Библиотека СОК

E.C.A®

proteus PLUS BLUE

# ПРОТЕУС ПЛАС БЛУ
# 24 НМ ГЕРМЕТИЧНЫЙ МОНОТЕРМИЧЕСКИЙ КОТЕЛ

## РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

E.C.A. Представительство
в Российской Федерации
+7(499)643 8239

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Обозначение продукта ..... 3**

**Системы безопасности..... 3**

**Общие характеристики ..... 3**

**Основные компоненты ..... 4**

**Эксплуатационные функции ..... 16**

**Основные настройки (Настройки обслуживания) ..... 21**

**Схемы сборки ..... 23**

**Перечень запасных деталей ..... 34**

## Обозначение продукции

| Обозначение | Описание |
|---|---|
| PRP BLUE 24 HM | E.C.A. ПРОТЕУС 24 кВт Герметичный Котел (Монотермическая модель) |

## Системы безопасности

Системы безопасности, установленные на вашем оборудовании, разработаны для вашей безопасности и обеспечивают безопасное функционирование вашего оборудования.

**Данные системы безопасности;**

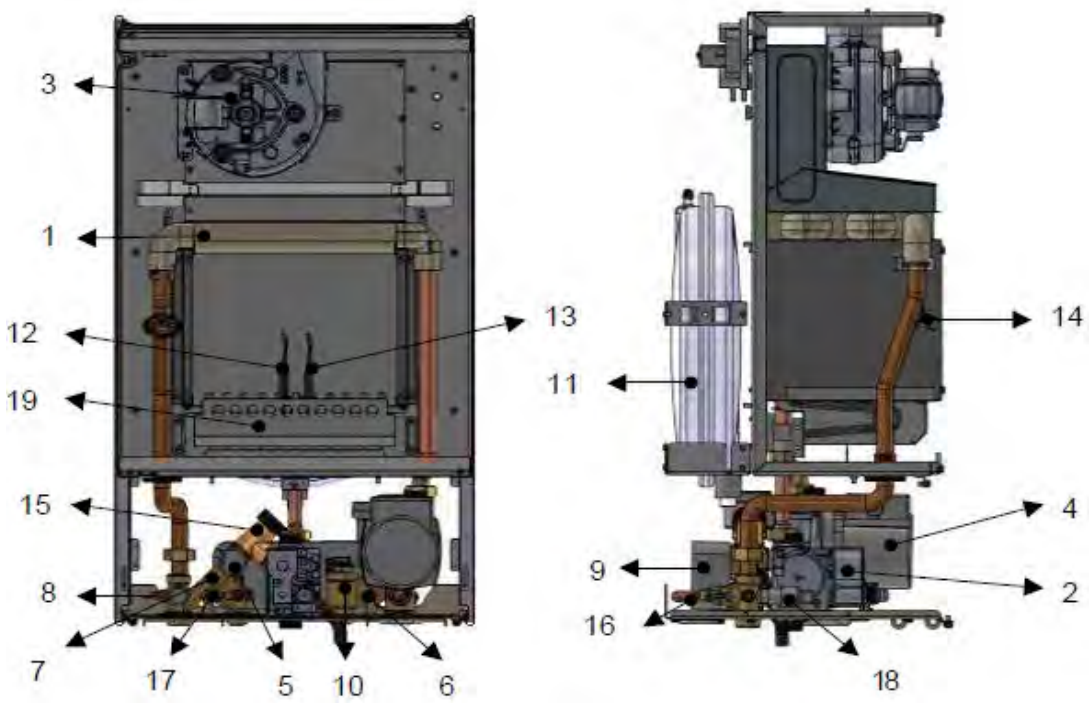
- Система безопасности дымохода
- Предохранитель затухания пламени
- Предохранитель перегрева (105°C)
- Предохранитель перегрева водоснабжения (71°C)
- Предохранитель перегрева воды контура отопления (95°C)
- Предохранитель чрезмерного давления воды (3бар)
- Предохранитель низкого давления воды (0,8бар)
- Предохранитель низкого напряжения (130 В переменного тока)
- Предохранитель накопления горячей воды (Контур обхода и дополнительная работа насоса)
- Предохранитель замерзания (для работы предохранителя замерзания необходимо, чтобы электропитание не отключалось).
- Предохранитель заклинивания насоса
- Предохранитель заклинивания 3-х ходового клапана
- Автоматический воздуховыпускной клапан
- Расширительный бак (8 л)

## Общие характеристики

| Тип продукции | Единица измерения | Герда 25 НМ |
|---|---|---|
| Категория | | $^{II}2H3B/P$ |
| Тип | | $C_{12(X)}, C_{32(X)}, C_{42(X)}, C_{52(X)}$ |
| Давление подачи газа (Природный газ G20) | мбар | 20 |
| Входящее давление газа (Сжиженные углеводородные газы G30-31) | мбар | 30 .-37. |
| **Мощность** | | |
| P мин, мощность нагрева (Тепловая мощность) | кВт | 8,2 |
| P макс, мощность нагрева (Тепловая мощность) | кВт | 23,3 |
| Q мин. Тепловая нагрузка (мин) | кВт | 9,2 |
| Q макс. Тепловая нагрузка | кВт | 25,6 |
| **Расход газа** | | |
| Природный газ (максимальная мощность) | м3/ч | 2,67 |
| Природный газ (минимальная мощность | м3/ч | 0,96 |
| Сжиженные углеводородные газы | кг/ч | 2 |
| Класс NOx | | 2 |
| **Отопительный конур** | | |
| мин. Давление воды | бар | 0,8 |
| Макс. Давление воды | бар | 3 |
| Диапазон регулируемой температуры | $^0C$ | 40 .-80. |
| **Горячее водоснабжение** | | |
| Мин. скорость потока | Л/мин | 3 |
| Макс. скорость потока | Л/мин | 10(ΔT = 33,4°C) |
| Мин. напор воды | бар | 0,3 |
| Макс. напор воды | бар | 10 |
| Диапазон горячей воды | 0C | 35 .-64. |
| **Общее** | | |
| Электроснабжение | В AC-Гц | 230 В AC-50 Гц |
| Потребление электроэнергии | Ватт | 95 |
| Класс защиты | | IPx4D |
| Расширительный бак | Лт | 8 |
| Вес (без упаковки) | кг | 35 |
| Габариты | мм | 720*400*330 |

## Основные компоненты

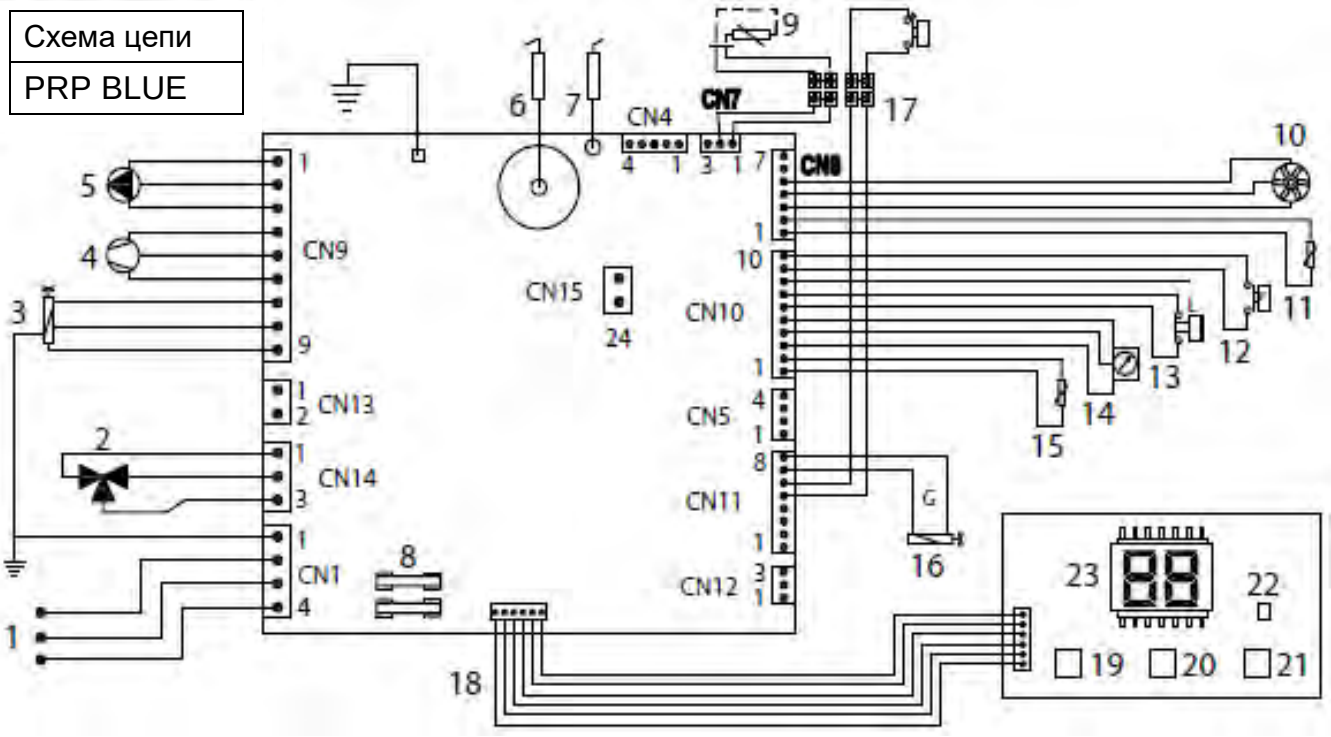
| PRP BLUE 24 HM | | |
|---|---|---|
| Панель управления | Сливной клапан | Вентилятор |
| Дисплей панели управления | Клапан заполнения | Электроды розжига |
| | Датчика давления воды (0,8 бар) | Электрода ионизации |
| Газовый клапан<br>Горелка (11 винтовой) | Турбина (12лт/мин) | Расширительный бак 8 Лт |
| 24 кВт Теплообменник (Монотермический) | Пластинчатый теплообменник (10 пластин) | Дифференциальный переключатель воздушного давления (APS) |
| Гидроблок (24кВт) | Датчика температуры на линии подачи отопительного контура NTC (погружного типа) | Предельный термостат (105°) |
| Насос 15/50 24 кВт | Датчика температуры обратной линии отопительного контура NTC (погружного типа) | |
| Предохранительный клапан 3 бар | 3-ходовой клапан с электроприводом | |




1. Теплообменник
2. Газовый клапан
3. Вентилятор
4. Насос
5. Датчик давления воды
6. Гидроблок - Выпускной коллектор
7. Гидроблок - Впускной коллектор
8. Температурный датчик NTC подачи отопительного контура
9. Пластинчатый теплообменник
10. Потоковый ограничитель
11. Расширительный бак
12. Электрод розжига
13. Электрод ионизации
14. Предельный термостат
15. Предохранительный клапан 3 бар
16. Байпасная труба
17. Клапан заполнения
18. Сливной кран
19. Горелка

## Основная карта Панель управления

Панель управления; работает при значениях 230В переменного тока, 50Гц и управляет функционированием газового клапана, вентилятора, циркуляционного насоса и 3-х ходового клапана. Перед каждым циклом зажигания проводится испытание динамическим давлением воздуха. Предельный термостат обеспечивает необходимый уровень безопасности. Наличие и отсутствие пламени на горелке постоянно регулируется электродом ионизации. С помощью сигналов, подаваемых от датчика NTC, оценивается необходимая температура и обеспечивается безопасное функционирование.
Панель управления обеспечивает рабочие функции и безопасность аппаратуры. Панель управления облицована пластиковой защитой и обладает классом безопасности IP4XD. Функции панели управления осуществляются посредством 2-х микропроцессоров (микропроцессоры низкого и высокого напряжения), установленных на панели управления.
Панель управления состоит из 2-х секций: Секция высокого напряжения и секция низкого напряжения. У обеих секций имеется по одному микропроцессору. Между микропроцессорами имеется постоянная связь. Множество данных отправляется с одной секции в другую для сверки и управления.




1. КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ
2. 3-Х ХОДОВЫЙ КЛАПАН
3. ГАЗОВЫЙ КЛАПАН
4. ВЕНТИЛЯТОР
5. НАСОС
6. ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА
7. ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
8. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
9. НАРУЖНЫЙ ДАТЧИК ВОЗДУХА (Опц.).
10. ТУРБИНА
11. ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК ВОДОСНАБЖЕНИЯ
12. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
13. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ
14. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ
15. ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК
16. МОДУЛЯЦИОННЫЙ ГАЗОВЫЙ КЛАПАН
17. КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ (Опц.)
18. КАБЕЛЬ СВЯЗИ
19. КНОПКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
20. ОТОПИТЕЛЬНОГО КОНТУРА
21. КНОПКА Вкл./Откл./Сброс
22. ДАТЧИК НЕИСПРАВНОСТИ
23. ЖК ДИСПЛЕЙ
24. ПЕРЕМЫЧКИ (Не установлены)

## Технические и функциональные характеристики

| | |
|---|---|
| **Общий** | |
| Диапазон электропитания | 230Vrms -15%, +10% |
| Частота электропитания | 50 ÷ 60 Гц (± 5%) |
| Расход энергии | < 10 ВА |
| Допустимая максимальная влажность | 90% @ 40°C без наличия конденсации |
| Диапазон температуры рабочей среды | -10°C ÷ 60°C |
| **Электрические соотношения** | |
| Выход вентилятора | 230 В А 0.5 A cosj > 0.8 |
| Выход насоса | 230 В А 0.5 A cosj > 0.8 |
| Выход 3-х ходового клапана 230 В АС (1) | 230Vac 0.02A cosj > 0.7 |
| Предохранитель перегрузки + несменяемый предохранитель на 1 | 2 x 2AT 250В AC 5x20 + 1 x 800мА T 250 В AC |
| Выход газового клапана | 230 В AC 0.2A cosj > 0.7 |
| Варисторная защита | 300Vac |
| Входное гнездо переключателя водяного давления | 12 В DC (100 кОм) |
| Входное гнездо предельного термостата | 5 В DC (100 кОм) |
| Вход и выход турбины | 12 ± 4 В DC (10 Ом) |
| Входы датчика<br>- Датчик центрального отопления<br>- Датчик водоснабжения<br>- Датчик дымохода | 10 кОм NTC |
| **Продолжительность по времени** | |
| Время ожидания | 1,5 с |
| Время предварительной развертки | 1,5 с |
| Продолжительность промежутка перед зажиганием | 0 с |
| Продолжительность действия режима безопасности | 10 с |
| Время отклика на ошибку отсутствия пламени | < 1 сек |
| Продолжительность промежуточного ожидания | 25 с |
| Продолжительность промежуточной развертки | 25 с |
| Продолжительность окончательной развертки | 10 с |
| Количество повторного зажигания | 3 |
| Продолжительность работы циркуляционного насоса после | 45 с |
| Продолжительность циркуляции насоса после горячего | 30 с |
| Допуски настройки температур | ±1,5°C |
| **Прочие характеристики** | |
| Количество электродов | 2 |
| Тип зажигания | Электрод розжига на карте |
| Максимальное расстояние между электродом ионизации и горелкой | 4 мм |
| Длина кабеля обнаружения пламени и электрода розжига | 1 |
| Длина кабеля внешних компонентов | 1 |
| Тип сброса | Ручной |
| Диапазон настройки температуры воды центрального отопления | 40 - 80° C |
| Температура отключения центрального отопления | +5 |
| Включение центрального отопления | -3 |
| Диапазон настройки температуры водоснабжения | 35 - 64° C |
| Безопасная температура отключения водоснабжения | +5 |
| Мощность потока включения горячего водоснабжения | 3 л/мин |
| Мощность потока отключения горячего водоснабжения | 10 л/мин |
| Температура включения защиты от замерзания | 6 ° C |
| Температура отключения защиты от замерзания | 15 ° C |
| Температура включения предельного термостата | 105 ° C |
| Температура отключения предельного термостата | 75 ° C |

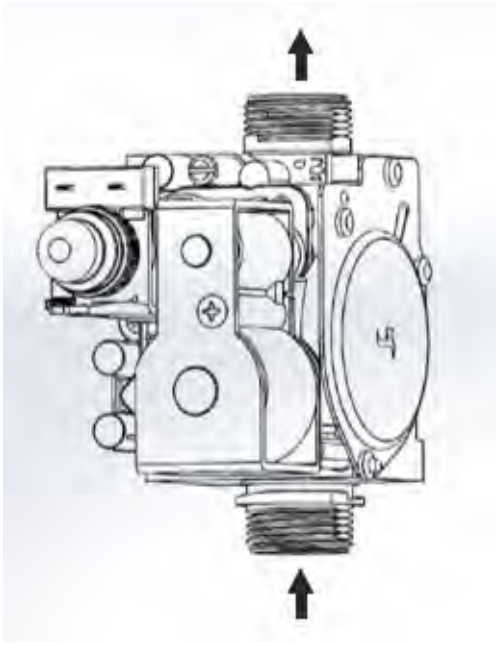
## Технические и функциональные характеристики

| Код | Пояснение | Заводская настройка | Значение 00 | Значение 01 | Значение 02 | Значение 03 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P 01** | Давление газа (начальное) первого зажигания<br>Максимальный процент мощности потока модулятора | 25 | Настраивается в диапазоне 0 ÷ 50% | | | |
| **P 02** | Выбор типа газа | 0 | DG | Сжиженные углеводородные газы | | |
| **P 03** | Для повторного включения после отключения оборудования необходимо<br>99% 255с. Настраивается в диапазоне 0 ÷ 100% | 48 (120s) | Настраивается в диапазоне 0 ÷ 100% | | | |
| **P 04** | Дополнительный насос | 0 | НЕТ | ДА | | |
| **P 05** | Рабочая функция CH<br>* 45 с после запроса KS<br>* Моментально | 0 | После 45 секунд | Моментально | | |
| **P 06** | Тип работы насоса | 0 | Моментально | 45 с | | |
| **P 07** | Максимальная производительность CH | 99 | Настраивается в диапазоне 0 ÷ 100% | | | |
| **P 08** | Теплый пол<br>* 00 радиатор<br>* 01 Теплый пол | 0 | 40 ÷ 80°C | 30 ÷ 50°C | | |
| **P 09** | Давление газа (начальное) первого зажигания | 1 | Рампа зажигания | P 01 соответствует | | |
| **P 10** | Управление насосом в режиме зимнего сезона<br>* запускается по истечению 45 с<br>* Всегда включено | 0 | 45 с | Всегда включено | | |
| **P 11** | Функция отключения горелки в KS<br>* Температура отключения горелки = 71°C<br>* Температура отключения горелки выше заданного значения температуры на +5°C / Включение горелки соответствует заданному значению температуры | 0 | 71°C | Точка настройки | | |
| **P 12** | Выбор датчика потока | 2 | Включение - Отключения турбины «Фугас» и реле давления | Турбина «Фугас» с эффектом Холла + Реле давления воды | Турбина «Фугас» + Реле давления воды | Турбина «Битрон» + Реле давления воды |
| **P 13** | Выбор наружного датчика | 3 | Настраивается в диапазоне 00 ÷ 07<br>00 k = 0<br>01 k = 0,5<br>02 k = 1<br>03 k = 1,5<br>04 k = 2<br>05 k = 3<br>06 k = 4<br>07 k = 6 | | | |
| **P 14** | Тип бойлера | 0 | Монотермичный (с пластинчатым теплообменником) | Монотермичный (с внешним бойлером) | Битермичный | |
| **P15** | Наружный термостат | 0 | Не активен | Активен | | |

## Газовый клапан

Газовый клапан производит модулированную регулировку потока газа к горелке. Внутри газового клапана находится 2 клапана. Первый клапан является клапаном включения/отключения. А второй является основным клапаном, который обеспечивает модулированную регулировку и безопасность. (Модуляционный клапан). Минимальное и максимальное рабочее давление можно регулировать механически с помощью газового клапана. Максимальное выходное давление регулирующего клапана устанавливается с помощью регулировочного винта регулятора максимального давления. Минимальное давление на выходе регулируется с помощью механического регулировочного винта (см. Регулировка давления газа).

| | |
|---|---|
| **Производительность** | 24 кВ |
| **Настройка минимального давления природного газа (заводская настройка)** | 1.4 мбар |
| **Настройка максимального давления природного газа (заводская настройка)** | 11.9 мбар |
| **Настройка минимального давления сжиженного углеводородного газа (заводская настройка)** | 3.6 мбар |
| **Настройка максимального давления сжиженного углеводородного газа (заводская настройка)** | 28 мбар |
| **Газовое соединение на входе и выходе** | G ¾ (с внешней резьбой) |



## Горелка

Горелка - это место горения газа, подаваемого из газового клапана. Для Котла 24 кВт используется горелка с 11-ю лопастями.

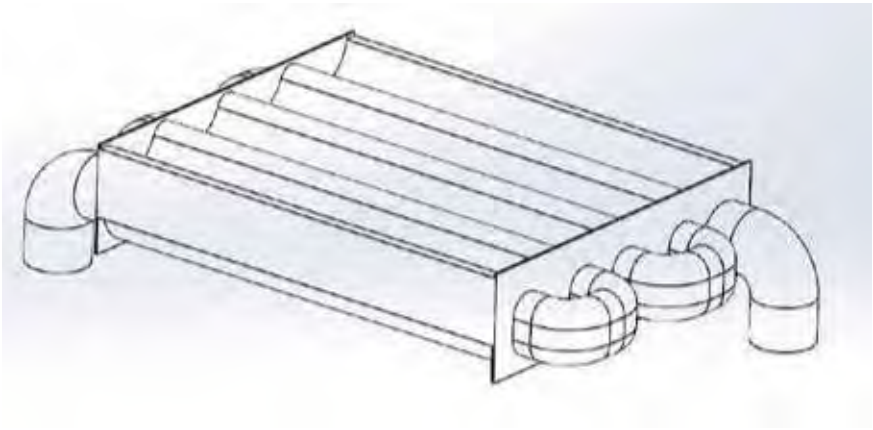
| | |
|---|---|
| **Диаметр инжектора при использовании природного газа.** | 1.25 мм |
| **Диаметр инжектора при использовании сжиженных углеводородных газов.** | 0.75 мм |
| **Соединение газа на входе** | G ¾ (с внешней резьбой) |

## Теплообменник

Теплообменник - это компонент, который позволяет передавать энергию, генерируемую при сжигании газа, воде, циркулирующей в водопроводной системе.

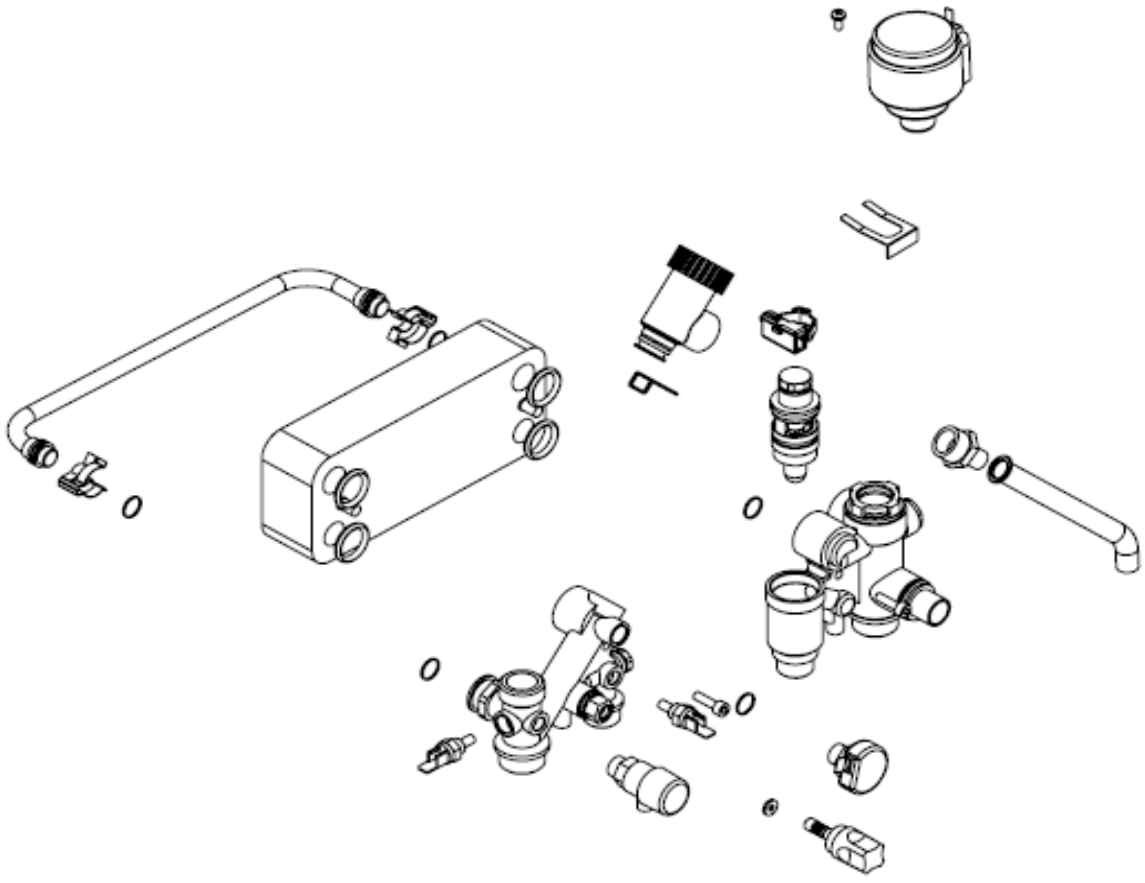
В монотермических теплообменниках нагревается только вода центрального отопления, поэтому имеется только один вход и выход воды.

В монотермических моделях техническая вода нагревается вторым теплообменником (пластинчатым теплообменником).



## Гидроблок

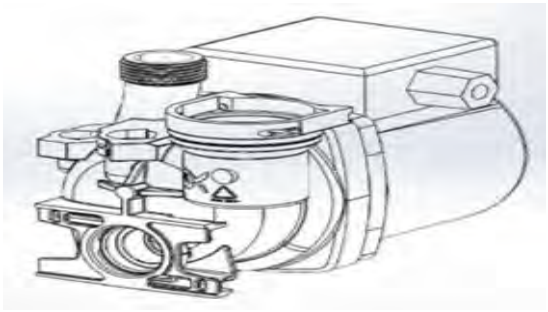
На монотермическом гидроблоке имеется насос, предохранительный клапан на 3 бара, нагнетательный клапан, клапан заполнения, датчик давления воды, пластинчатый теплообменник, турбина, датчик температуры горячего водоснабжения, датчик температуры центрального отопления и 3-х ходовой клапан с электроприводом. Впускной и выпускной коллекторы соединены между собой внутренней байпасной трубой.



## Насос

Насос обеспечивает циркуляцию воды центрального отопления (в контуре отопления). Кроме того, в монотермических моделях насос обеспечивает циркуляцию воды центрального отопления в котле с коротким замыканием, обеспечивая нагрев воды бытового потребления, проходящей через пластинчатый теплообменник. Насос расположен на гидроблоке. Обладает настраиваемыми 3 ступенями скорости. На насосе есть расширительный бак и автоматический воздуховыпускной клапан.

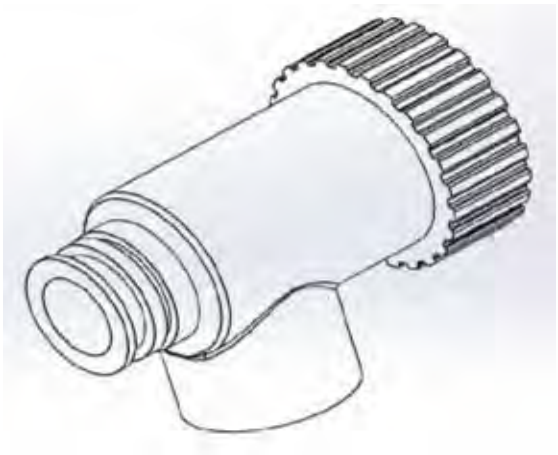
| | |
|---|---|
| **Максимальная мощность** | 85 Вт |
| **Ступень скорости** | 3 |
| **Соединение гидроблока (соединение линии подачи воды в насос)** | Быстрый переход с круглым уплотнительным кольцом |
| **Соединение на выходе линии воды в насосе** | G ¾ (с внешней резьбой) |
| **Соединение термоманометра** | Закрытый |
| **Соединение расширительного бака (резервуара)** | Быстрый переход с круглым уплотнительным кольцом |



## Предохранительный клапан 3 бар

Предохранительный клапан на 3 бара защищает контур центрального отопления и устройство от возможного повышения давления. Когда давление воды в линии центрального отопления превышает 3 бар, предохранительный клапан открывается и снижает давление воды (выход предохранительного клапана должен быть направлен в слив). Предохранительный клапан на 3 бар расположен на гидроблоке в подающей линии центрального отопления (в выпускном коллекторе).

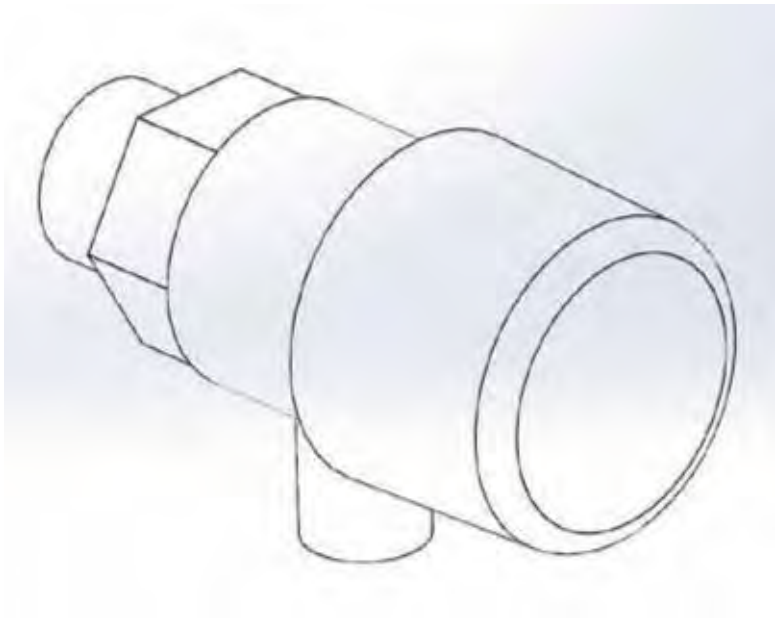
| | |
|---|---|
| **Соединение гидроблока** | Быстрый переход с круглым уплотнительным кольцом |
| **Соединение трубы для сброса воды.** | ½ |
| **Давление при включении** | 3±0.3 бар |



## Опорожнительный клапан

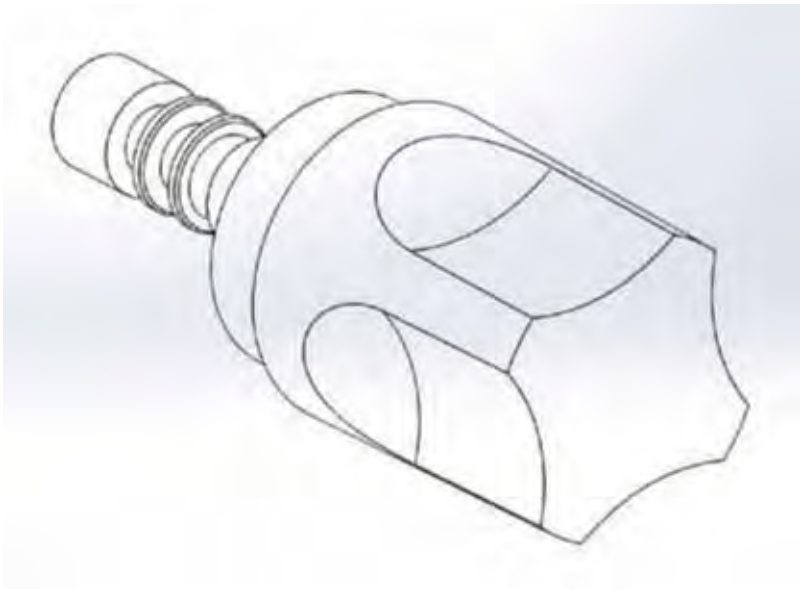
Опорожнительный клапан обеспечивает сброс воды центрального отопления из котла. Опорожнительный клапан, расположен в линии подачи коллектора в монометрических гидроблоках.

| | |
|---|---|
| **Соединение гидроблока** | G ¼ (с внешней резьбой) |



## Клапан заполнения

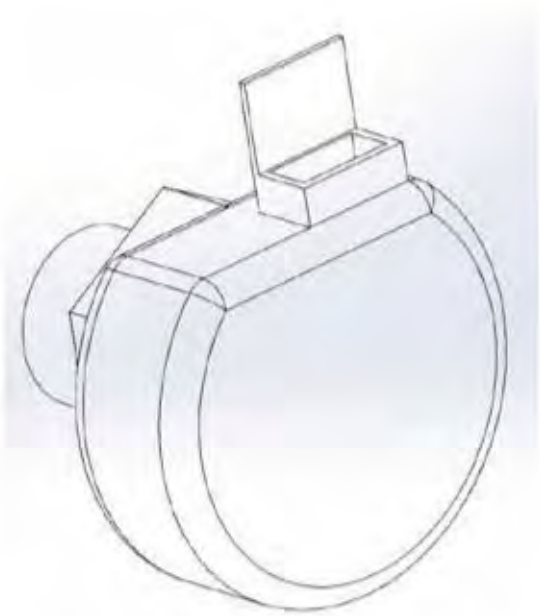
Клапан заполнения посредством линии водоснабжения обеспечивает заполнение линии центрального отопления. Клапан заполнения интегрирован на линии впускного коллектора гидроблока.



## Датчик давления воды

Датчика давления воды препятствует работе при низком давлении воды. Когда давление воды в линии центрального отопления падает ниже 0,8 бар, открытый датчик давления воды при нормальных условиях закрывается, и по сигналу датчика давления воды основная плата блокирует работу котла. Когда давление воды снова поднимется выше значение- 1 бар, котел вернется в нормальный режим работы. Датчик давления воды расположен на гидроблоке (во впускном коллекторе) в подающей магистрали центрального отопления.

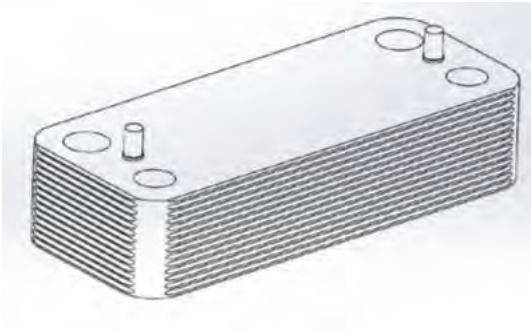
| | |
|---|---|
| **Соединение гидроблока** | G ¼ (с внешней резьбой) |



## Пластинчатый теплообменник

Пластинчатый теплообменник - это второй теплообменник, обеспечивающий нагрев водоснабжения в монотермических моделях. Когда требуется горячая вода из-под крана, 3-х ходовый клапан с электроприводом направляет воду для центрального отопления от главного теплообменника к пластинчатому теплообменнику. Пластинчатый теплообменник обеспечивает передачу воды центрального отопления в линию бытового водоснабжения по мере ее прохождения. Для Котлов 24 кВт используется теплообменник с 10-ю лопастями. Пластинчатый теплообменник крепится к гидроблоку двумя болтами имбус. На входе и выходе воды для бытового потребления и центрального отопления имеется уплотнительное кольцо.

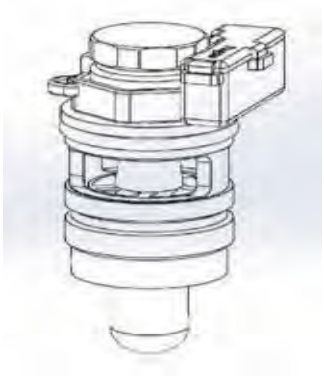
| | |
|---|---|
| **Соединение гидроблока** | Болт имбус (2 штуки) |
| **Входные и выходные патрубки для воды пластинчатого теплообменника** | Уплотнительное кольцо (4 шт.) |



**Турбина (датчик потока воды)**

Измеряет расход потока горячего водоснабжения. Он встроен в гидроблок (во впускной коллектор) как в моделях битермического типа, так и в монотермических моделях. Когда на линии присутствует поток воды, турбина вращается и создает магнитное поле. Датчик эффекта Холла собирая магнитное поле, передает данные на электронную панель управления. Электронная панель управления контролирует получение горячей воды из-под крана в соответствии со значениями частоты, поступающими от турбины. Когда частота потока воды достигает 3 л / мин, включается режим горячей воды, когда она падает ниже 2,5 л / мин, режим горячей воды прекращается. Датчик Холла расположен в верхней части турбины и легко собирается и разбирается.

| | |
|---|---|
| **Поток активации бытового водоснабжения** | 3 Л/мин |
| **Отключение производительности бытового водоснабжения** | 2.5 Л/мин |

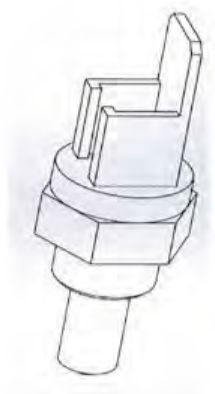


**Датчики температуры воды для бытового потребления и центрального отопления (NTC)**

Датчики температуры воды для бытового потребления и центрального отопления относятся к типу NTC (отрицательный температурный коэффициент). Принцип работы датчика данного типа; Температура и сопротивление датчика обратно пропорциональны: сопротивление датчика уменьшается при повышении температуры или сопротивление датчика увеличивается при понижении температуры. Датчики NTC обычно характеризуются номинальными значениями сопротивления при 25 ° C. Однако это значение не полностью определяет номинальную кривую R-T NTC.

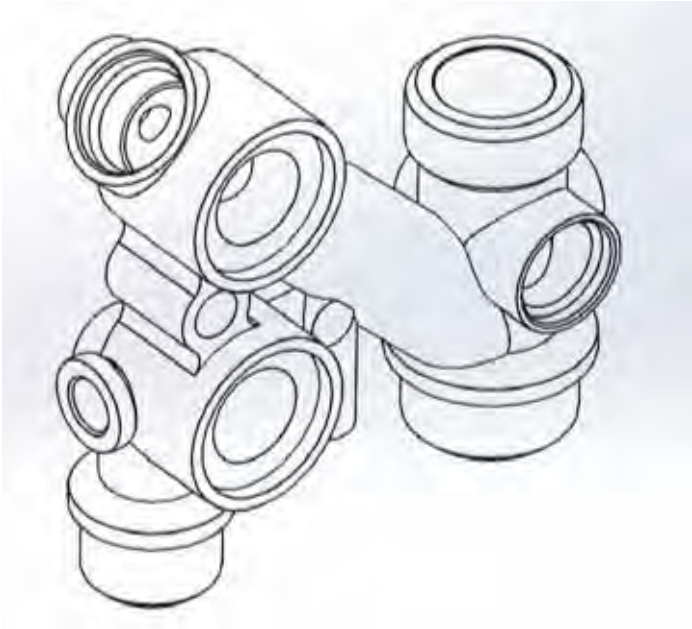
Датчики температуры измеряют температуру воды для бытового водоснабжения и центрального отопления (центрального отопления) и отправляют сигналы на электронную панель управления. В монотермических моделях используются датчики температуры погружного типа, датчики температуры погружного типа устанавливаются на гидроблок (впускной и выпускной коллекторы).

**Датчик температуры погружного типа** G 1/8 (с внешней резьбой) - 10 KΩ β 3435



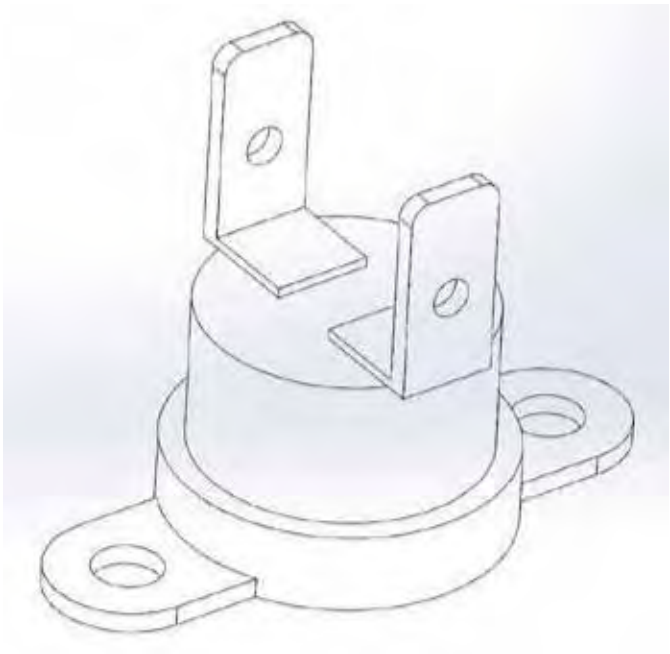
## 3-ходовой клапан с электроприводом

3-х ходовой клапан с электроприводом направляет воду центрального отопления от главного теплообменника к пластинчатому теплообменнику, когда в монотермических моделях требуется вода для бытового водоснабжения. Когда исчезает потребность в горячем водоснабжении, клапан возвращается в прежнее положении и продолжает обеспечивать работу центрального отопления. 3-х ходовой клапан с электроприводом образует впускной коллектор гидроблока.



## Предельный термостат

Предельный термостат - биметаллического типа.  Предельный термостат открывается, когда температура воды, выходящей из теплообменника, превышает 105 ° C, и останавливает работу котла, прекращая подачу сигнала на электронную карту, тем самым обеспечивая безопасность. Когда температура воды опускается ниже 75°C, предельный термостат отключается, и после сброса обеспечивает повторный запуск работы котла.  В монотермических моделях предельный термостат крепится к верхнему выпускному патрубку радиатора двумя винтами (YSB 2.9 * 6.5).



## Расширительный бак

Расширительный бак обеспечивает удаление лишней горячей воды, циркулирующей в закрытой линии центрального отопления (отопительный контур).

| | |
|---|---|
| **Объем расширительного бака (резервуара)** | 8 литров |
| **Соединение воды на входе** | G ½ (с внешней резьбой) |

## Дифференциальный переключатель воздушного давления (APS)

Дифференциальный переключатель воздушного давления используется в герметичных моделях. Он контролирует воздушный поток, измеряя разницу давлений между кислородом, необходимым для горения, и отработанным газом. В случае возможных проблем, таких как засорение герметичного дымохода или сильные потоки наружного воздуха, открывается клапан дифференциального воздушного давления, и котел перестает работать. Линия забора воздуха низкого давления и реле дифференциального давления воздуха соединены с вентилятором с помощью силиконового шланга. Линия забора воздуха высокого давления соединена с корпусом камеры сгорания с помощью силиконового шланга.

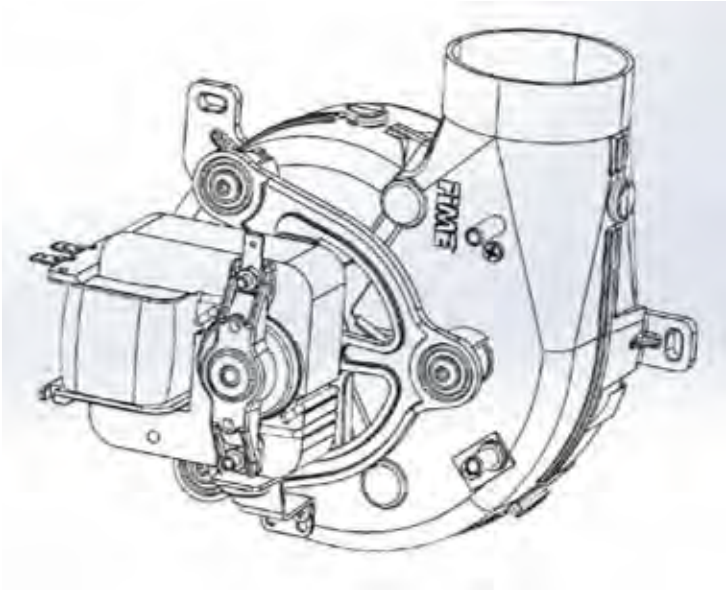
В начале работы устройства реле перепада давления воздуха разомкнуто. При первоначальной стадии работает вентилятор, когда перепад давления превышает установленное значение в течение определенного периода, переключатель замыкается и котел начинает работать. Когда перепад давления падает ниже определенного значения, переключатель размыкается, и работа котла блокируется.

| | |
|---|---|
| **Значения включения-отключения** | 165-150 |
| **Внутренний диаметр силиконового шланга идущего к вентилятору** | 5мм |
| **Внутренний диаметр силиконового шланга идущего к камере сгорания.** | 5мм |

## Вентилятор

Вентилятор обеспечивает удаление отработанных газов, а также забор и подачу свежего воздуха, необходимыго для горения, в герметичном котле.

| | |
|---|---|
| **Максимальная мощность** | 55 Вт |
| **Внутренний диаметр силиконового шланга идущего к переключателю давления воздуха** | 5мм |



## Электрод розжига

Электрод зажигания на горелке воспламеняется высоким напряжением, исходящим от материнской платы, и обеспечивает горение горелки. Кроме того, один из электродов, выполняет функцию заземления. На кабеле одного из электродов имеется резистор 1 кОм для поглощения колебаний из-за ЭМС (электромагнитной совместимости).

## Электрод ионизации

Ионизационный электрод генерирует ток и сообщает электронной карте, есть ли пламя в горелке, и контролирует его в течение периода горения.

## Эксплуатационные функции

a) Режим ожидания «Стэнд-бай» используется, когда нет необходимости в отоплении и горячей воде, это состояние готовности устройства к работе.

b) Забор воды для горячего водоснабжения: Когда требуется горячее водоснабжение (когда кран горячей воды открыт), процесс потока воды воспринимается датчиком эффекта Холла на турбине и начинает готовить горячую воду.

c) Функциональный режим центрального отопления: Запускается двумя способами.

-При привидении кнопки настройки P1 в положение режима зимнего сезона запускается отопление (линия обогрева). - при срабатывании защиты от замерзания.

d) Защита от замерзания: Чтобы защитить водопроводные системы от замерзания, он автоматически включается в соответствии со значением температуры воды, определяемым датчиком температуры центрального отопления и датчиком температуры воды линии водоснабжения. Для активации защиты от замерзания устройство должно быть подключено к электросети.

e) Настройки обслуживания: Это дополнительное положение, используемое для настроек устройства, активируемое кнопкой местоположения на панели управления.

f) Состояния ошибки/неисправности: Состояния перегрева и неисправности датчиков.

Порядок приоритета функций эксплуатации представлены ниже:

1.Состояние ошибки/неисправности

2. Настройки обслуживания

3. Забор воды для горячего водоснабжения

4. Функционирование центрального отопления

5. Защита от замерзания

6. Режим ожидания «Стэнд-бай»

Если в компонентах оборудования не имеется неисправностей, то настройки обслуживания имеют наивысший приоритет. Например, в случае перегрева система должна сначала опустить температуру до нормального уровня, чтобы потом перейти к настройкам обслуживания.

## Режим ожидания «Стэнд-бай»

Когда устройство находится в режиме ожидания, насос не работает (если насос отработал дополнительное рабочее время), нет горения (горелка не работает) и газовый клапан закрыт.

## Забор воды для горячего водоснабжения

Если неисправности нет и скорость потока (расход воды), определенная датчиком Холла, достаточна, устройство производит горячую водопроводную воду. Подготовка горячей воды начинается, когда расход воды достигает 3 л/мин, и заканчивается, когда он падает ниже 2,5 л/мин. Внутри турбины есть ограничитель расхода. Предел расхода ограничен 10 л/мин для моделей на 24 кВт.

### Параметры управления горячего водоснабжения (механизмы управления)

- Кнопка регулировки температуры горячего водоснабжения (кнопка настройки P2)
- Температура воды, определенная датчиком температуры горячего водоснабжения
- Расход потока воды
- При значении температуры воды в линии от 35 °C до 64 °C возможно произвести забор воды из оборудования.
- Безопасная температура отключения горячей воды 71°C.
- Приготовление горячей воды для бытового потребления может выполняться даже при активном цикле центрального отопления.
- Предохранительная защита горячего водоснабжения
- Если горячая вода поступает из устройства в течение времени продолжительностью более 60 минут непрерывно, работа по приготовлению горячей воды автоматически прекращается. Тогда ваше устройство будет работать в соответствии с конфигурацией системы, как указано ниже:
- Если ваш прибор работает в режиме Летнего сезона, в монотермических моделях горелка гаснет. Чтобы снова получить горячую воду, нужно закрыть и снова открыть кран с горячей водой.
- Если ваш прибор находится в режиме Зимнего сезона, центральное отопление будет активировано только в монотермических моделях, и центральное отопление будет оставаться включенным до тех пор, пока кран горячей воды не будет закрыт и снова открыт.

## Преобразование газа

Процедура преобразования из сжиженного углеродного газа в природный газ или из природного газа в сжиженный углеродный газ должна производиться только авторизованным сервисным центром.

В случае, если будет сделан запрос на преобразование газа с одного типа на другой после приобретения оборудования, данная процедура будет платной.

- Процедура преобразования газа состоит из трех частей - это выполнение настройки давления газа через газовый клапан (настройка мощности), замена форсунок горелки и изменение параметров с помощью панели управления.

## Настройка давления газа

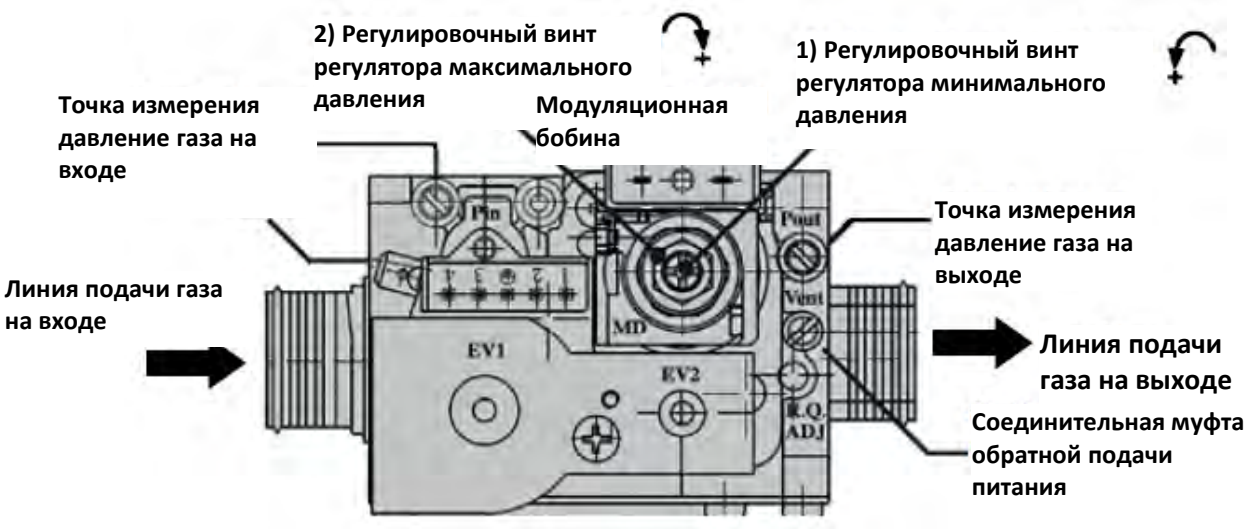
В зависимости от типа используемого газа, отличаются показатели рабочего давления. Поэтому, после переналадки оборудования с одного типа газа на другой, необходимо на газовом клапане отрегулировать показатели минимального и максимального предела давления газа. Поскольку теплопроизводительность устройства напрямую зависит от давления газа, то вместе с определением диапазона рабочего давления газа, одновременно производиться (механически) настройка минимальной и максимальной теплопроизводительности устройства.

| | | 24HM |
|---|---|---|
| **Природный газ** | Максимальное давление газа (мбар) | 11,9 |
| | Минимальное давление газа (мбар) | 1,4 |
| **Сжиженный углеводородный газ** | Максимальное давление газа (мбар) | 28 / 35 |
| | Минимальное давление газа (мбар) | 3,6 |

- В первую очередь, чтобы выполнить регулировку работы устройства на минимальной мощности, необходимо включить устройство в режим минимального давления газа, для регулировки на максимальной мощности, нужно включить устройство в режим максимального давления газа.
- Удалить переднюю панель.
- Для получения доступа к газовому клапану, открыть панель управления и опустить ее вниз.

## Настройка максимального давления газа:

- Перевести устройство в режим максимальной мощности.
- Ослабить винт точки измерения давления на выходе газа.
- К точке измерения выходного давления (диаметр 9мм) установить U манометр.
- Повернув по часовой стрелке механический регулировочный винт минимального предела, который показан на рисунке под номером 1, поток газа в линии понижается, а при повороте в обратном направлении подача газа возрастает.
- Отслеживая значения давления по U манометру, можно установить необходимые значения давления.
- Ни в коем случае, не забывайте повторно вставить винт, снятый с точки измерения давления после выполнения настроек и тщательно его затянуть.
- Снятая передняя панель и панель управления снова вставляются на места.




### Защита от замерзания при эксплуатации линий горячего водоснабжения

Когда устройство находится в режиме ожидания «Стэнд-бай» и датчик температуры горячего водоснабжения считывает значение температуры ниже 6°C, котел запускается в режиме центрального отопления (горелка загорается). Режим защиты от замерзания находится в активном положении, то есть горелка продолжает работать при минимальной мощности, пока температура воды не достигнет 30°C. А когда температура воды достигнет значения более 30°C, горелка погаснет.

## Функционирование центрального отопления

- Пока режим центрального отопления находится в активном состоянии, насос продолжает работать. Когда режим центрального отопления завершает свою работу (в то время, когда нет потребности в горячем водоснабжении) насос еще некоторое время продолжает работать (pump over-run time), а затем отключается. Однако, когда устройство находится в режиме управления насосом 1 или режиме 2, а также когда подключен комнатный термостат, то с момента включения устройства с помощью переключателя вкл./выкл. до его выключения, или, когда требуется горячее водоснабжение в моделях битермического типа, или при низком давлении воды в линии центрального отопления, продолжает работать постоянно, пока не произойдет сбой низкого давления воды.
- Если к концу завершения работы режима центрального отопления насос включается в дополнительном режиме при запуске горячего водоснабжения дополнительное время для перекачки насоса не будет завершено. А это будет препятствовать подаче горячей воды в линию центрального отопления.

### Параметры управления центральным отоплением (механизмы управления)

- Кнопка регулировки температуры горячего центрального отопления (кнопка настройки P1)
- Температура воды, определенная датчиком температуры центрального отопления
- Гистерезис (+5°C, -3°C)
- При запросе на центральное отопление начинается процедура розжига и продолжается до тех пор пока не горелка не загорится.
- После образования пламени и завершения процесса розжига, котел достигает желаемого значения температуры с нормальной модуляцией с заданной температурно-временной кривой (° C / мин). Процедура модуляции будет продолжаться.
- Если при включенном центральном отоплении температура воды в системе центрального отопления поднимется выше 95 ° C, устройство выдаст сигнал неисправности перегрева, и устройство будет оставаться в этом состоянии отказа до тех пор, пока температура воды не упадет до нормального
  (безопасного) уровня (80 ° C). Пока не будет устранена сигнал неисправности от перегрева насос будет продолжать функционировать. Когда значение температуры опуститься оборудование начнет работать в нормальном режиме. Данный тип защитного режима, при нормальной работе устройства не должен включаться. Потому что, когда температура воды превышает общее значение температуры + гистерезис (+ 5°C, -3°C), установленное пользователем (это общее значение составляет максимум 85 ° C), горелка погаснет.
- Диапазон температуры воды в центральном отоплении составляет минимум 40°C, максимум 80°C.

### Вариант работы устройства в соответствии со значениями наружной температуры

Если к вашему устройству подключен датчик наружной температуры, ваше устройство будет работать в соответствии со значениями наружной температуры.

- Насос не будет работать дополнительно (время перекачки).
- Датчик наружной температуры имеет приоритет перед комнатным термостатом.
- Режим работы в соответствии со значениями температуры наружного воздуха активен только в том случае, если кнопка регулировки P1 находится в режиме зимнего сезона.

### Защита от замерзания линии центрального отопления

Когда устройство находится в режиме ожидания «Стэнд-бай» и датчик температуры воды центрального отопления считывает значение температуры ниже 6°C (запускается в режиме центрального отопления, при наличии потребности в центральном отоплении), котел запускается (горелка загорается). Пока режим защиты от замерзания находится в активном положении, то есть горелка продолжает работать при минимальной мощности, то температура воды не достигнет 15°C. Когда значение температуры воды
поднимется выше 15°C, горелка гаснет, и система центрального отопления отключается.

## Характеристики функционирования насоса

Насос работает в разных режимах в зависимости от рабочих функций устройства.

### В режиме ожидания «Стэнд-бай»

Когда система находится в режиме ожидания «Стэнд-бай» обычно насос не работает. Однако, при наличии ниже указанных состояний (обстоятельств) насос запускается (начинает работать).

- Когда насос находится в режиме перекачки
- Если значение температуры, определенное датчиком центрального отопления, превышает 85 ° C, насос начинает работать, и продолжает работать до тех пор, пока температура не упадет ниже 80 ° C.
- 1 уровень защиты от замерзания: Если значение температуры, определенное датчиком центрального отопления, падает ниже 6 ° C, насос начинает работать, а продолжает работать до тех пор, пока температура не поднимется выше 15 ° C.
- В случае какой-либо неисправности насос начинает работать. Единственное исключение - неисправность из-за низкого давления воды, который не позволяет насосу работать всухую.
- **- Особый случай:** Если устройство находится в режиме управления насосом 2 и комнатный термостат не подключен, насос работает, пока устройство включено.

### Эксплуатация в режиме горячего водоснабжения

В монотермических моделях, когда система переходит в режим горячего водоснабжения, насос будет работать как в режиме горячего водоснабжения, так и при режиме центрального отопления. После завершения забора воды в линию горячего водоснабжения, работа насоса зависит от конфигурации системы. Возможны следующие ситуации;

• **Монотермическая конфигурация и работа в режиме зимнего сезона:** Насос завершает дополнительноевремя для перекачки (30с).

• **Монотермическая конфигурация и работа в режиме летнего сезона:** Насос продолжает работать еще 15 секунд.

**В режиме центрального отопления**

• Пока устройство функционирует в режиме центрального отопления насос будет работать постоянно. После завершения режима центрального отопления, насос продолжает работать в течение определенного дополнительного времени (30 сек.).

• Если устройство переключается в режим летнего сезона при включенном центральном отоплении, дополнительное время работы насоса составляет 15 секунд.

## Защита насоса от заклинивания (блокировки)

Функция защиты от заклинивания (блокировки) насоса срабатывает через 24 часа после последнего промежутка времени работы насоса и удерживает насос в режиме центрального отопления в течение 5 секунд.

## Защита от заклинивания 3-х ходового клапана

В моделях монотермического типа, наряду с защитой насоса от заклинивания активируется функция защиты от заклинивания (блокировки) 3-х ходового клапана и тем самым переходит в положение защиты от заклинивания.

## Состояния ошибки и неисправности

В состоянии заклинивания и блокировки вентилятор не работает. Насос не работает только в случае низкого давления воды.

### Замена насадок форсунок

**Опасность:** Во время выполнения замены форсунок горелки, газовый клапан на линии подачи газа и электропитание оборудования должны в обязательном порядке перекрываться.

- Устройство переключается в положение «OFF» и закрывается газовый клапан.
- Передняя панель снимается и панель управления открывается.
- Крышка корпуса контура горения снимается.
- Демонтируя горелку, открывается доступ к коллектору горелки.
- Устанавли ваютс я соот ветс тву ющиетипу топ ли ва фо рс у нк и горелки .

| | Диаметр форсунок |
|---|---|
| **Природный газ** | ø 1,25 мм |
| **Сжиженный углеводородный газ** | ø 0,75 мм |

### Настройка перемычек

Когда устройство настроено на работу с сжиженным углеродным газом, перемычка x7, расположенная на задней панели управления должна быть перемкнута. Если оно настроено на природный газ, перемычка x7 должна быть разомкнута.

**Опасность:** Если существует риск пожара, взрыва, серьезной травмы или опасность смерти в результате утечки газа, испытание на герметичность должно быть выполнено после преобразования следующим образом.

## Испытание на утечку газа

- Нанесите мыльную пену на все соединения газовых труб. Образование пузырей указывает на утечку газа в месте соединения.
- При обнаружении утечки газа тщательно затяните это соединение.
- Еще раз проверьте герметичность, нанеся пену на стыки.
- Если утечка газа продолжается, замените уплотнительный элемент (прокладку) и / или фитинги.

**Опасность:** Во время проверки на утечку газа нельзя допускать попадания мыльной воды и пены на электрические соединения.

## Основные настройки (Настройки обслуживания)

**Вход в меню:**

- Кнопка регулировки температуры воды центрального отопления и кнопка регулировки температуры воды горячего водоснабжения переведены в максимальное положение.
- Кнопка выбора позиции поворачивается в указанном ниже порядке.

| | | |
|---|---|---|
| Отключить | Отключить | Отключить |
| Режим Зимнего сезона | Режим Зимнего сезона | Режим Зимнего сезона |

- На дисплее замигает параметр P 01 и загорится красный светодиод.

**Выбор параметра:**

- Кнопка выбора позиции поворачивается в следующем порядке.

| | |
|---|---|
| OFF/ОТКЛ | OFF/ОТКЛ |
| Положение режим Зима | Положение режим Зима |
| На экране замигает параметр P 02. | На экране замигает параметр P 03. |

**Настройка параметра:**

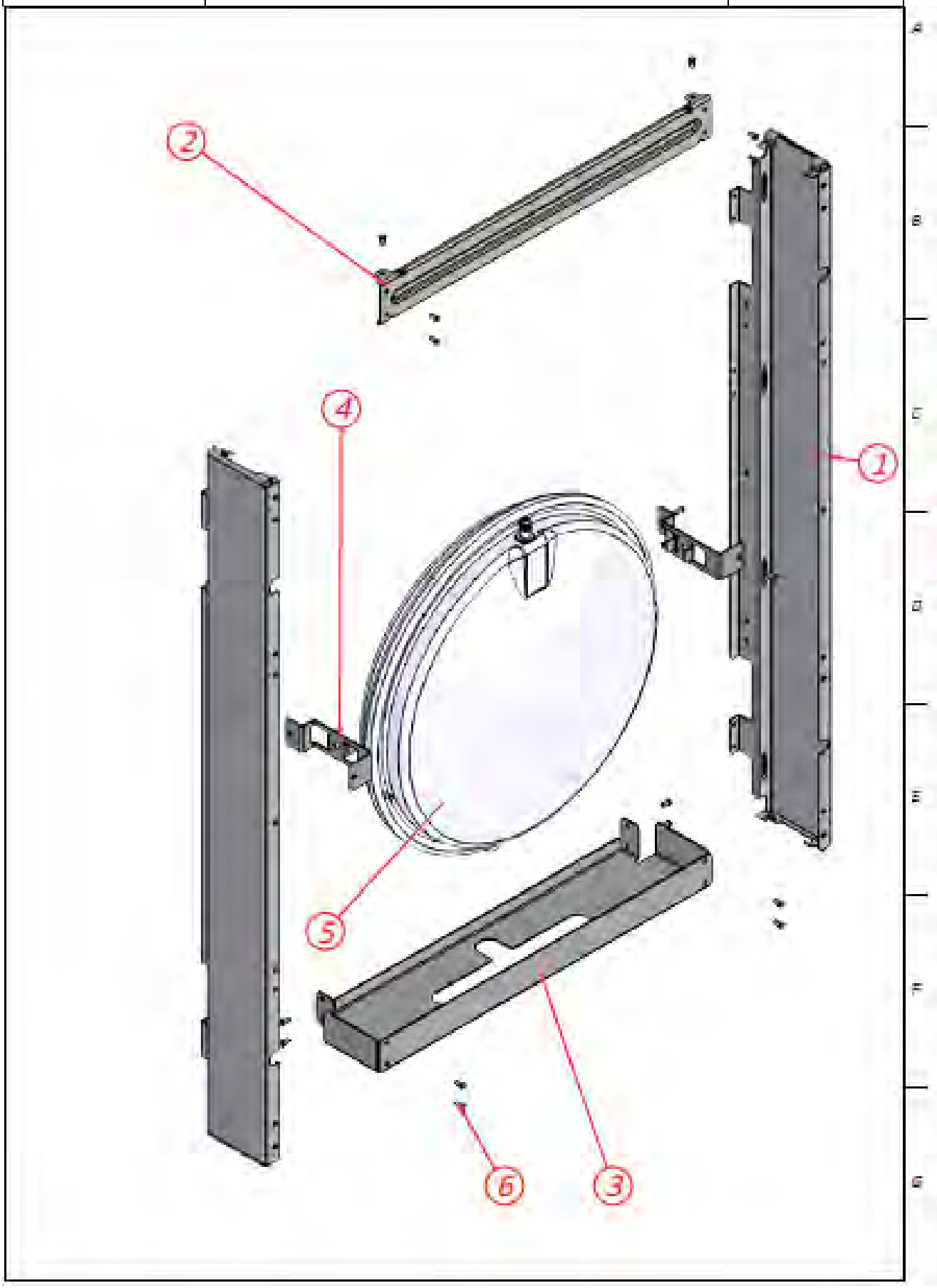
- Кнопка выбора позиции переключается в положение «OFF/Откл», период ожидания 5 секунд.
- Текущее значение настройки отобразится на ЖК- дисплее (но настройка невозможна).
- Для выполнения настройки кнопку  выбора положения необходимо перевести в положение режим зимнего сезона. Поворачивая переключатель регулировки температуры водоснабжения, можно установить желаемое значение.
- Чтобы сохранить выбранное значение, поверните ручку выбора положения обратно в положение «OFF/Откл.» и подождите 5 секунд. Затем на ЖК- дисплее появится следующий выбор параметра.

**Выход из меню:**

- Когда кнопка выбора положения находится в положении «режим зимнего сезона», кнопка регулировки температуры воды центрального отопления поворачивается.

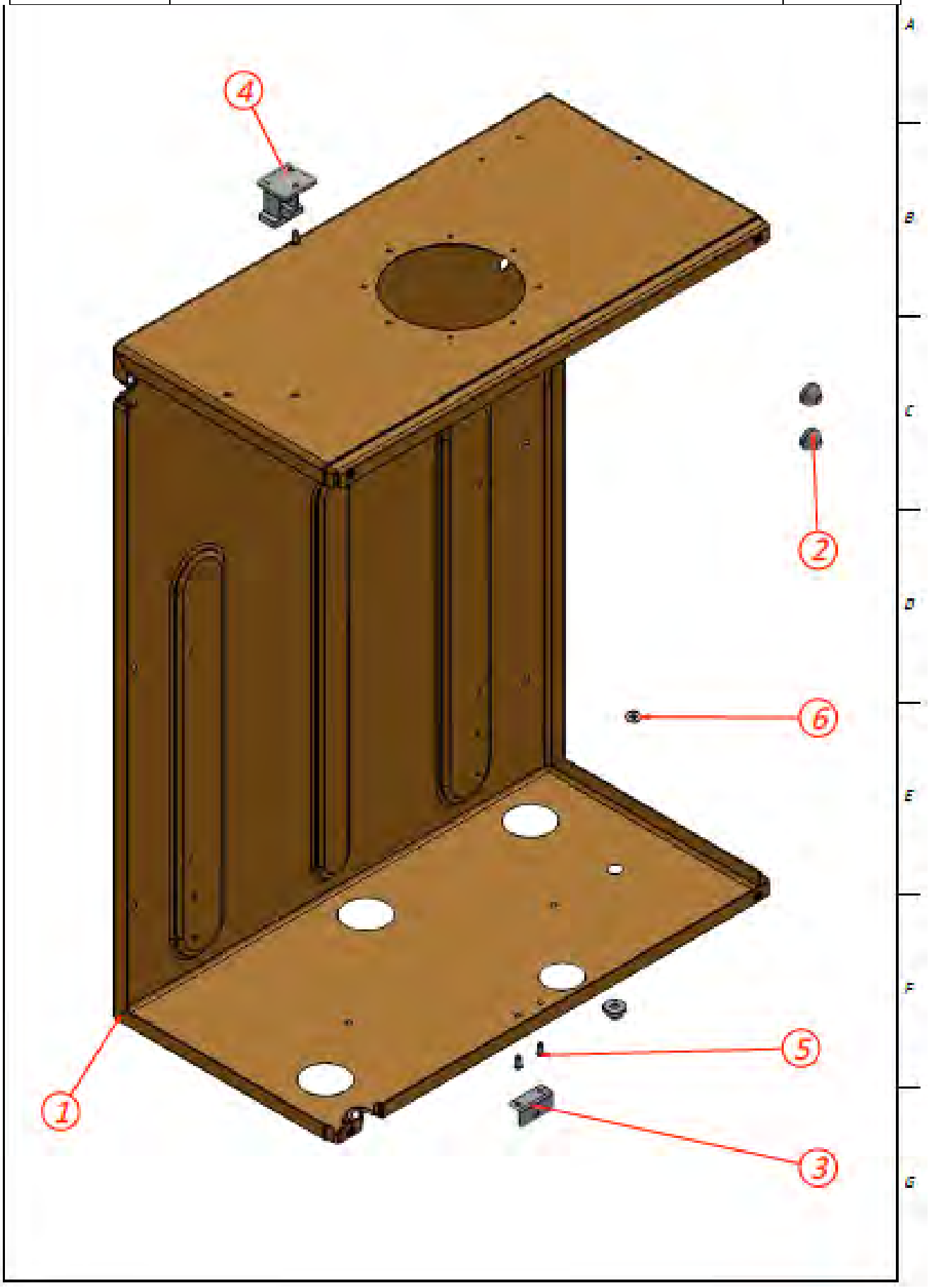
## Схемы сборки

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | **ПРОТЕУС ПЛАС БЛУ 24 НМ** | | | 12/7/2016 |
| 7006907445 | ГРУППА ЗАДНЕГО ШАССИ/CHASSIS GROUPREAR | | | №:1 |



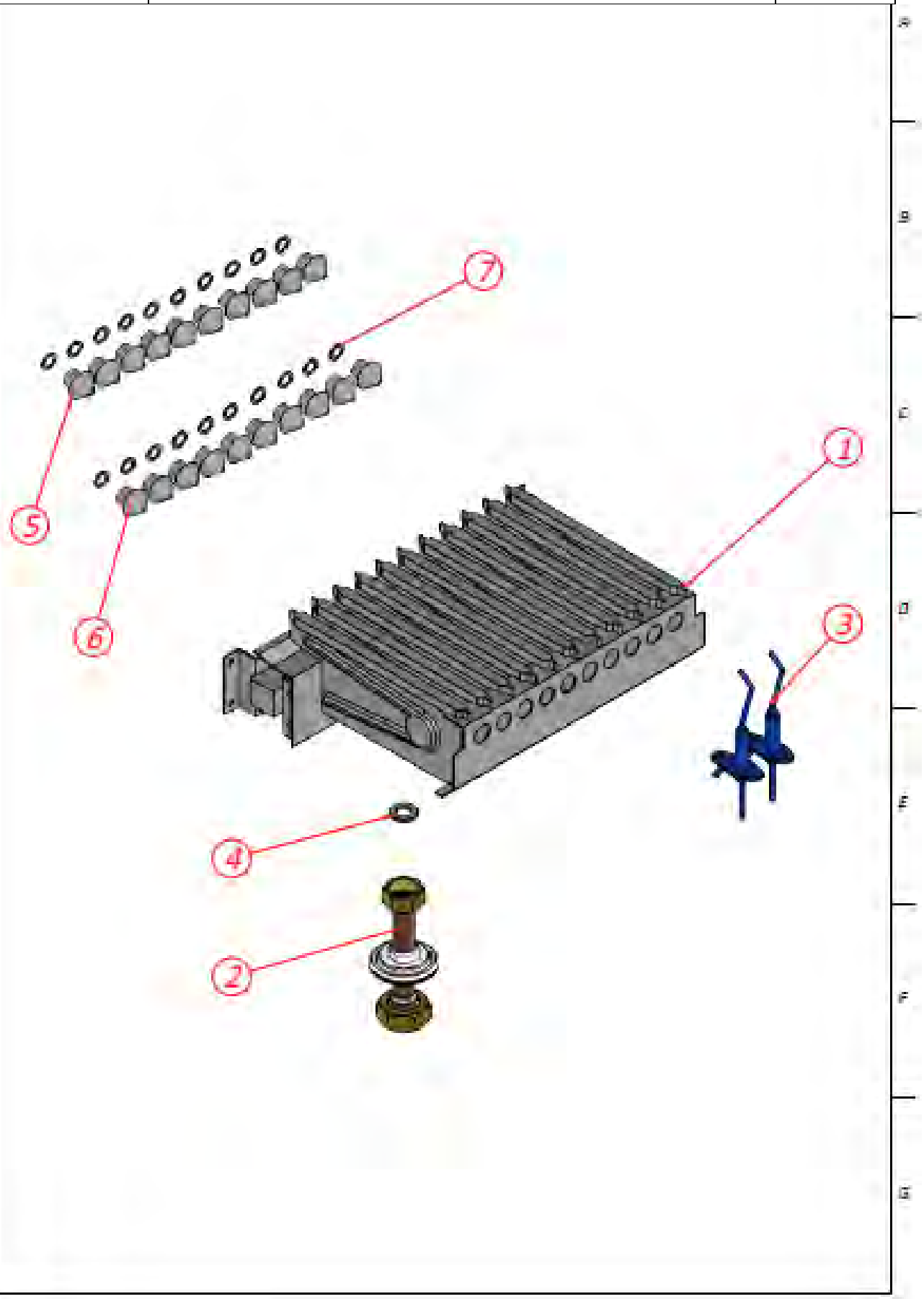
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

| ПРОТЕУС ПЛАС БЛУ 24 НМ | | 12/7/2016 |
|---|---|---|
| 7006907440 | ГРУППА КОРПУСА СГОРАНИЯ/COMBUSTION HOUSING GROUP | №:2 |



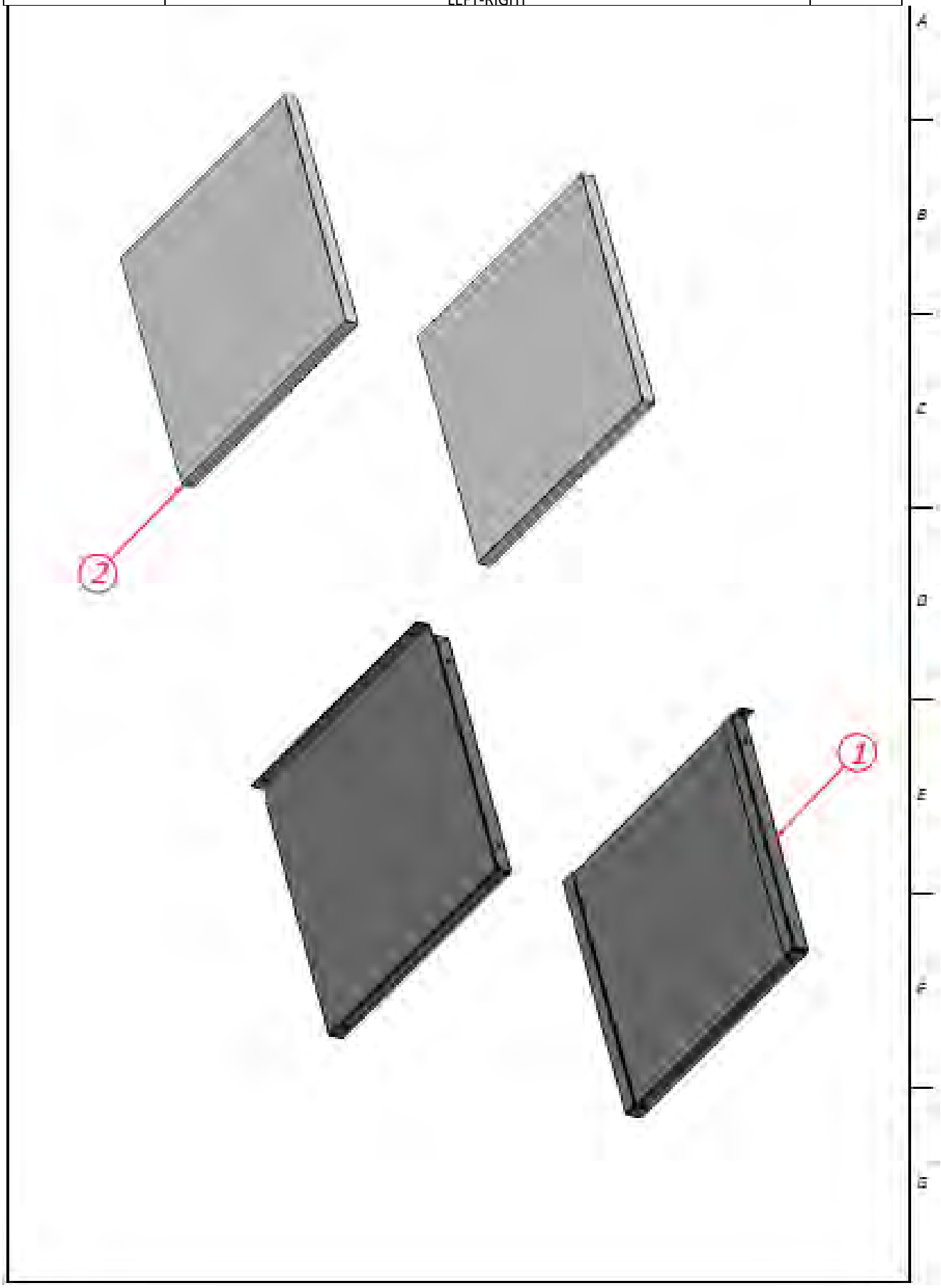
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **ПРОТЕУС ПЛАС БЛУ 24 НМ** | | 12/7/2016 |
| 7006907598 | ГРУППА ГОРЕЛКИ/BURNER GROUP | №:3 |



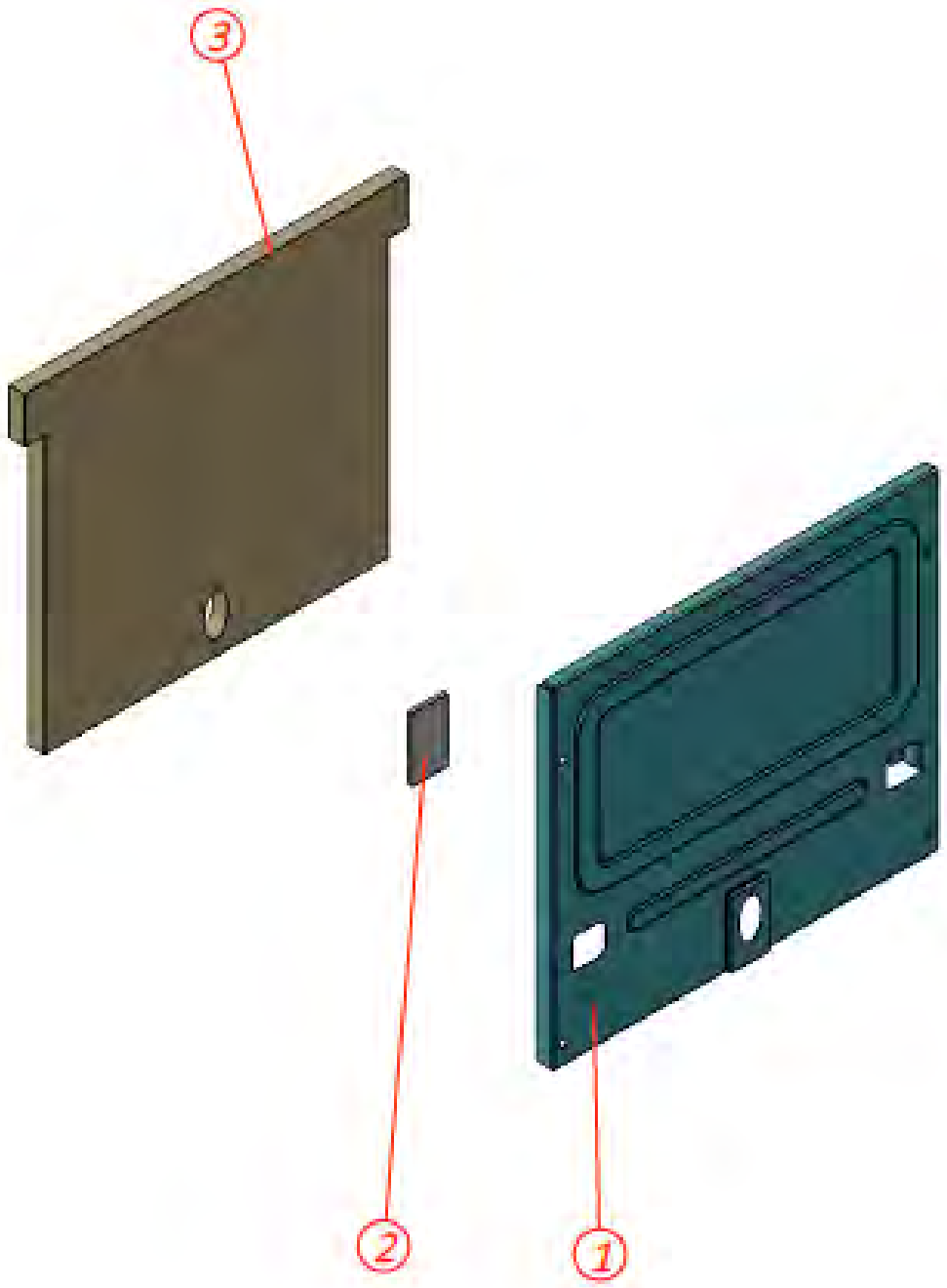
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **ПРОТЕУС ПЛАС БЛУ 24 НМ** | | 12/7/2016 |
| 7006907453 | ГРУППА ПРАВОЙ-ЛЕВОЙ КРЫШКИ СЕКЦИИ СГОРАНИЯ /COMBUSTION CHAMBER GROUP LEFT-RIGHT | №:4 |



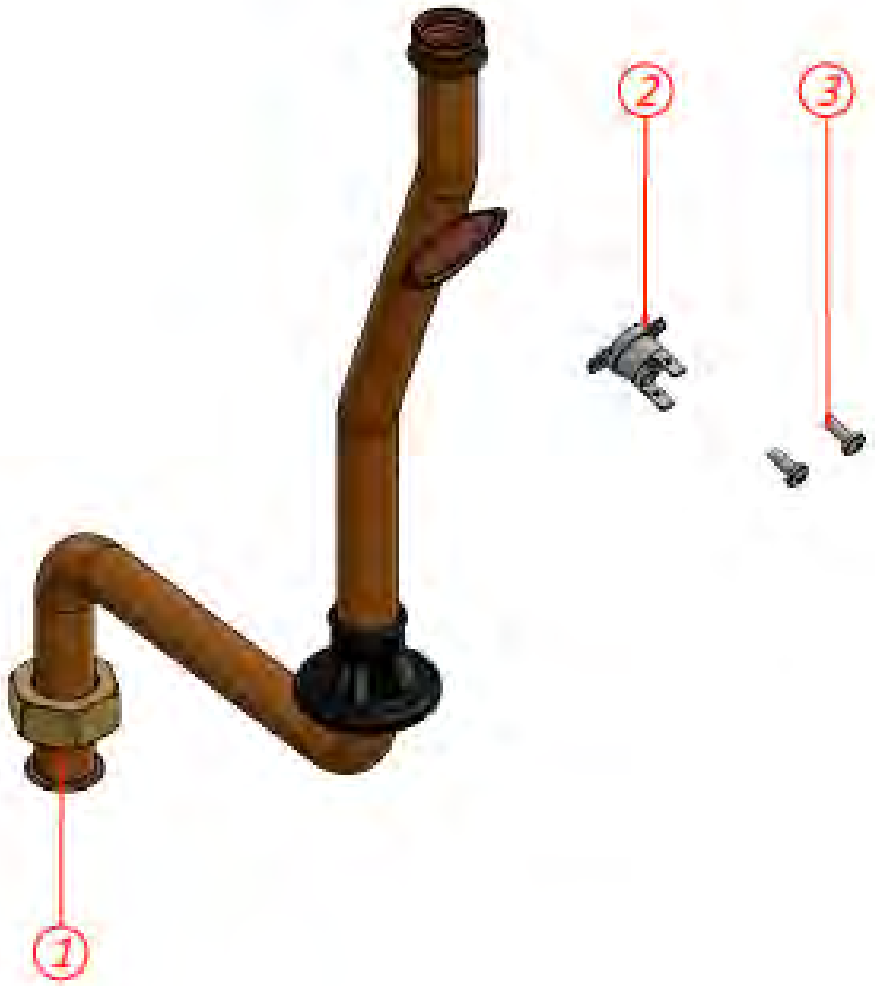
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

| ПРОТЕУС ПЛАС БЛУ 24 НМ | | 12/7/2016 |
|---|---|---|
| 7006907439 | ГРУППА ВЕРХНЕЙ КРЫШКИ СЕКЦИИ СГОРАНИЯ/COMBUSTION CHAMBER COVER | №:5 |



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

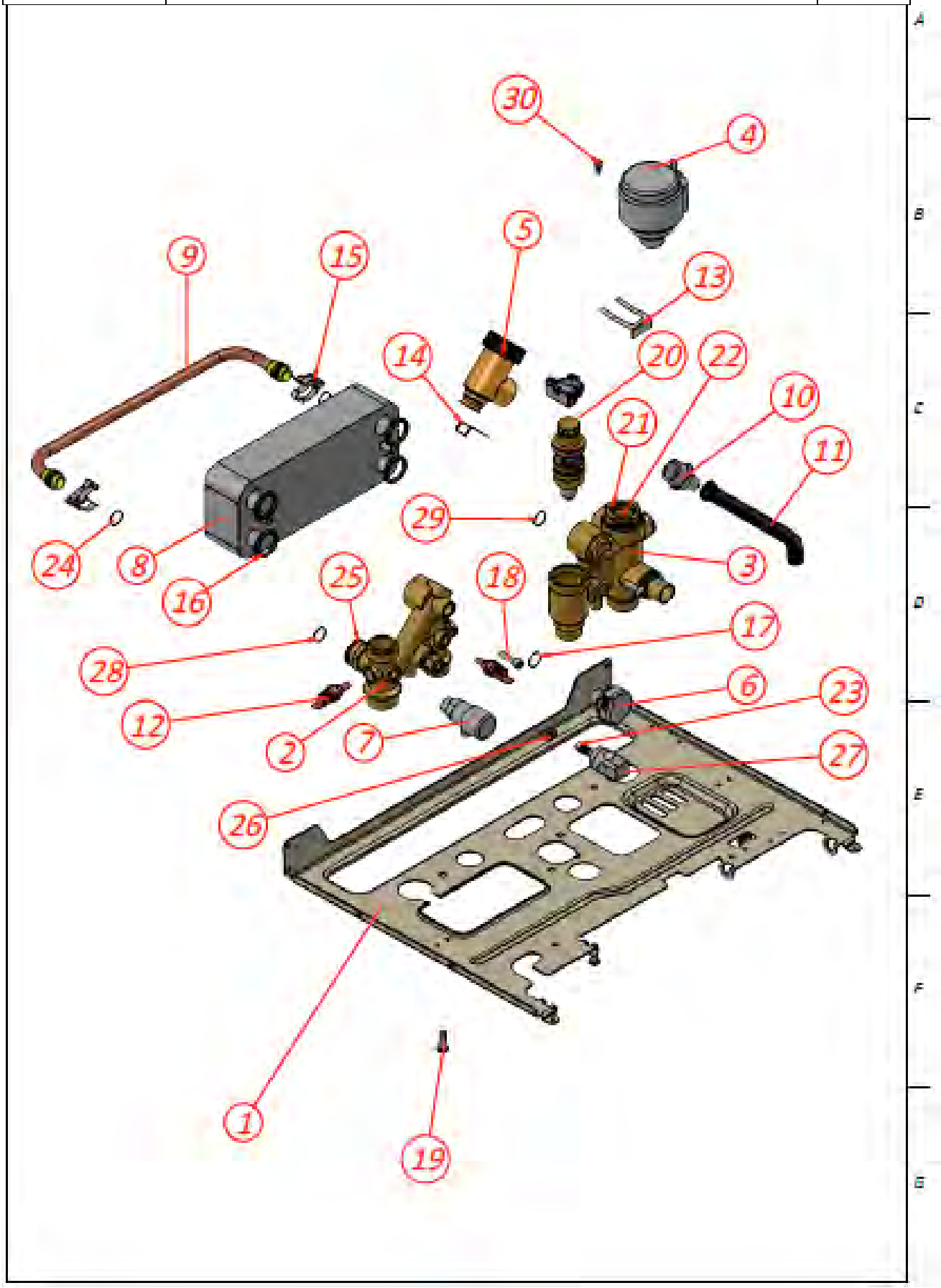
| ПРОТЕУС ПЛАС БЛУ 24 НМ | | 12/7/2016 |
|---|---|---|
| 7006907451 | ГРУППА ТРУБОПРОВОДА ЛИНИИ ПОДАЧИ/OUTLET PIPE GROUP | №:6 |




A
B
C
D
E
F
G

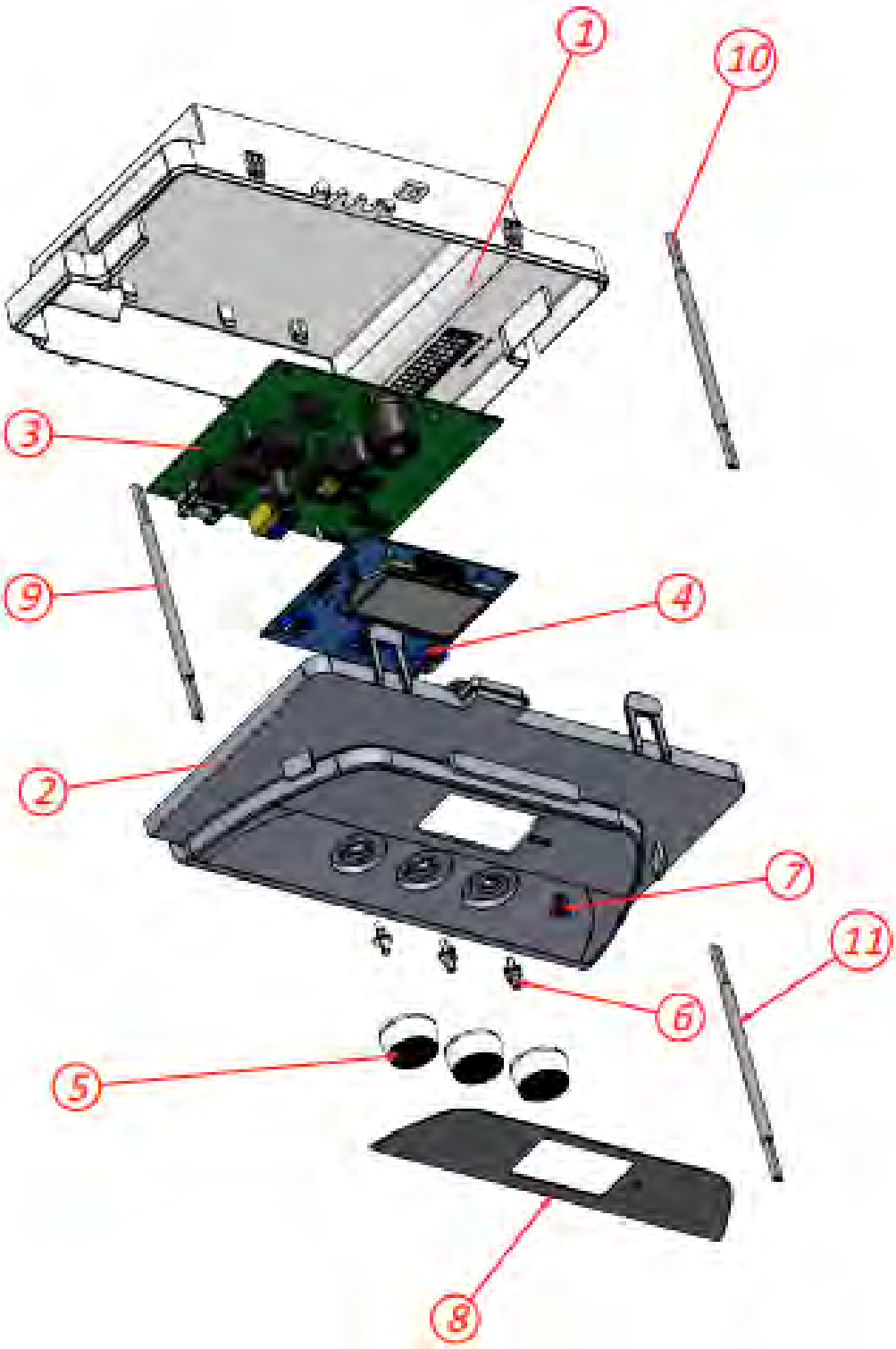
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

| ПРОТЕУС ПЛАС БЛУ 24 НМ | | 12/7/2016 |
|---|---|---|
| 7006907579 | ГРУППА ГИДРОБЛОКА /HYDROBLOCK GROUP | №:7 |



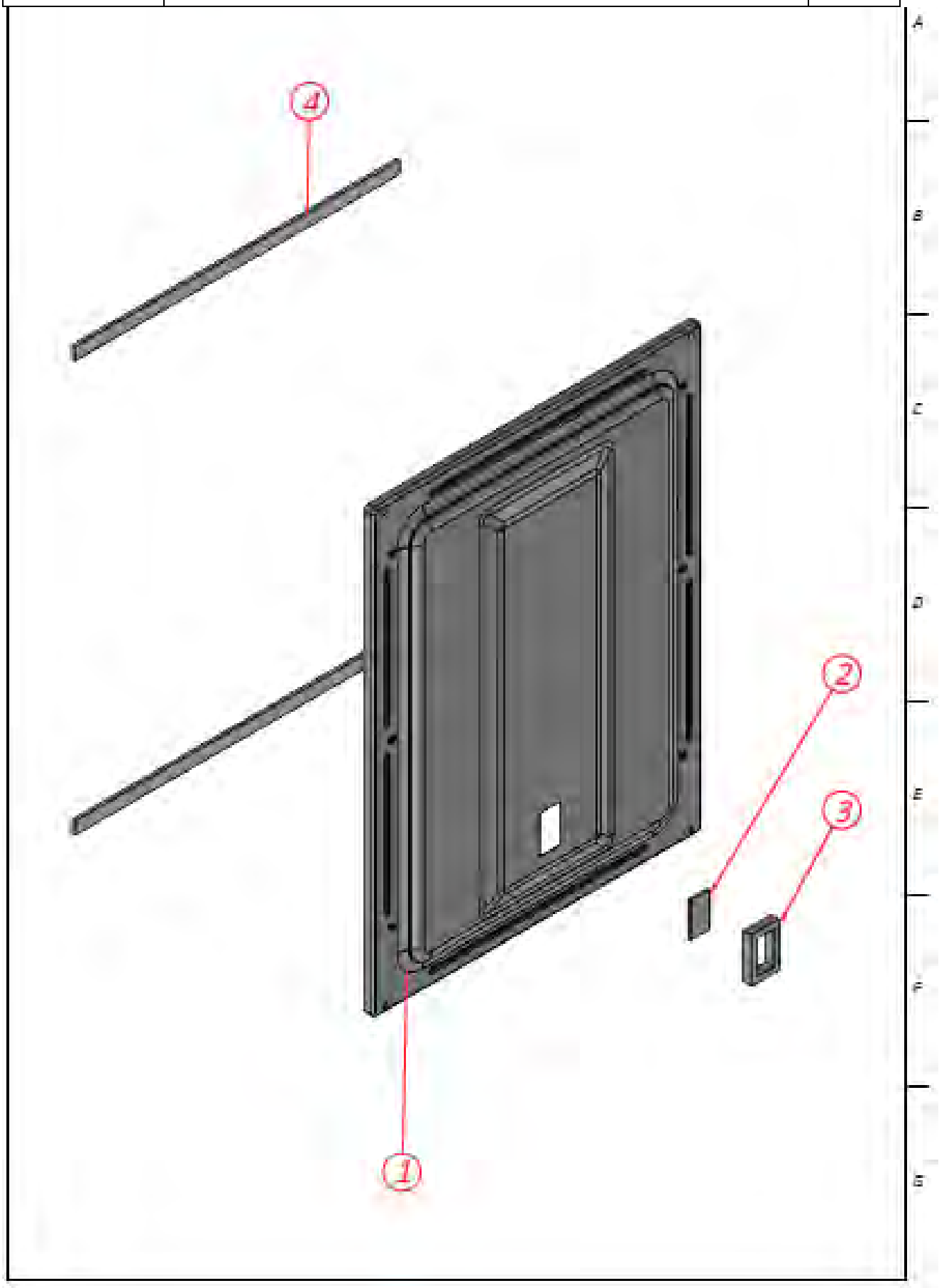
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

| ПРОТЕУС ПЛАС БЛУ 24 НМ | | 12/7/2016 |
|---|---|---|
| 7006907435 | ГРУППА КРЫШКИ КОРПУСА СГОРАНИЯ / COMBUSTION HOUSING COVER GROUP | №:8 |



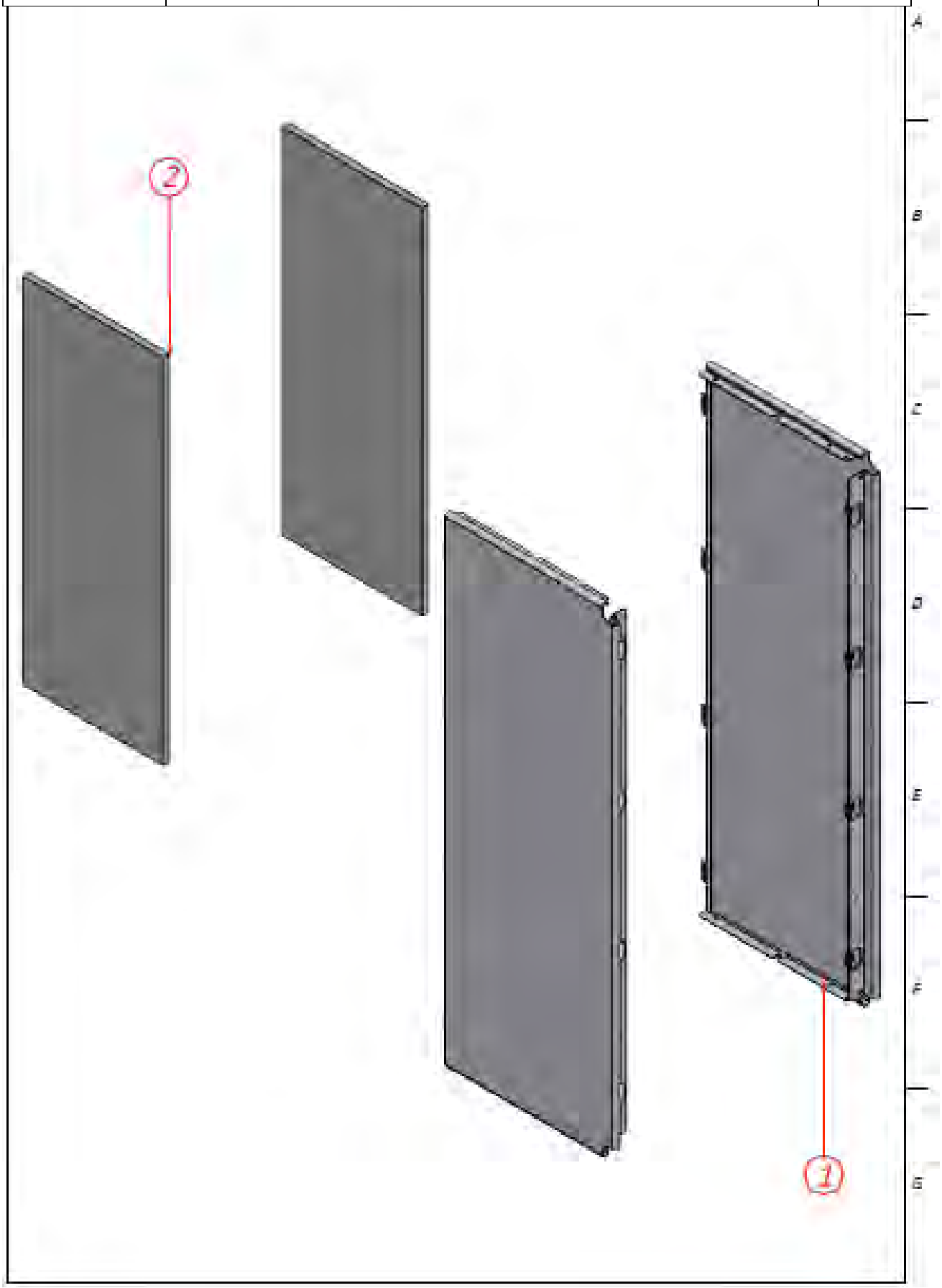
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

| ПРОТЕУС ПЛАС БЛУ 24 НМ | | 12/7/2016 |
|---|---|---|
| 7006907435 | ГРУППА КРЫШКИ КОРПУСА СГОРАНИЯ / COMBUSTION HOUSING COVER GROUP | №:9 |



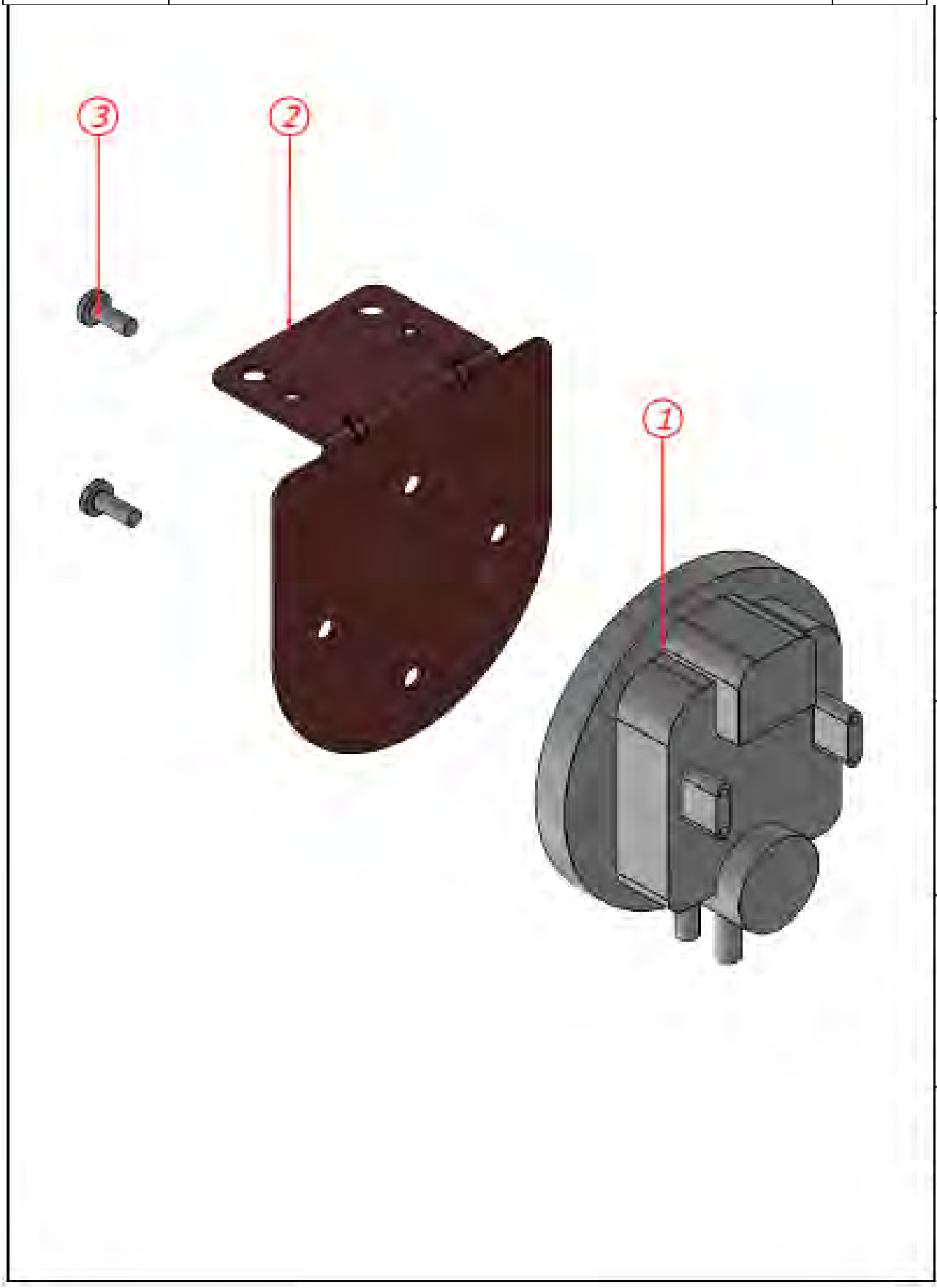
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

| ПРОТЕУС ПЛАС БЛУ 24 НМ | | 12/7/2016 |
|---|---|---|
| 7006907452 | ГРУППА БОКОВОЙ ПАНЕЛИ / SIDE PANEL GROUP | №:10 |



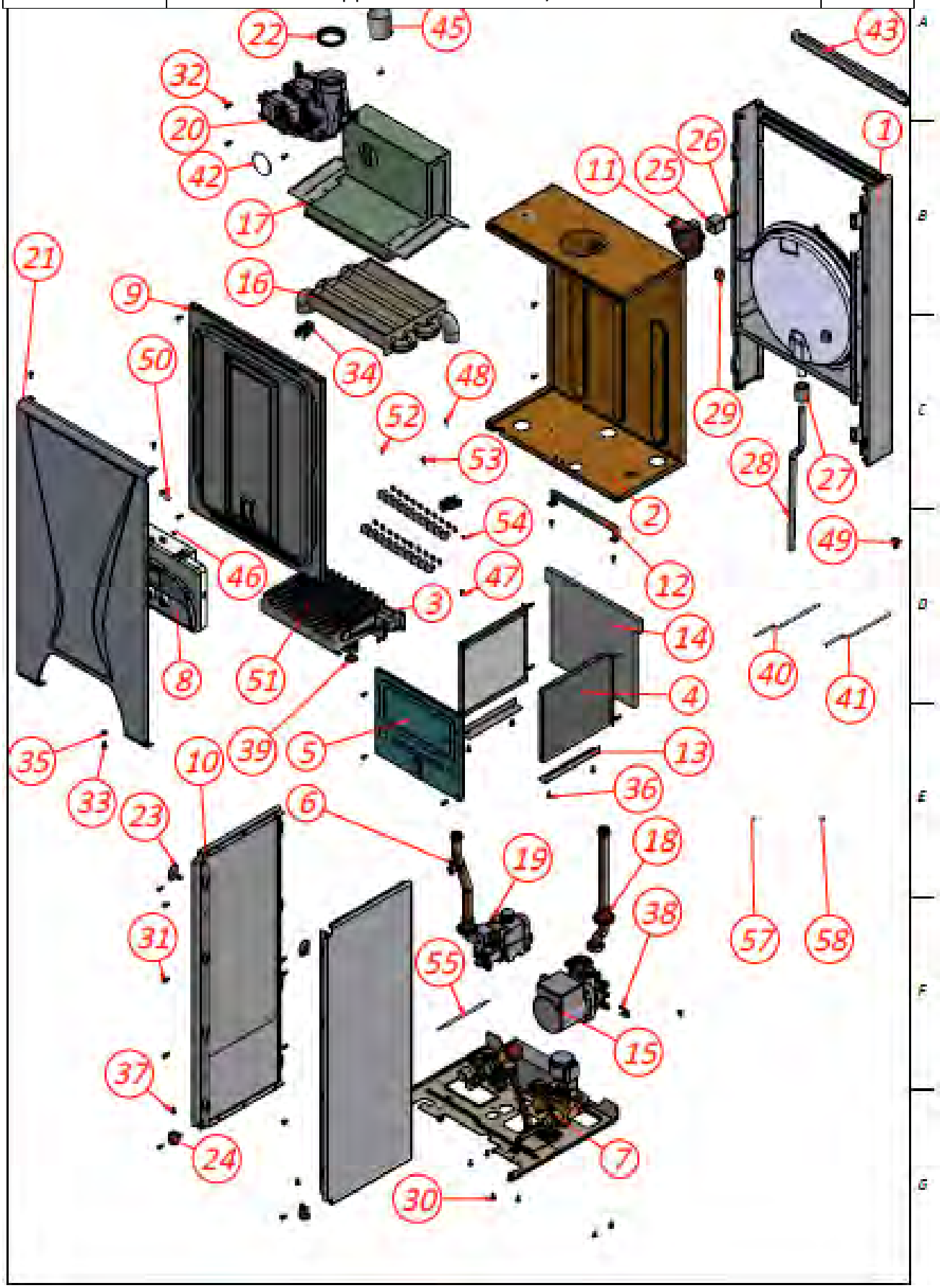
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

| ПРОТЕУС ПЛАС БЛУ 24 НМ | | 12/7/2016 |
|---|---|---|
| 7006907450 | ГРУППА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА / AIR PRESSURE SWITCH GROUP | №: 11 |



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

| ПРОТЕУС ПЛАС БЛУ 24 НМ | | 12/7/2016 |
|---|---|---|
| 8006813000 | ГРУППА ДЕТАЛЕЙ В СБОРКЕ /PRODUCT GROUP | №: 12 |



ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ДЕТАЛЕЙ

| №: | КОД ДЕТАЛИ (PART CODE) | НАЗВ. ДЕТАЛИ | PART DEFINITION |
|---|---|---|---|
| 1 | 7006907445 | ГРУППА ЗАДНЕГО ШАССИ НЕМА | CHASSIS GROUP-REAR |
| 1.1 | 7006907102 | ПРАВАЯ, ЛЕВАЯ, ЗАДНЯЯ, БОКОВАЯ ПАНЕЛЬ ПОКРАШЕННАЯ | SIDE PANEL GROUP REAR |
| 1.2 | 7006907103 | НАВЕСНОЙ КРОНШТЕЙН | HANG BRACKET |
| 1.3 | 7006907104 | КРЕПЛЕНИЕ РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАКА (РЕЗЕРВУАРА) | EXPANSION VESSEL BRACKET |
| 1.4 | 7006907118 | КРОНШТЕЙН- КРЕПЛЕНИЕ ДЛЯ РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАКА 6 Л. | EXPANSION VESSEL CONNECTION BRACKET |
| 1.5 | 7006907476 | РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК 8 Л ВИНКЕЛЬМАН БЕЗ ВОЗДУХОВЫПУСКНОГО КЛАПАНА | EXPANSION VESSEL 8 L (WINKELLMAN) |
| 1.6 | 7006807043 | ГЛУХАЯ ЗАКЛЕПКА 04X10 RB40-100-ANS ГЮНМАК | BLIND RIVETS 4X10 |
| 2 | 7006907440 | ГРУППА КАМЕРЫ СГОРАНИЯ | COMBUSTION HOUSING GROUP |
| 2.1 | 7006907698 | 24 КАМЕРА СГОРАНИЯ БЕЗ КРОНШТЕЙНА | COMBUSTION HOUSING |
| 2.2 | 7006907128 | СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ШИНА ШЛАНГА | HOSE GASKET |
| 2.3 | 7006907496 | КРЕПЕЖНЫЙ КРОНШТЕЙН ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ | FIXING BRACKET CONTROL PANEL |
| 2.4 | 7006907160 | ПЛАСТИКОВОЕ КАБЕЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ - АДЕЛС ЗЕЛ 100 | FIXING CLIP CABLE |
| 2.5 | 7006807043 | ГЛУХАЯ ЗАКЛЕПКА 04X10 RB40-100-ANS ГЮНМАК | BLIND RIVETS 4X10 |
| 2.6 | 7006907131 | ВТУЛКА ЗАДНЕЙ ПОДАЧИ | BUSHING FEEDBACK HOSE |
| 3 | 7006907609 | ГРУППА ГОРЕЛОК - ПГ- | BURNER GROUP |
| 3.1 | 7006907156 | ГРУППА ГОРЕЛКИ POLIDORO 608-0150-04 DG | BURNER GROUP 608-0150-04 DG |
| 3.2 | 7006907142 | ГАЗОВАЯ ТРУБА GRB | GAS PIPE GROUP |
| 3.3 | 7006907569 | ЭЛЕКТРОДНАЯ ГРУППА-ЭРТА | ELECTRODE GROUP |
| 3.4 | 7006901560 | СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА ФРЕНЗЕЛИТ 1-2 | GASKET 1/2" |
| 3.5 | 7006907230 | ИНЖЕКТОР (11X1,32) | BURNER INJECTOR 1,32 NG |
| 3.6 | 7006907231 | ИНЖЕКТОР (11X0,79) | BURNER INJECTOR 0,79 LPG |
| 3.7 | 7006901393 | ШАЙБА ИНЖЕКТОРА | BURNER INJECTOR WASHER |
| 4 | 7006907453 | ГРУППА ПРАВОЙ-ЛЕВОЙ КРЫШКИ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ | COMBUSTION CHAMBER GROUP LEFT-RIGHT |
| 4.1 | 7006901114 | ПРАВАЯ-ЛЕВАЯ КРЫШКИ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ | COMBUSTION CHAMBER RIGHT/LEFT SHEET |
| 4.2 | 7006901235 | ИЗОЛЯТОР КАМЕРЫ СГОРАНИЯ ПРАВЫЙ/ЛЕВЫЙ | COMBUSTION CHAMBER INSULATOR LEFT/ RIGHT |
| 5 | 7006907439 | ГРУППА ВВЕРХНЕЙ КРЫШКИ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ | COMBUSTION CHAMBER COVER |
| 5.1 | 7006907115 | КРЫШКА КАМЕРЫ СГОРАНИЯ | COMBUSTION CHAMBER COVER |
| 5.2 | 7006901109 | СМОТРОВОЕ ОКНО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПЛАМЕНЕМ | FLAME SIGHT GLASS |
| 5.3 | 7006907168 | ФРОНТАЛЬНЫЙ ИЗОЛЯТОР КАМЕРЫ СГОРАНИЯ | COMBUSTION CHAMBER INSULATOR FRONT |
| 6 | 7006907451 | ГРУППА ТРУБОПРОВОДА ЛИНИИ ПОДАЧИ | OUTLET PIPE GROUP |
| 6.1 | 7006907149 | ГРУППА ЛИНИИ ПОДАЧИ ОТОПИТЕЛЬНОЙ БАТАРЕИ | CH OUTLET PIPE GROUP |
| 6.2 | 7006908234 | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ ТЕРМОРЕЛЕ (ТЕРМОСТАТ) С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ СОЕДИНЕНИЕМ 105° TOD | SAFETY THERMOSTAT |
| 6.3 | 7006802173 | БОЛТ YSB 2.9x6.5 TS432-8 | CROSS REC. PAN HEAD SCREW 2,9X6,5 |

| №: | КОД ДЕТАЛИ (PART CODE) | НАЗВ. ДЕТАЛИ | PART DEFINITION |
|---|---|---|---|
| 7 | 7006907579 | ГРУППА ГИДРОБЛОКА | HYDROBLOCK GROUP |
| 7.1 | 7006907108 | НИЖНЕЕ ШАСИ - ПОКРАШЕННЫЙ | BOTTOM FRAME PAINTED |
| 7.2 | 7006902525 | МОНОТЕРМИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА (0974F) | OUTLET MANIFOLD M |
| 7.3 | 7006901336 | МОНОТЕРМИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА (10 Л 0680) | INLET MANIFOLD M 10 L/MIN |
| 7.4 | 7006907245 | КЛАПАН С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ -ЭЛБИ | 3 WAY VALVE MOTOR |
| 7.5 | 7006907390 | МОНОТЕРМИЧЕСКИЙ КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЬ 3 БАР | PRESSURE RELIEF VALVE M |
| 7.6 | 7006952458 | ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ (G.T.E.) | PRESSURE SWITCH |
| 7.7 | 7006902140 | ОПОРОЖНИТЕЛЬНЫЙ КРАН | DISCHARGE TAP |
| 7.8 | 7006902439 | ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК ДЖИАННОНИ PP10FH4T01 | PLATE HEAT EXCHANGER PP10 |
| 7.9 | 7006902004 | ГРУППА БАЙПАСНЫХ ТРУБ | BY-PASS PIPE GROUP |
| 7.10 | 7006907189 | НАСАДКА ШЛАНГА ДЛЯ СЛИВА ВОДЫ | HOSE LEAD |
| 7.11 | 7006907190 | СЛИВНОЙ ШЛАНГ | DRAINING HOSE |
| 7.12 | 7006907150 | ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК ПОГРУЖНОГО ТИПА NTC SIT- 0581102 | TEMP. SENSOR IMMERSION TYPE |
| 7.13 | 7006901432 | КЛИПСЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА КЛАПАНА | 3 WAY VALVE MOTOR CONNECTION CLIP |
| 7.14 | 7006901394 | КЛИПСА КЛАПАНА СБРОСА ДАВЛЕНИЯ | PRESSURE RELIEF VALVE CLIP |
| 7.15 | 7006901339 | КЛИПСЫ ГРУППЫ БАЙПАСНЫХ ТРУБ | CLIP BY-PASS PIPE |
| 7.16 | 7006901435 | УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ R15 | PLATE HEAT EXCHANGER ORING |
| 7.17 | 7006901296 | ФИБЕР-ПРОКЛАДКА 6X11.5ММ 1/4 | GASKET 1/4" |
| 7.18 | 7006901434 | БОЛТ-ИМБУС M5X18 | IMBUS BOLT M5X18 |
| 7.19 | 7006801327 | БОЛТ YSB M5X6 TS1020/7-A | CROSS REC. PAN HEAD BOLT M5X6 |
| 7.20 | 7006901534 | КАТУШКА ТУРБИНЫ - 10.0262 (10 ЛТ./мин) | TURBINE B |
| 7.21 | 7006902263 | МОНТАЖНАЯ ЧАСТЬ ЭЛЕКТРОПРИВОДА 3-Х ХОДОВОГО КЛАПАНА | MOUNTING PART 3 WAY VALVE MOTOR |
| 7.22 | 7006902264 | ПРУЖИНА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА 3-Х ХОДОВОГО КЛАПАНА | SPRING 3 WAY VALVE |
| 7.23 | 7006901599 | ЗАПРАВОЧНЫЙ КРАН-10.0051-FUGAS | FILLING TAP |
| 7.24 | 7006902282 | УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО ДЛЯ БАЙПАСНЫХ ТРУБ (9,8x2,4) | BY-PASS PIPE ORING |
| 7.25 | 7006902279 | КОНТРОЛЬНЫЙ БАЙПАСНЫЙ КЛАПАН, МОНОТЕРМИЧЕСКИЙ | BY-PASS CHECK VALVE M |
| 7.26 | 7006902311 | ПРОКЛАДКА ЗАПРАВОЧНОГО КРАНА | FILLING TAP WASHER |
| 7.27 | 7006901877 | РУЧКА ЗАПРОВОЧНОГО КРАНА ФУГАС | FILLING TAP HANDLE |
| 7.28 | 7006902315 | O-RING 014x01,78 | O-RING 014X01,78 |
| 7.29 | 7006902319 | УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ (МОНОТЕРМИЧЕСКОЕ КОНТРОЛЬНОЕ) | ORING CHECK VALVE M |
| 7.30 | 7006802313 | БОЛТ RYSB 2.5*6.5 СТАЛЬНОЙ БОЛТ | CROSS REC. PAN HEAD SCREW 2,5X6,5 |
| 8 | 7006907580 | ГРУППА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ | CONTROL PANEL GROUP |
| 8.1 | 7006907468 | ЗАДНЯЯ КРЫШКА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ | CONTROL PANEL BACK COVER |

| №: | КОД ДЕТАЛИ (PART CODE) | НАЗВ. ДЕТАЛИ | PART DEFINITION |
|---|---|---|---|
| 8.2 | 7006907516 | ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ - СЕРГ. (PPLUS BE) | CONTROL PANEL SERIGRAPHIED |
| 8.3 | 7006907471 | ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ | CONTROL BOARD |
| 8.4 | 7006907472 | ЖК-ДИСПЛЕЙ ЭНПИ | LCD BOARD |
| 8.5 | 7006907469 | КНОПКА ПОТЕНЦИОМЕТРА | ROTATE BUTTON |
| 8.6 | 7006907470 | ШТОК КНОПКИ ПОТЕНЦИОМЕТРА | ROTATE BUTTON SHAFT |
| 8.7 | 7006907174 | СВЕТОДИОДНЫЙ ОТРАЖАТЕЛЬ | LED REFLECTOR |
| 8.8 | 7006907474 | МАКРОФОЛ | MACROFOL |
| 8.9 | 7006907165 | КАБЕЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ | CABLE COMMUNICATION LCD/PCB |
| 8.10 | 7006907673 | КАБЕЛЬ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ PRP BLUE | CABLE HIGH VOLTAGE GROUP |
| | 7006907641 | КАБЕЛЬ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ PRP BLUE SCOTKO GRB | CABLE HIGH VOLTAGE GROUP SCOTKO |
| 8.11 | 7006907674 | КАБЕЛЬ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ PRP BLUE | CABLE LOW VOLTAGE GROUP |
| | 7006907639 | КАБЕЛЬ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ PRP BLUE GRB | CABLE LOW VOLTAGE GROUP SCOTKO |
| 9 | 7006907435 | КРЫШКА КОРПУСА ГРУППЫ СГОРАНИЯ | COMBUSTION HOUSING COVER GROUP |
| 9.1 | 7006907107 | КРЫШКА КОРПУСА СГОРАНИЯ | COMBUSTION HOUSING COVER |
| 9.2 | 7006901109 | СМОТРОВОЕ ОКНО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПЛАМЕНЕМ | FLAME SIGHT GLASS |
| 9.3 | 7006901188 | ДЕРЖАТЕЛЬ СМОТРОВОГО ОКНА НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПЛАМЕНЕМ (СИЛИКОН) | FIXING FRAME FLAME SIGHT GLASS |
| 9.4 | 7006907171 | EPDM ПРОКЛАДКА 4X15X390 | EPDMSEAL 4X15X390 |
| 10 | 7006907452 | ГРУППА БОКОВОЙ ПАНЕЛИ | SIDE PANEL GROUP |
| 10.1 | 7006907101 | БОКОВЫЕ ПАНЕЛИ, ОКРАШЕННЫЕ, ПРАВАЯ, ЛЕВАЯ | SIDE PANEL PAINTED RIGHT LEFT |
| 10.2 | 7006907172 | ИЗОЛЯЦИЯ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ 10X210X530 | INSULATOR SIDE PANEL 10X210X530 |
| 11 | 7006907450 | ГРУППА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ВОЗДУШНОГО ДАВЛЕНИЯ | AIR PRESSURE SWITCH GROUP |
| 11.1 | 7006907162 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ХУБА | AIR PRESSURE SWITCH 165/150PA |
| 11.2 | 7006907127 | КРЕПЛЕНИЕ-ДЕРЖАТЕЛЬ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА | FIXING BRACKET AIR PRESSURE SWITCH |
| 11.3 | 7006802327 | БОЛТ YSB 3X6.5 ПЛАСТИКОВЫЙ БОЛТ | CROSS REC. PAN HEAD SCREW 3X6.5 |
| 12 | 8006813000 | ГРУППА ПРОДУКЦИИ | PRODUCTGROUP |
| 12.1 | 7006907445 | ГРУППА ЗАДНЕГО ШАССИ НЕМА | CHASSIS GROUP-REAR |
| 12.2 | 7006907440 | ГРУППА КАМЕРЫ СГОРАНИЯ | COMBUSTION HOUSING GROUP |
| 12.3 | 7006907609 | ГРУППА ГОРЕЛОК - ПГ- | BURNER GROUP |
| 12.4 | 7006907453 | ГРУППА ПРАВОЙ-ЛЕВОЙ КРЫШКИ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ | COMBUSTION CHAMBER GROUP LEFT-RIGHT |
| 12.5 | 7006907439 | ГРУППА ВВЕРХНЕЙ КРЫШКИ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ | COMBUSTION CHAMBER COVER |
| 12.6 | 7006907451 | ГРУППА ТРУБОПРОВОДА ЛИНИИ ПОДАЧИ | OUTLET PIPE GROUP |
| 12.7 | 7006907579 | ГРУППА ГИДРОБЛОКА | HYDROBLOCK GROUP |
| 12.8 | 7006907580 | ГРУППА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ | CONTROL PANEL GROUP |

| №: | КОД ДЕТАЛИ (PART CODE) | НАЗВ. ДЕТАЛИ | PART DEFINITION |
|---|---|---|---|
| 12.9 | 7006907435 | КРЫШКА КОРПУСА ГРУППЫ СГОРАНИЯ | COMBUSTION HOUSING COVER GROUP |
| 12.10 | 7006907452 | ГРУППА БОКОВОЙ ПАНЕЛИ | SIDE PANEL GROUP |
| 12.11 | 7006907450 | ГРУППА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА (APS ) | AIR PRESSURE SWITCH GROUP |
| 12.12 | 7006907126 | ОПОРНЫЙ ЛИСТ ГОРЕЛКИ | BOTTOM PLATE BURNER |
| 12.13 | 7006901442 | КРОНШТЕЙН-ДЕРЖАТЕЛЬ ГОРЕЛКИ | COMBUSTION CHAMBER BRACKET |
| 12.14 | 7006907169 | ТЫЛЬНЫЙ ИЗОЛЯТОР КАМЕРЫ СГОРАНИЯ | COMBUSTION CHAMBER INSULATOR REAR |
| 12.15 | 7006902600 | НАСОС «ГРАНДФОС» (GRUNDFOS 15-50 CESAO МАНОМЕТР. КАР) | PUMP UPS 15-50 CESAO2 |
| 12.16 | 7006907157 | ТЕПЛООБМЕННИК МОНОТЕРМИЧЕСКИЙ PR751 24 KW | HEAT EXCHANGER 24 KW M |
| 12.17 | 7006907184 | ГРУППА ВЫТЯЖКИ (ДЫМОХОДА) – МОНОТЕРМИЧЕСКОГО ТИПА | DRAFTHOOD GROUP HM |
| 12.18 | 7006907145 | ГРУБА ТРУБОПРОВОДА ВЫПУСКНОГО КОНТУРА ОТОПИТЕЛЕНИЯ | CH OUTLET PIPE GROUP |
| 12.19 | 7006901247 | ГАЗОВЫЙ КЛАПАН СИГМА 845 SIT | GAS VALVE SIGMA845 |
| 12.20 | 7006907134 | ВЕНТИЛЯТОР ФИМЕ GR03745 | FAN GR03745 |
| 12.21 | 7006907473 | ФРОНТАЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ, ПОКРАШЕННАЯ | FRONT PANEL PAINTED |
| 12.22 | 7006902081 | ШАЙБА ДРОССЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА -047 | RESTRICTOR FAN 047 |
| 12.23 | 7006907116 | УГЛОВОЙ ПЛАСТИК - ЛЕВЫЙ | CORNER PLASTIC LEFT |
| 12.24 | 7006907117 | УГЛОВОЙ ПЛАСТИК - ПРАВЫЙ | CORNER PLASTIC RIGHT |
| 12.25 | 7006901403 | КРЫШКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА | AIR PRESSURE SWITCH COVER |
| 12.26 | 7006901404 | ВИНТ (КРЕПЕЖНЫЙ БОЛТ) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА | AIR PRESSURE SWITCH FIXING SCREW |
| 12.27 | 7006902254 | СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ РЕЗИНА РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАКА | EXPANSION VESSEL CONNECTION RUBBER |
| 12.28 | 7006902253 | СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТРУБА 1/2- 250 ММ | FLEXIBLE PIPE 1/2" L250 MM |
| 12.29 | 7006901843 | БАМПЕР РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАКА (РЕЗЕРВУАРА) | EXPANSION VESSEL BUMPER |
| 12.30 | 7006907620 | БОЛТ M5*6 TS 1020/7-A | CROSS REC. PAN HEAD BOLT M5*6 TS 1020/7-A |
| 12.31 | 7006802077 | БОЛТ YSB 3.9x9.5 | CROSS REC. PAN HEAD SCREW 3.9X9.5 |
| 12.32 | 7006802136 | БОЛТ YSB 4.2X13 TS4328 | CROSS REC. PAN HEAD SCREW 4.2X13 TS432-8 |
| 12.33 | 7006802321 | БОЛТ RYSB 3,5x6,5-C TSE 432-8 EK MA | CROSS REC. POZI PAN HEAD SCREW 3,5X6,5 |
| 12.34 | 7006907191 | КЛИПСЫ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ТРУБ HEX | HEAT EXCHANGER PIPE CLIP |
| 12.35 | 7006907215 | ПЛАСТИКОВАЯ ПРОКЛАДКА | WASHER PLASTIC |
| 12.36 | 7006802158 | БОЛТ YSB 3,5x9,5 TS432-8 | CROSS REC. PAN HEAD SCREW 3,9X9,5 |
| 12.37 | 7006802323 | БОЛТ RYSB 3,5x9,5-C TS432-8 | CROSS REC. POZI PAN HEAD SCREW 3,5X6,5 |
| 12.38 | 7006901282 | КЛИПСЫ D18 ВСТАВЛЯЕМЫЙ | CLIP D-18 INLET |
| 12.39 | 7006901297 | СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА ФРЕНЗЕЛИТ 3/4 | GASKET 3/4" |
| 12.40 | 7006901265 | СИЛИКОНОВЫЙ ШЛАНГ 08*4 | SILICON HOSE 08*04 |
| 12.41 | 7006902225 | СИНИЙ СИЛИКОНОВЫЙ ШЛАНГ 08*04 | SILICON HOSE BLUE 08*04 |

| №: | КОД ДЕТАЛИ (PART CODE) | НАЗВ. ДЕТАЛИ | PART DEFINITION |
|---|---|---|---|
| 12.42 | 7006901447 | Округлый кольцевой уплотнитель вентилятор | ORING FAN |
| 12.43 | 7006907123 | НАСТЕННЫЕ КРОНШТЕЙНЫ | WALL HANG BRACKET |
| 12.44 | 7006902194 | МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ АКСЕССУАРОВ | ACCESSORY GROUP |
| 12.44.1 | 7006815085 | М10 ПЛАСТИКОВЫЙ ДЮБЕЛЬ | M10 PLASTIC DOWEL |
| 12.44.2 | 7006802026 | БОЛТ SB 6,3*45 (7*50) | SCREW 6.3*45 (7*50) |
| 12.44.3 | 7006901560 | СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА FRENZELIT 1/2" | GASKET 1/2" |
| 12.44.4 | 7006901297 | СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА FRENZELIT 3/4" | GASKET 3/4" |
| 12.44.5 | 3006813123 | ЗАКРЫТЫЙ МЕШОК 10X12 | ZIP LOCK BAG |
| 12.45 | 7006901361 | ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ТРУБА ВЕНТИЛЯТОРА | FAN ADDITIONAL TUBE |
| 12.46 | 7006802316 | YSB 3.5* 10 ПЛАСТИКОВЫЙ БОЛТ | CROSS REC. PAN HEAD SCREW 3.5X10 |
| 12.47 | 7006801124 | БОЛТ YSB M4*8 TS1020/7-A | CROSS REC. PAN HEAD BOLT M4X8 |
| 12.48 | 7006801325 | БОЛТ YSB M5*12 TS1020/7-A | CROSS REC. PAN HEAD BOLT M5X12 |
| 12.49 | 7006901187 | ПРОКЛАДКА ЭЛЕКТРОКАБЕЛЯ | ELECTROD CABLE GASKET |
| 12.50 | 7006907668 | КАБЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА ЭЛЕКТРОДА РОЗЖИГА | IGNITION ELECTRODE GASKET |
| 12.51 | 7006907416 | ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА - ЭРТА | IGNITION ELECTRODE |
| 12.52 | 7006801154 | БОЛТ YSB M4*15A TS1020/6 | CROSS REC. PAN HEAD BOLT M4X15 |
| 12.53 | 7006803024 | ГАЙКА M4 TS1026/2-6A | HEXAGON NUT M4 |
| 12.54 | 7006804036 | ЗУБЧАТАЯ ШАЙБА A4.3 TS79/38 | SERRATED WASHER 4,3 |
| 12.55 | 7006907201 | КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ГАЗОВОГО КЛАПАНА | CABLE GROUND GAS VALVE |
| 12.56 | 7006901350 | ГРУППА МОНТАЖНЫХ СКОБ (КРЕПЛЕНИЙ) | MOUNTING BRACKET GROUP |
| 12.56.1 | 7006901182 | МОНТАЖНАЯ СКОБА | MOUNTING BRACKET |
| 12.56.2 | 7006901251 | НИППЕЛЬ 1/2'' | NIPPLE 1/2" |
| 12.56.3 | 7006901252 | НИППЕЛЬ 3/4'' | NIPPLE 3/4" |
| 12.56.4 | 7006901255 | КЛИПС НИППЕЛЯ 1/2" | NIPPLE CLIP 1/2" |
| 12.56.5 | 7006901256 | КЛИПС НИППЕЛЯ 3/4" | NIPPLE CLIP 3/4" |
| 12.57 | 7006907242 | ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СЖИЖЕННОГО ГАЗА - 24 кВт | CONVERSION KIT LPG |
| 12.58 | 7006907243 | ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПРИРОДНОГО ГАЗА -24 кВт | CONVERSION KIT NG |