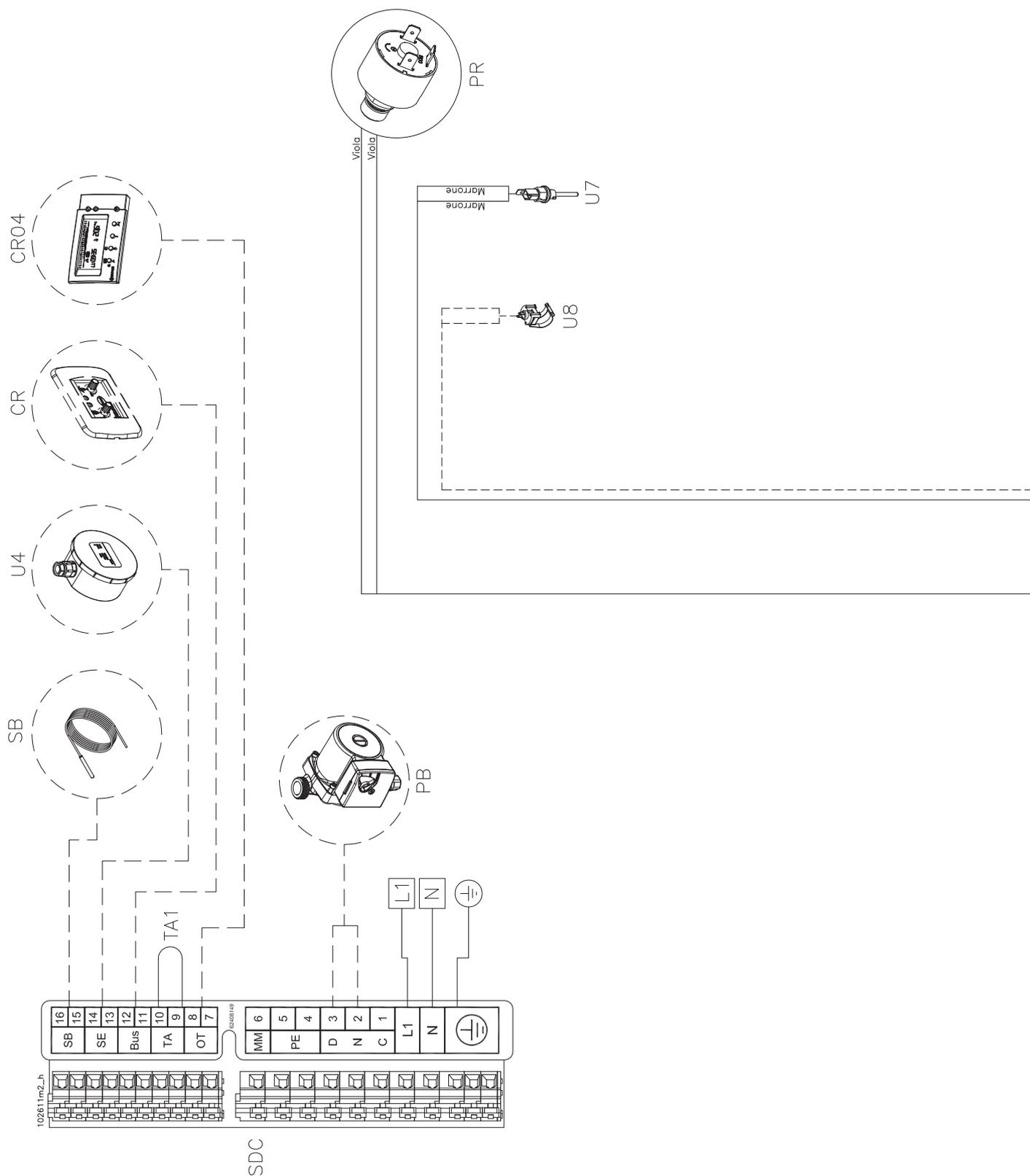
| МОДЕЛЬ NOVADENS   |               | 15                       | 24      | 34      |
|---|---------------|--------------------------|---------|---------|
| Предназначен для  |               | RU - UA                  | RU - UA | RU - UA |
| Тип   |               | C13;C33;C43;C53;C63;C83  |         |         |
| Категория   |               | II2H3P                   | II2H3P  | II2H3P  |
| Сертификат ЕС типа (PIN)  |               | 0694BR1222 на все модели |         |         |
| Макс.терм. мощность на отопление "Q"  | кВт           | 14,0                     | 25,5    | 34,8    |
| Макс.терм.мощность на ГВС   | кВт           | 25,5                     | 25,5    | 34,8    |
| Мин.терм.мощность на отопление и ГВС  | кВт           | 2,5                      | 4,4     | 6,0     |
| Макс.молезная мощность на отопление (80/60) "P"   | кВт           | 13,8                     | 24,7    | 34,0    |
| КПД при 100% нагрузки (80/60)   | %             | 97,9                     | 96,8    | 97,8    |
| Мин.полезная мощность (80/60)   | кВт           | 2,4                      | 4,3     | 5,9     |
| КПД при мин.полезной мощности (80/60)   | %             | 97                       | 97,1    | 98      |
| Макс.молезная мощность на отопление (50/30) "P"   | кВт           | 14,4                     | 26,0    | 36,2    |
| КПД при макс.полезной мощности (50/30)  | %             | 103,1                    | 104     | 104     |
| Мин.полезная мощность (50/30)   | кВт           | 2,7                      | 4,6     | 6,2     |
| КПД при мин.полезной мощности (50/30)   | %             | 105                      | 104     | 104     |
| Макс.молезная мощность на отопление (40/30) "P"   | кВт           | 14,7                     | 27,0    | 36,9    |
| КПД при макс.полезной мощности (40/30)  | %             | 105                      | 106     | 106     |
| Мин.полезная мощность (40/30)   | кВт           | 2,7                      | 4,6     | 6,2     |
| КПД при мин.полезной мощности (40/30)   | %             | 109,7                    | 108,8   | 108,2   |
| КПД при 30% нагрузке  | %             | 109,7                    | 108,8   | 108,2   |
| Сертификат КПД (92/42/CEE)  | stelle        | ★★★★                     | ★★★★    | ★★★★    |
| Потери на включенной горелке (80/60)  | %             | 1,5                      | 1,5     | 1,5     |
| Потери на включенной горелке при мин.мощности   | %             | 1,2                      | 1,3     | 1,3     |
| Потери на выключенной горелке   | %             | 0,2                      | 0,2     | 0,2     |
| Потери на кожухе при включенной горелке   | %             | 0,5                      | 0,5     | 0,5     |
| Потери на кожухе при выключенной горелке  | %             | 0,1                      | 0,1     | 0,1     |
| Средняя температура при испытаниях котла (80/60)  | °C            | 70                       | 70      | 70      |
| Средняя температура при испытаниях котла (40/30)  | °C            | 34                       | 34      | 34      |
| Температура обратки в условиях испытаний (80/60)  | °C            | 60                       | 60      | 60      |
| Температура обратки в условиях испытаний (40/30)  | °C            | 30                       | 30      | 30      |
| Расход газа   | Метан м³/ч    | 1,48                     | 2,70    | 3,68    |
|   | Сжиж.газ кг/ч | 1,09                     | 1,98    | 2,70    |
| Давление питающего газа (мбар)  | Метан мбар    | 20                       | 20      | 20      |
|   | Сжиж.газ мбар | 37                       | 37      | 37      |
| Миним.давление питающего газа (мбар)  | Метан мбар    | 15                       | 15      | 15      |
|   | Сжиж.газ мбар | 25                       | 25      | 25      |
| Макс.давление питающего газа (мбар)   | Метан мбар    | 27                       | 27      | 27      |
|   | Сжиж.газ мбар | 45                       | 45      | 45      |
| Давление газоздушнoй смеси  | Метан мбар    | 11,4                     | 8,8     | 8,2     |
|   | Сжиж.газ мбар | 9,8                      | 6,8     | 7,2     |
| Содержание воды в первичном теплообменнике CRR  | л             | 3,25                     | 3,25    | 4       |
| Вес пустого теплообменника из нерж.стали  | кг            | 9,5                      | 9,5     | 11      |
| Вес вторичного теплообменника AcquaJet  | л             | /                        | 10      | 10      |
| Полезная мощность ГВС   | кВт           | /                        | 24,7    | 34,0    |
| Мин.расход ГВС (версия "P")   | л/мин         | 2                        | 2       | 2       |
| Мин.расход ГВС (версия AcquaJet)  | л/мин         | 0,5                      | 0,5     | 0,5     |
| Произ-во ГВС с теплообм. с накоплением воды в первые 10 мин (dt 30°C) (версия AcquaJet) | л             | /                        | 125     | 172     |
| Мгновенное производство ГВС (dt 30°C)   | л/мин         | /                        | 11,7    | 16,3    |
| Диапазон регулировки при мгновенном проз-ве ГВС   | °C            | 40-60                    | 40-60   | 40-60   |
| Диапазон регулировки ГВС при использовании бойлера                                      | °C            | 40-70                    | 40-70   | 40-70   |
| Проектная температура   | °C            | 95                       | 95      | 95      |
| Макс.температура на отопление   | °C            | 80                       | 80      | 80      |
| Мин.температура на отопление  | °C            | 20                       | 20      | 20      |
| Макс.давление в контуре отопления "PMS" =   | бар           | 3                        | 3       | 3       |
| Мин.давление в контуре отопления  | бар           | 1                        | 1       | 1       |
| Макс.давление в контуре ГВС   | бар           | /                        | 7       | 7       |
| Мин.давление ГВС (версия "P")   | бар           | /                        | 0,3     | 0,3     |
| Мин.давление ГВС. (версия AcquaJet)   | бар           | /                        | 0,05    | 0,05    |

## 9 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| МОДЕЛЬ NOVADENS   |          | 15                              | 24        | 34      |
|---|----------|---------------------------------|-----------|---------|
| Давление в расширительном баке перед включением                                     | бар      | 1                               | 1         | 1       |
| Емкость расширительного бака  | л        | 10                              | 10        | 10      |
| Напряжение в эл.сети  | В        | 230                             | 230       | 230     |
| Частота в сети  | Гц       | 50                              | 50        | 50      |
| Потребляемая эл.мощность  | Вт       | 170                             | 170       | 170     |
| Степень электрической защиты  |          | IPX4D                           | IPX4D     | IPX4D   |
| Диаметр выводных труб (раздвоенный)   | мм       | 80 или 60                       | 80 или 60 | 80 о 60 |
| Макс.длина выводных труб (раздвоенный)(80)  | м        | 40                              | 40        | 25      |
| Макс.длина выводных труб (раздвоенный)(60)  | м        | 15                              | 15        | 10      |
| Диаметр выводных труб (коакс.)  | мм       | 60/100                          | 60/100    | 60/100  |
| Макс.длина выводных труб (коакс.)   | м        | 10                              | 10        | 10      |
| Линейная длина эквивалентная одному отводу  | м        | Отвод 45° = 0.5м, Отвод 90° =1м |           |         |
| CO (0% O2 с метаном)  | ppm      | 1                               | 8         | 15      |
| NOx (0% O2 с метаном) (класс 5 EN 483 и 297)  | ppm      | 11                              | 13        | 17      |
| CO2 (%) при мин.мощности/макс.мощности  | Метан    | 8,5/9,0                         | 8,5/9,0   | 8,5/9,0 |
|   | Сжиж.газ | 10/10,5                         | 10/10,5   | 10/10,5 |
| O2 (%) при мин.мощности/макс.мощности   | Метан    | 5,5/4,8                         | 5,5/4,8   | 5,5/4,8 |
|   | Сжиж.газ | 5,6/4,8                         | 5,6/4,8   | 5,6/4,8 |
| Макс.возврат отработанных газов при сильном ветре                                   | %        | 10                              | 10        | 10      |
| Макс.температура отработанных газов при вызоде из котла                             | °C       | 80                              | 90        | 90      |
| Мин.температура отработанных газов при вызоде из котла                              | °C       | 35                              | 35        | 35      |
| Выход газов по массе  | кг/ч     | 25,4                            | 42,3      | 59      |
| Выход газов по массе при мин.мощности   | кг/ч     | 4,3                             | 7,6       | 10,4    |
| Допустимый напор отработанных газов   | Па       | 60                              | 60        | 60      |
| Макс.температура газовоздушной смеси  | °C       | 50                              | 50        | 50      |
| Макс.содержание CO2 в газовоздушной смеси   | %        | 0,9                             | 0,9       | 0,9     |
| Макс.температура отработанных газов при перегреве                                   | °C       | 110                             | 110       | 110     |
| Макс.допустимое падение давления в системе вывода отработанных газов/забора воздуха | Па       | 60                              | 60        | 60      |
| Макс.выход конденсата   | л/ч      | 1,90                            | 3,84      | 5,57    |
| Степень кислотности конденсата  | PH       | 4                               | 4         | 4       |
| Температура открывающей среды в момент функционирования                             | °C       | 0 ; +50                         | 0 ; +50   | 0 ; +50 |
| Вес котла   | кг       | 43                              | 50        | 50      |

# 8 - ОБСЛУЖИВАНИЕ

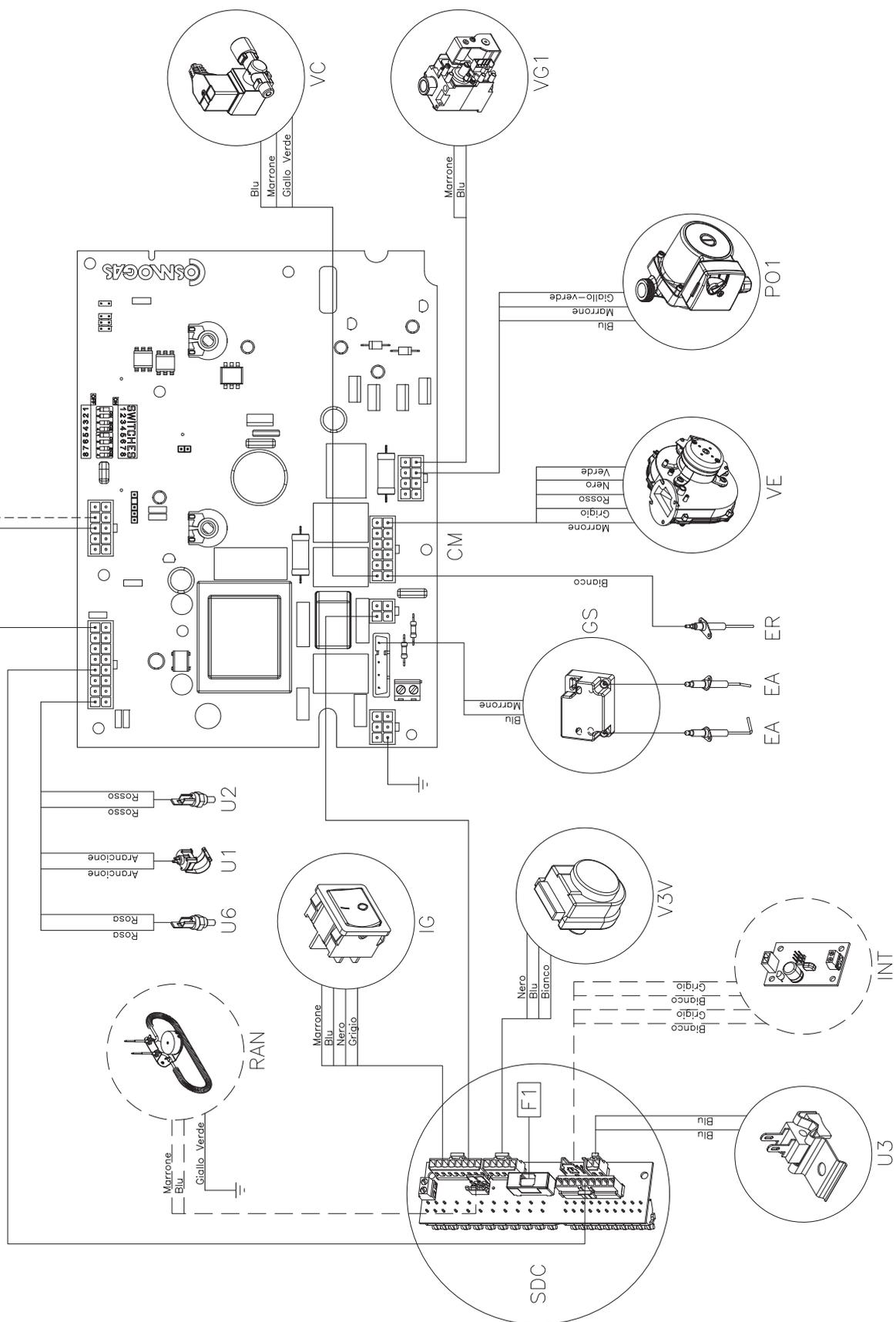
## 8.21 - Функциональная электрическая схема



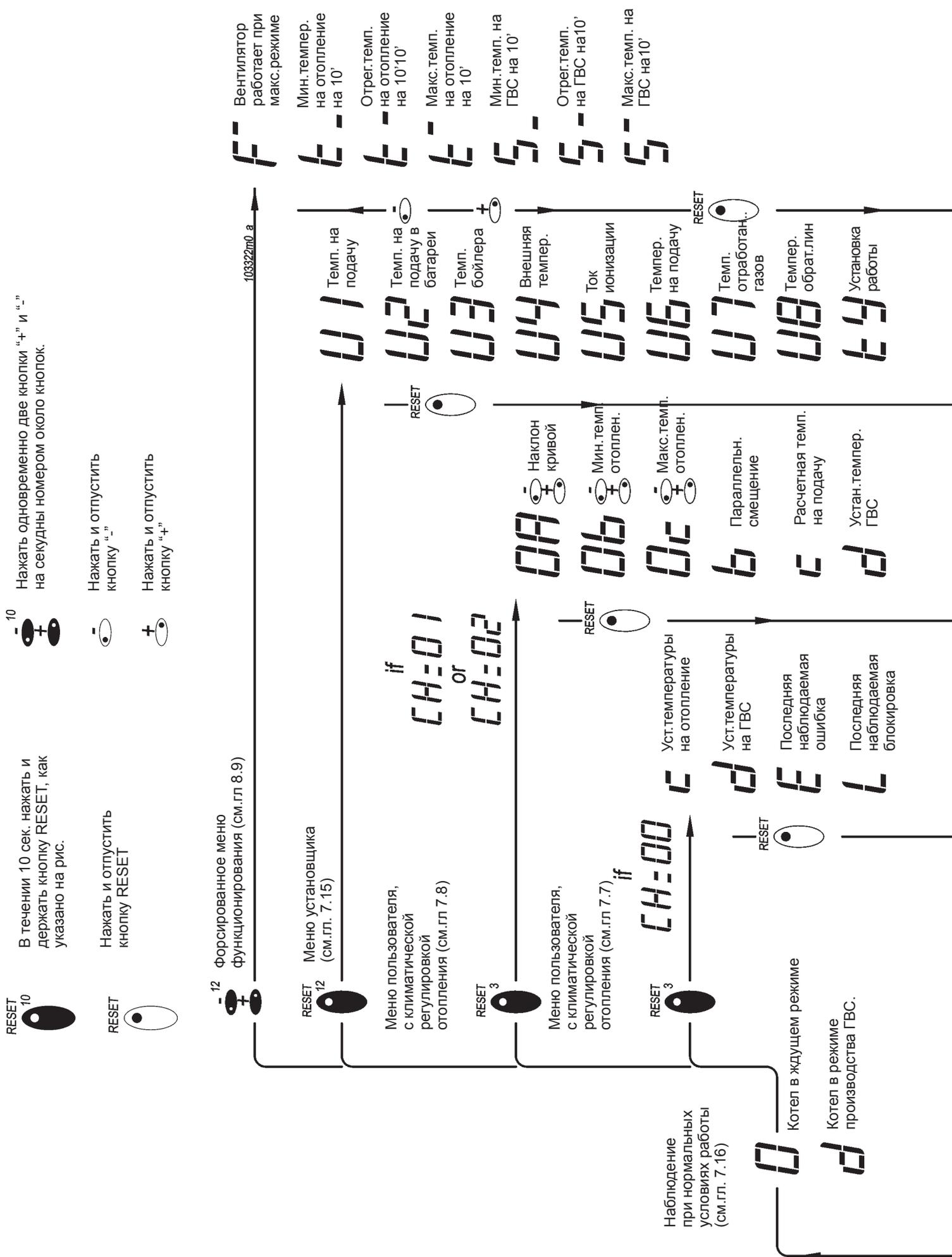
Смотреть условные обозначения рис. 54

Рисунок 55 - Функциональная Электрическая схема

# 8 - ОБСЛУЖИВАНИЕ



# 11 - ДИАГРАММА МЕНЮ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ



**E** Котел в режиме работы отопления  
**P** Котел при работе в режиме антизамерзания  
**L** Котел в блокировке  
**E** Котел в ошибке  
**A** Котел в аварии (см. гл.  
**AL** Котел в режиме работы антилегионелла

**E** Последняя наблюдаемая ошибка  
**L** Последняя наблюдаемая блокировка

**rE** Состояние темп. помещения.  
**F** Скорость вентилятора

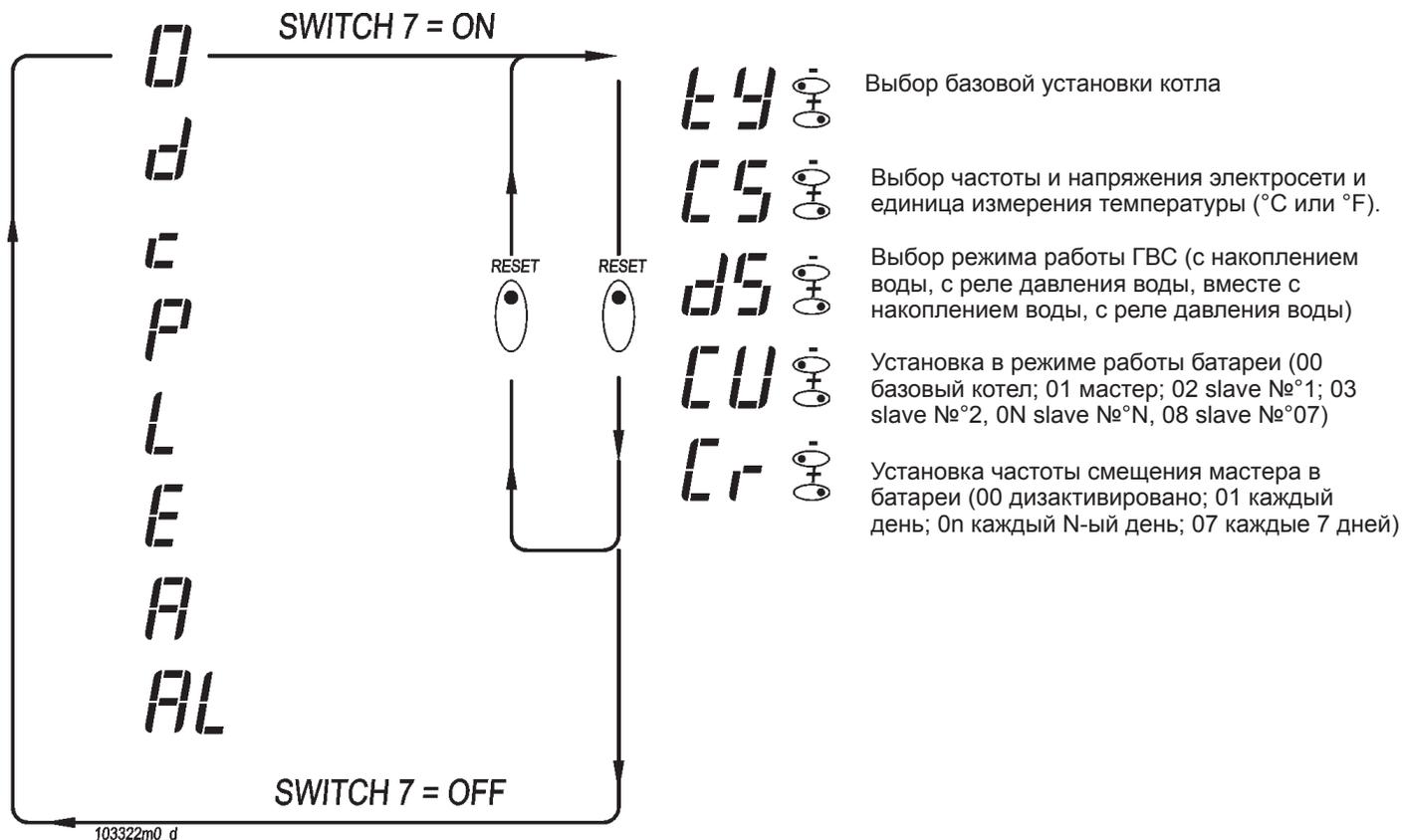
**P** Установка мощности на отопление  
**CH** Установка режима на отопление  
**CA** Реакция на внешнюю температуру  
**br** Наклон прямой при климат.компенсации  
**br** Уменьшение темпер. при открытии ТА  
**L** Состояние ручек на панели управ.  
**S** Запоздалое выключение дисплея(мин)  
**PS** Параметр дезактивирован

# 10 - ФОРСИРОВАННОЕ МЕНЮ ОТ SWITCH 7



## ВНИМАНИЕ !!!

Модификация этих параметров может спровоцировать плохое функционирование оборудования и всей системы. Поэтому только квалифицированный техник имеет право входить в это меню и модифицировать его параметры.



### Установки:

**tY** Должны включать значения указанные в параграфе 6.4.

**CS** может содержать следующие значения:

- 00 - 230V, 50Hz, °C;
- 01 - 230V, 50Hz, °F;
- 02 - 120V, 60Hz, °C;
- 03 - 120V, 60Hz, °F

**dS** может содержать следующие значения:

- 00 - ГВС с накоплением воды;
- 01 - ГВС контролируемое от реле давления воды;
- 02 - ГВС контролируемое от реле давления воды и от температурного датчика (U3), который идет на накопление воды;

**CU** может содержать следующие значения:

- 00 - Котел с нормальным режимом работы;
- 01 - Котел мастер (котел, который командует) батарее;
- 02 - Котел slave 1 (первый котел, руководимый мастером) батарее;
- 03 - Котел slave 2 (второй котел, руководимый мастером) батарее;
- 0n - Котел slave n (N-ый котел, руководимый мастером) батарее;
- 08 - Котел slave 7 (седьмой котел, руководимый мастером) батарее.

**Cr** может содержать следующие значения:

- 00 - Базовая установка для одного котла;
- 01 - Частота смещения мастера в батарее - каждый день;
- 0n - Частота смещения мастера в батарее - каждый N-ый день;
- 07 - Частота смещения мастера в батарее - каждый 7 день.





COSMOGAS s.r.l.  
Via L. da Vinci 16 - 47014  
MELDOLA (FC) ITALY  
info@cosmogas.com  
www.cosmogas.com