

ТЕРМОБЛОК ГАЗОВЫЙ УЛИЧНЫЙ ТИПА «ТГУ-НОРД 80»

Технический паспорт



1. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВЛЕНИИ

Наименование изделия: **Термоблок газовый уличный по ТУ 4937-012-52195987-2013**

Обозначение (тип, модель, марка): **тип «ТГУ-НОРД» модель ТГУ-НОРД 80**

2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Термоблок газовый уличный типа ТГУ-НОРД модели ТГУ-НОРД 80 по ТУ 4937-012-52195987-2013 (далее - ТГУ, термоблок, оборудование, изделие) предназначен для обеспечения отоплением и ГВС жилых и общественных зданий, а также производственных помещений.

ТГУ является котельной наружного типа в соответствии с п.3.6 СП 89.133330.2016.

Термоблок представляет собой единый модуль, размещенный в теплоизолированном влагозащищенном блоке-корпусе. Основными функциональными элементами ТГУ являются: котлы водогрейные, система подачи теплоносителя, система ГВС, система подпитки, система дымоудаления, система газоснабжения, система автоматики управления.

ТГУ по ГОСТ 27.003 относится:

- к изделиям конкретного назначения, имеющим один основной вариант применения;
- по режиму применения – к изделиям непрерывного длительного применения;
- по возможности восстановления работоспособного состояния после отказа в процессе эксплуатации – к восстанавливаемым;
- по возможности технического обслуживания в процессе эксплуатации – к обслуживаемым;
- по возможности (необходимости) проведения контроля – к контролируемым перед применением.

Классы пожарной опасности конструкций и элементов блок-корпуса ТГУ предусмотрены как класс пожарной опасности К0 в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ.

Конструкции и элементы блок–корпуса ТГУ имеют характеристики не менее указанных в таблице 1.

Таблица 1

Вариант размещения ТГУ–НОРД	Предел огнестойкости, не менее			Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности
	Неразборные несущие металлические конструкции	Кровельные кассеты	Ограждающие кассеты		
Отдельно стоящая (типовое решение)	R 15	REI 15	EI 15	IV	C0
Пристроенная, крышная (опция)	R 45	REI 45	EI 15	III	

Предел огнестойкости узлов крепления элементов блок-корпуса между собой – не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых элементов.

Термоблок предназначен для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным климатом (У1) при температуре окружающего воздуха от минус 45 до плюс 40 °С; категория размещения – 1 (на открытом воздухе) по ГОСТ 15150. Термоблок, по степени пожарной опасности является наружной установкой, с категорией «ГН» по СП 12.13130.2009.

Термоблок устанавливается на открытом воздухе рядом с объектом теплоснабжения, либо на кровле объекта теплоснабжения.

Термоблок предназначен для установки во взрывобезопасных зонах, не в коррозионной среде, при отсутствии взрывоопасных газов или пыли.

Термоблок спроектирован на основании следующих разрешительных документов:

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

ТГУ-НОРД выпускаются в нескольких модификациях, отличающихся теплопроизводительностью. В зависимости от нагрузки мощность, вырабатываемая котлами, между контуром отопления и ГВС.

Схема присоединения потребителей тепла:

- отопление – зависимая, двухтрубная;
- ГВС – независимая, от котлового контура ГВС с циркуляционным трубопроводом.

На собственные нужды ТГУ напор воды не требуется.

Баланс водопотребления на собственные нужды ТГУ отсутствует.

Слив теплоносителя при опорожнении котлов осуществлять в отдельную емкость в соответствии с объемом котлов (см. паспорт котла)

ТГУ может быть дооборудована автоматической системой погодозависимого каскадного управления котлами и диспетчеризации – MyHeat (опция).

Технические характеристики ТГУ

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1.	Тип изделия		ТГУ-НОРД 80
2.	Номинальные характеристики: тепловая (установленная) мощность	кВт Гкал/ч	80 0,0516
3.	Количество котлов	шт.	2
4.	Поагрегатная мощность	кВт	40
5.	Фирма-производитель котлов		MIZUDO
6.	Марка котлов		M40T

7.	Нормативный КПД	%	91,9
8.	Режим работы термоблока		Автоматизированный, погодозависимый (опция)
9.	Контроль работы термоблока		Автономный
10.	Система удаления продуктов сгорания	мм	Коаксиальная 60/100 мм с защитой от обледенения – 2 шт.
11.	Уровень шумового давления: - в 1 метре от фасада ТГУ, не более - в 1 метре от устья дымовых труб, не более	дБ	5 15
12.	Масса	кг	482
13.	Габаритные размеры (ДхВхШ)	мм	1400x2183x995
14.	Расчетный срок службы, не менее	лет	20
Система топливоснабжения			
15.	Вид топлива		Природный газ по ГОСТ 5542, Сжиженный газ по ГОСТ 20448-2018
16.	Тип горелок		Закрытого типа в составе котла
17.	Давление природного газа на входе в ТГУ (низкое давление)	кПа	2,0 – 5,0
18.	Давление сжиженного газа на входе в ТГУ (низкое давление)	кПа	3,5 – 5,0
19.	Давление газа на входе в ТГУ (среднее/высокое давление)	МПа	0,06 – 6,0
20.	Максимальный расход природного газа	м³/ч	6,92
21.	Максимальный расход сжиженного газа	м³/ч	5,0
22.	Присоединительные размеры и тип подключения (низкое давление)	мм	Ду25, под приварку
23.	Присоединительные размеры и тип подключения (среднее/высокое давление)	мм	Ду25, под приварку
Электрооборудование			
24.	Номинальная мощность электрооборудования, не более	кВт	1,86
25.	Напряжение в электрической сети	В	220 ± 10%
26.	Частота питающего напряжения	Гц	50

27.	Класс защиты корпуса		IP31
Система отопления			
28.	Температурный график контура ОВ	°C	80 - 60
29.	Диапазон температур в подающем трубопроводе контура ОВ	°C	30 - 80
30.	Минимальное/Максимальное давление в системе отопления	МПа (кгс/см ²)	0,05/0,3 (0,5/3)
31.	Присоединительные размеры и тип подключения		G 3/4", внутренняя резьба
32.	Рабочая среда		Вода, соответствующая нормативным показателям по качеству воды РД 24.031.120-91 «Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов, организация водно-химического режима и химического контроля»); антифриз марки Antifrogen L
Система горячего водоснабжения			
33.	Мощность системы ГВС	кВт	48
34.	Температурный график	°C	5 - 60
35.	Минимальное/Максимальное давление в системе горячего водоснабжения	МПа (кгс/см ²)	0,02/0,8 (0,2/8)
36.	Присоединительные размеры и тип подключения:		G 1/2", внутр. резьба
37.	Рабочая среда		вода системы холодного водоснабжения по нормам СанПИН

В составе ТГУ-НОРД опционально может быть предусмотрено следующее оборудование:

- устройство коммерческого узла учета расхода газа с возможностью передачи данных на сервер Газпром межрегионгаз;

- автоматическая система погодозависимого управления и диспетчеризации – MYHEAT PRO.

В состав системы внутреннего газоснабжения ТГУ входит следующее оборудование безопасности:

- электромагнитный клапан газа;

- сигнализатор загазованности по метану СГГ10-Б-МР.

При возникновении во внутреннем пространстве ТГУ загазованности по метану - 10% НКПР происходит автоматическое закрытие клапана газа посредством прибора СГГ10-Б-МР.

ТГУ-НОРД работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование составляющих частей котельной	Количество, ед.	Заводской номер	Примечание
1	Корпус ТГУ	1		
2	Котел настенный М40Т	2		

3	Счетчик газа	1		
4	Датчик температуры наружного воздуха (опция)	1		
5	Контроллер MYHEAT PRO (опция)	1		
6	Регулятор давления газа, FE 10 Pietro Fiorentini (опция)	1		
7	Сеть освещения	комплект		
8	Розеточная сеть	комплект		
9	Эксплуатационная документация, руководство по эксплуатации, технический паспорт	комплект		

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Условия транспортирования и хранения изделия должны обеспечивать сохранность оборудования, предохранять его от коррозии, загрязнения, повреждений и деформации.

Условия транспортирования и хранения изделия в части воздействия климатических факторов должны соответствовать техническим требованиям ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов – ГОСТ 23170.

Термоблок транспортируется в сборе всеми видами транспорта с соблюдением техники безопасности и правил перевозки грузов для соответствующего вида транспорта по ГОСТ 15150.

Категория условий транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды – 8 (ОЖ3) согласно ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов – С (средние) согласно ГОСТ 23170.

Размещение и крепление изделия на транспортном средстве должно обеспечивать его устойчивое положение, исключать возможность ударов, перемещения и падения. ТГУ-НОРД 80 должен быть закреплен на деревянном поддоне и закрыт полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354 или может быть упакован в соответствии с требованиями договора. Перемещение из машины и по площадке происходит вилочным погрузчиком на поддоне.

На изделии должны быть нанесена транспортная маркировка ГОСТ 14192.

При погрузочно-разгрузочных работах необходимо выполнять требования манипуляционных знаков и надписей, указанных на упаковке, также должны быть соблюдены правила безопасности по ГОСТ 12.3.009.

Условия хранения должны обеспечивать полную сохранность и неизменность товарного вида изделия в течение всего срока хранения. Хранение ТГУ должно осуществляться по группе 6 (ОЖ2).

Перед длительным хранением все отверстия, присоединительные патрубки должны быть закрыты пробками или заглушками.

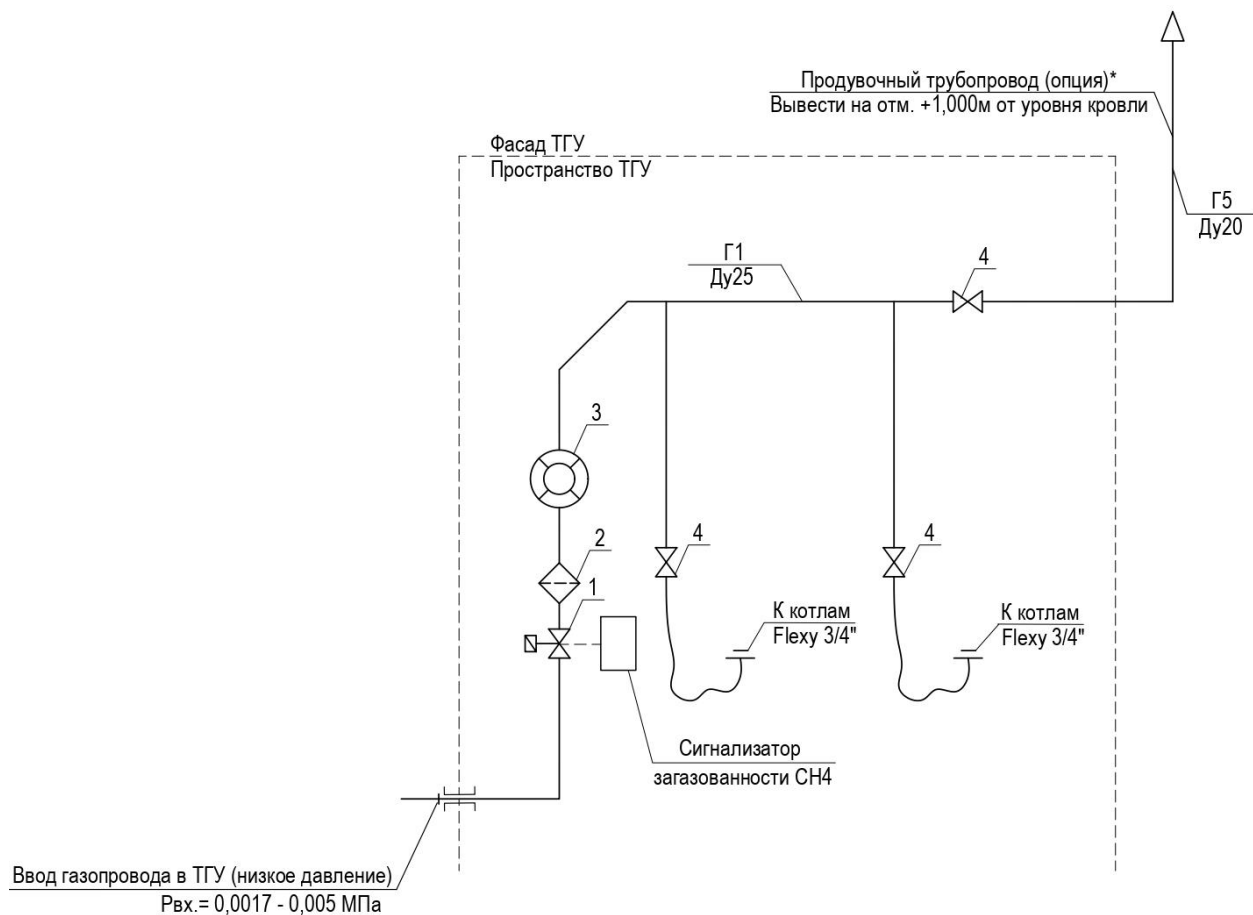
При хранении ТГУ не реже одного раза в 6 месяцев должен проводиться контрольный осмотр.

При упаковке и отгрузке изделия технический контроль должен проверить:

- соответствие упаковки технической документации;
- комплектность поставки;
- наличие заглушек и пробок;
- правильность и качество маркирования и пломбирования;
- наличие и содержание документации.

ПРИЛОЖЕНИЕ ГСВ

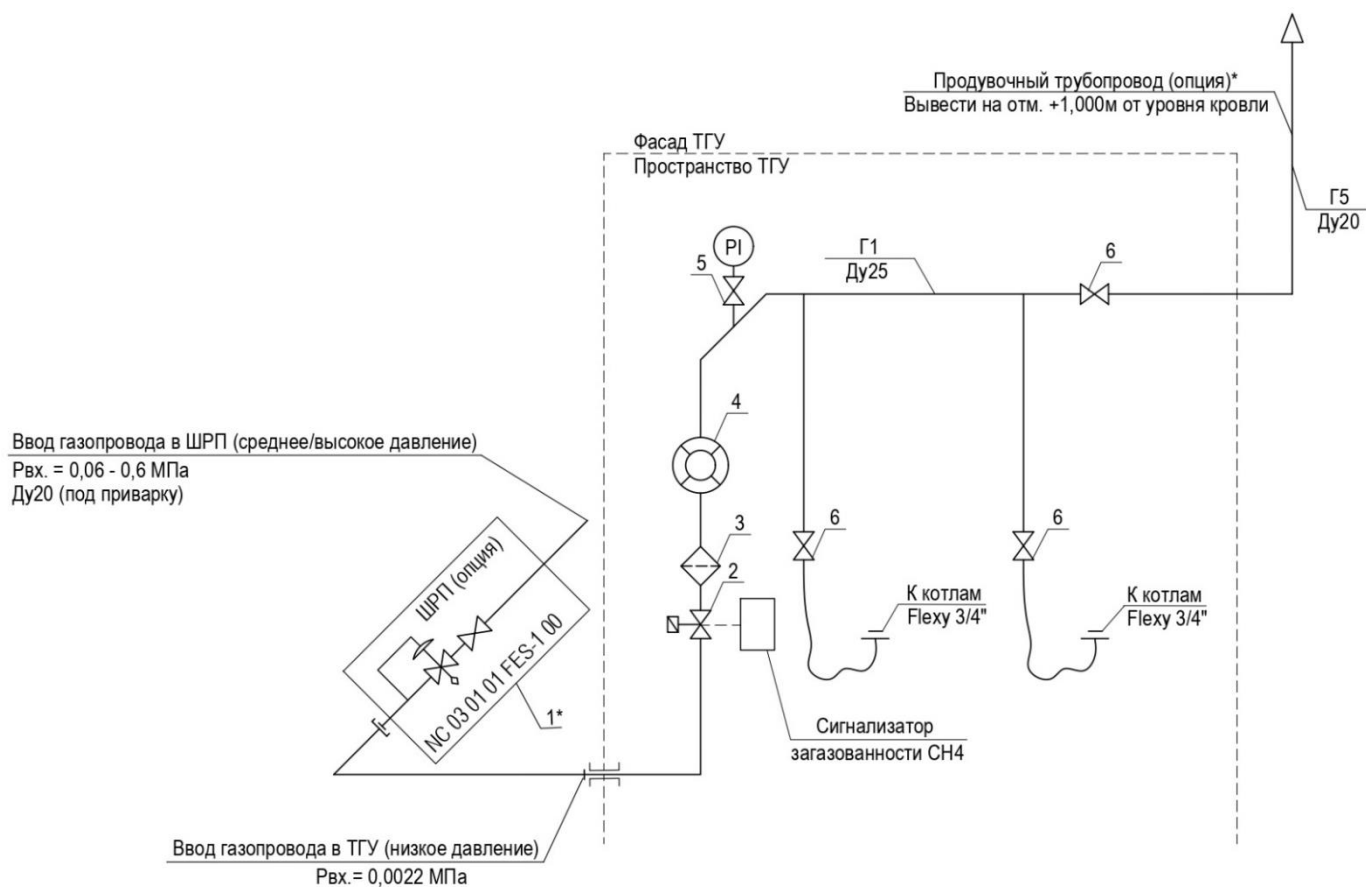
Схема ГСВ на базе счетчика газа СМТ-Комплекс G6 (низкое давление)



Спецификация

Поз.	Наименование	Артикул	Производитель	Ед. изм.	Кол-во
1	Клапан газа муфтовый Ду25	ВН1Н-6	Термобрест	шт.	1
2	Фильтр газовый Ду25	ФН 1-6.1	Термобрест	шт.	1
3	Счетчик газа с GSM-модемом	СМТ-Комплекс G6	Техномер	шт.	1
4	Кран шаровый вн.-вн. 3/4"	LD Pride 47.20.B-B.B GAS	LD	шт.	3

ПРИЛОЖЕНИЕ ГСВ **Схема ГСВ на базе счетчика газа СМТ-Комплекс G6 (среднее/высокое давление)**

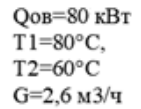


Спецификация

Поз.	Наименование	Артикул	Производитель	Ед. изм.	Кол-во
1*	Шкафной регуляторный пункт ШРП-НОРД	NC 03 01 01 FES-1 00	ООО «СК»	шт.	1
2	Клапан газа муфтовый Ду25	ВН1Н-6	Термобрест	шт.	1
3	Фильтр газовый Ду25	ФН 1-6.1	Термобрест	шт.	1
4	Счетчик газа с GSM-модемом	СМТ-Комплекс G6	Техномер	шт.	1
5	Клапан кнопочный запорный	АГ-М G1/2	Россия	шт.	1
6	Кран шаровый вн.-вн. 3/4"	LD Pride 47.20.B-B.B GAS	LD	шт.	3

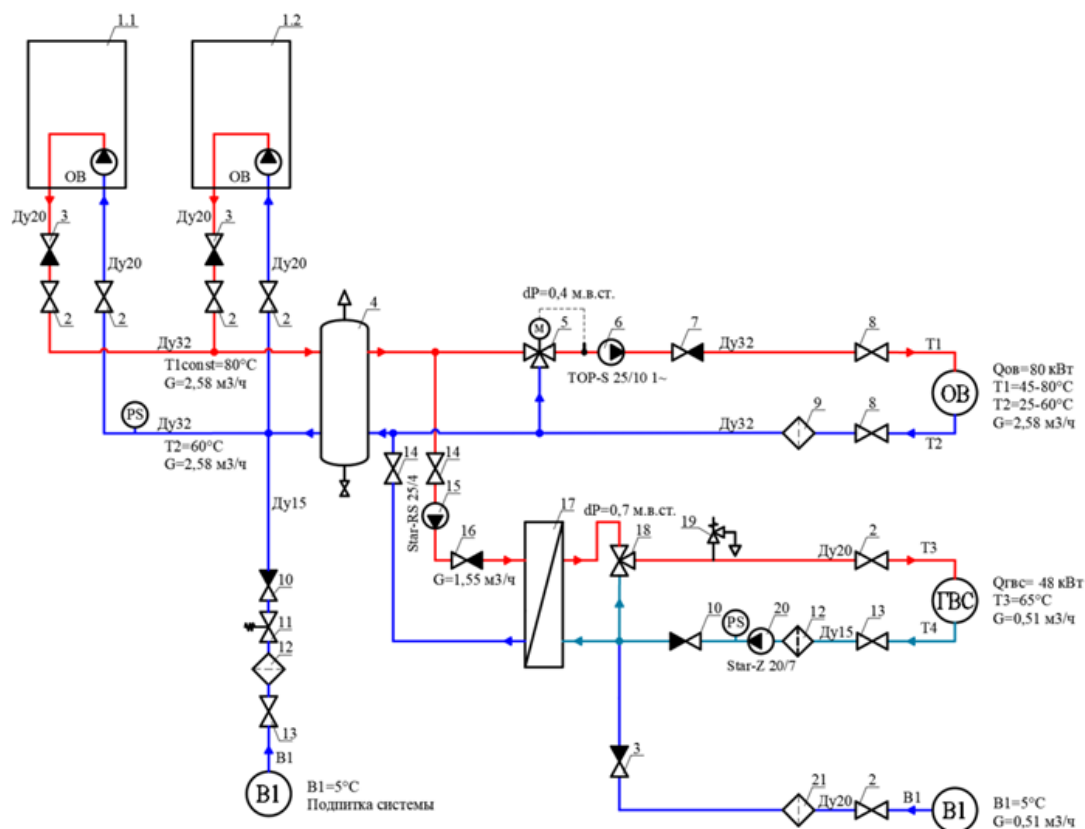
1* - Опция.

Тепломеханическая схема



Поз.	Наименование	Артикул	Производитель	Ед. изм.	Кол-во
1, 2	Котел газовый	M40T	MIZUDO	шт.	2
3	Кран шаровый муфтовый G ¾”	KШ.Ц.М.020.040.Н/П.02	LD	шт.	5
4	Клапан обратный ½”	VT.161.N.04	Valtec	шт.	1
5	Кран шаровый муфтовый G ½”	KШ.Ц.М.015.040.Н/П.02	LD	шт.	1
6	Фильтр косого типа ¾”	VT.192.N.05	Valtec	шт.	2
7	Регулятор давления ½”	VT.087.N.0445	Valtec	шт.	1
8	Клапан обратный ¾”	VT.161.N.05	Valtec	шт.	2
9	Фильтр косого типа G 1 ¼ ”	VT.192.N.07	Valtec	шт.	1
10	Кран шаровый муфтовый G 1 ¼ ”	KШ.Ц.М.032.040.Н/П.02	LD	шт.	2

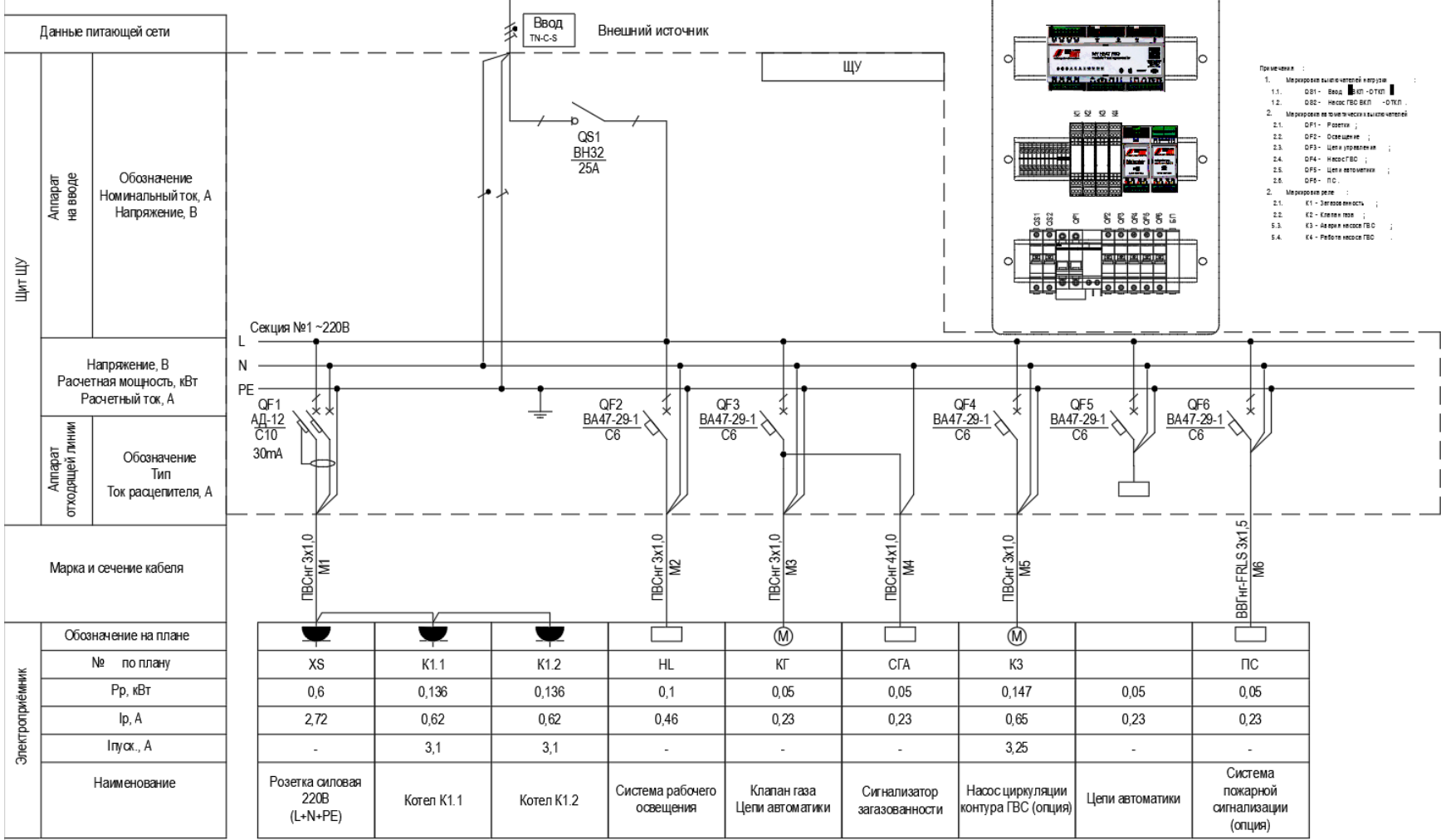
ПРИЛОЖЕНИЕ ТМ **Тепломеханическая схема**



Спецификация

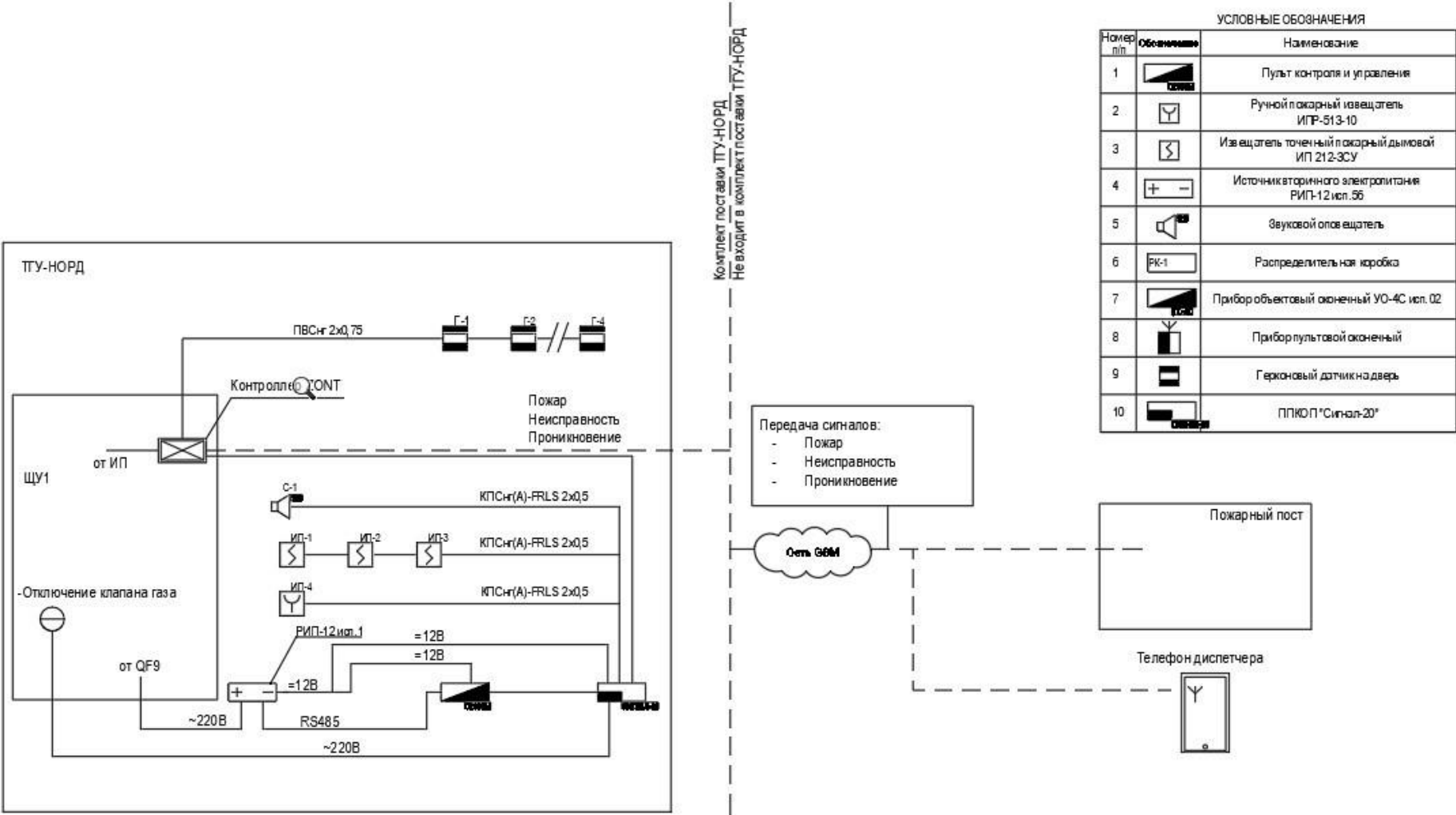
№	Наименование		Кол-во	
1.1-1.2	Котел настенный М40Т	«MIZUDO»	шт.	2
2	Кран шаровой латунный Ду20	«LD»	шт.	6
3	Клапан обратный Ду20	«GAPPO»	шт.	3
4	Гидравлический разделитель	«СК»	шт.	1
5	Клапан трехходовой Ду25	«Sauter»	шт.	1
6	Насос TOP-S 25/10 1~	«WILO»	шт.	1
7	Клапан обратный Ду32	«GAPPO»	шт.	1
8	Кран шаровой латунный Ду32	«LD»	шт.	2
9	Фильтр косой муфтовый Ду32	«GAPPO»	шт.	1
10	Клапан обратный Ду15	«GAPPO»	шт.	2
11	Редуктор муфтовый Ду15	«GAPPO»	шт.	1
12	Фильтр косой муфтовый Ду15	«GAPPO»	шт.	2
13	Кран шаровой латунный Ду15	«LD»	шт.	2
14	Кран шаровой латунный Ду25	«LD»	шт.	2
15	Насос Star-RS 25/4 1~	«WILO»	шт.	1
16	Клапан обратный Ду25	«GAPPO»	шт.	2
17	Теплообменник пластинчатый	«Сететерм»	шт.	1
18	Клапан трехходовой термостатический Ду20	«Stout»	шт.	1
19	Клапан предохранительный Ду20	«Valtec»	шт.	1
20	Насос Star-Z 20/7 1~	«WILO»	шт.	1
21	Фильтр косой муфтовый Ду20	«GAPPO»	шт.	1

Электрическая схема ТГУ-НОРД



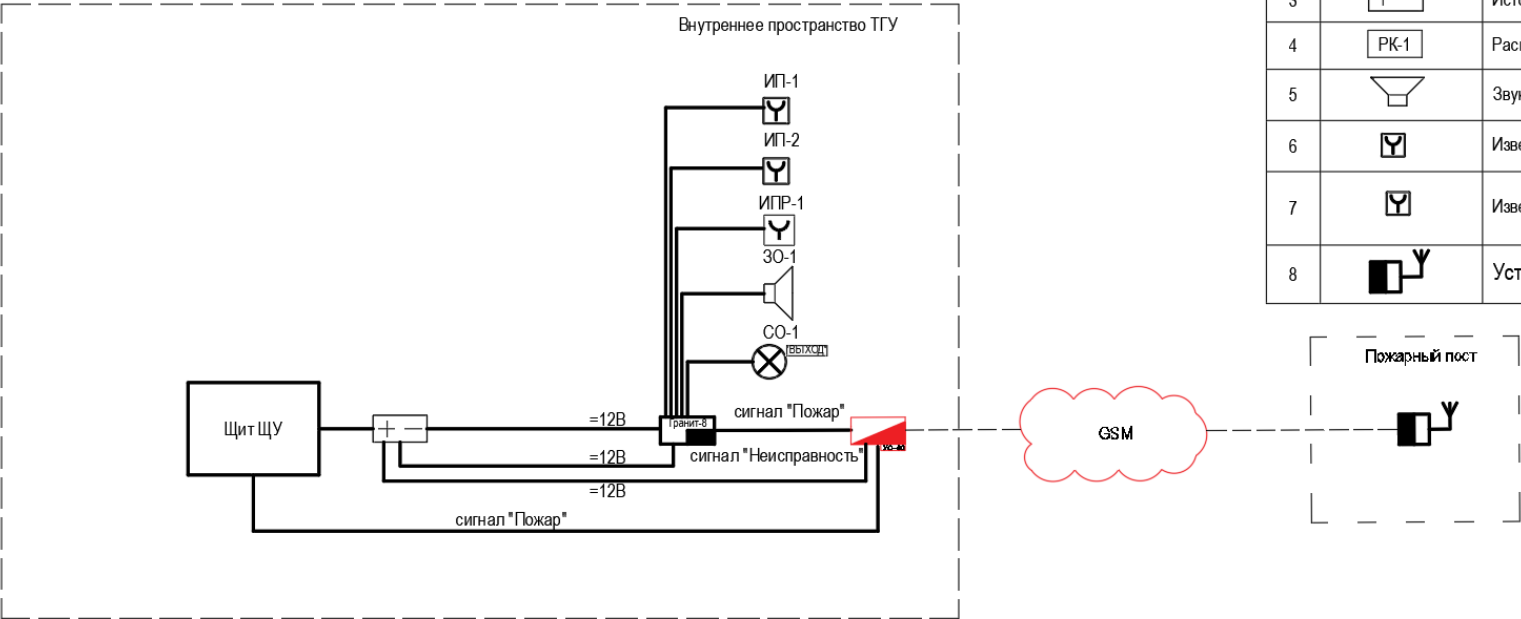
ПРИЛОЖЕНИЕ ПС

Система охранно-пожарной сигнализации (опция)



ПРИЛОЖЕНИЕ ПС

Функциональная схема системы пожарной сигнализации и оповещения (Опция)



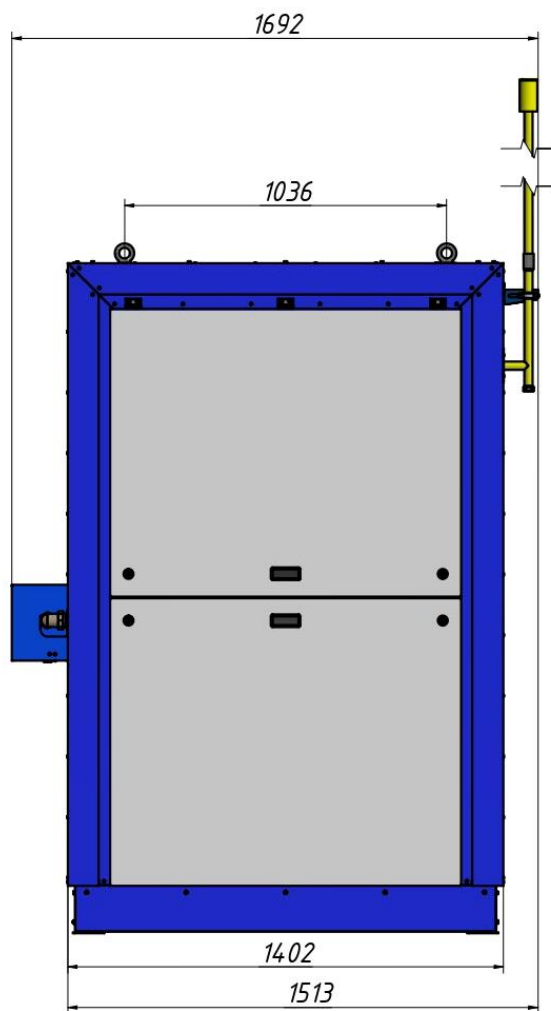
Условные обозначения

№ п/п	Обозначение	Наименование
1		Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-8"
2		Устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM "УО-4С исп.02"
3		Источник резервного питания
4		Распределительная коробка
5		Звуковой оповещатель "Иволга (ПКИ-1)"
6		Извещатель пожарный дымовой ИП212-45
7		Извещатель пожарный ручной ИПР513-10
8		Устройство оконечное пультовое

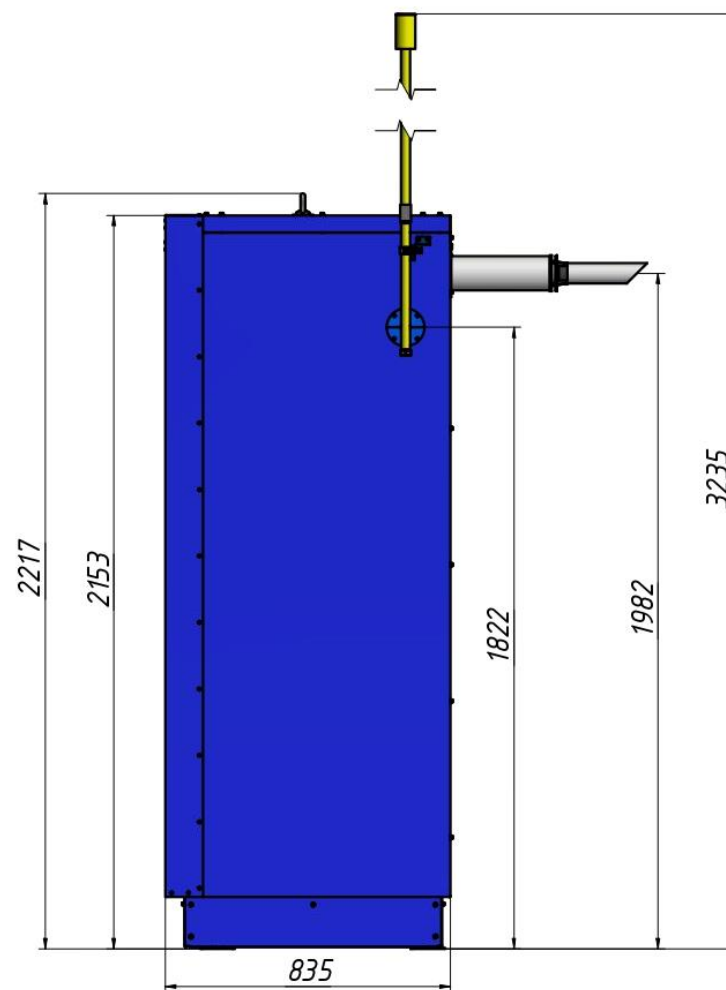
ПРИЛОЖЕНИЕ АР

Габаритные и присоединительные размеры

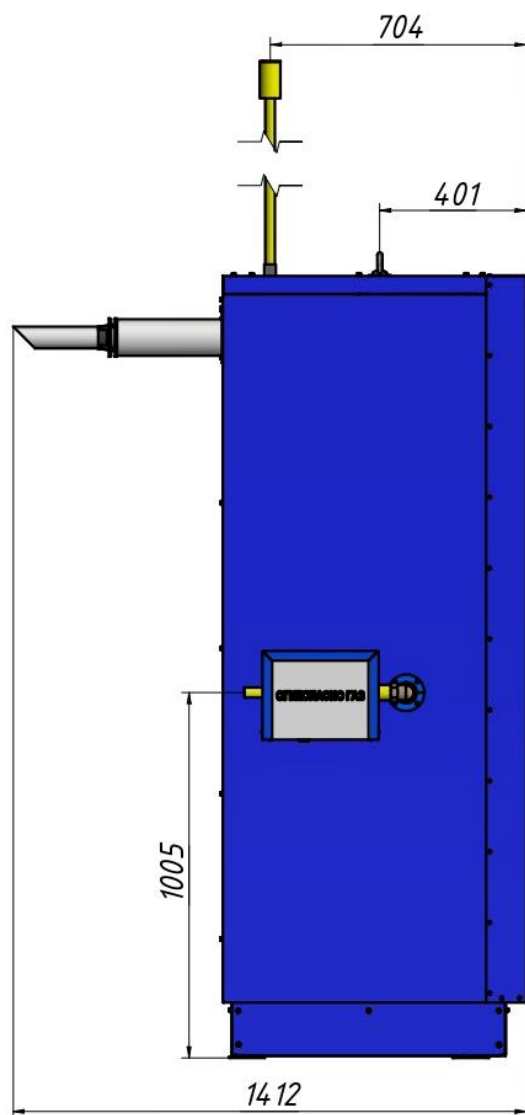
Вид спереди



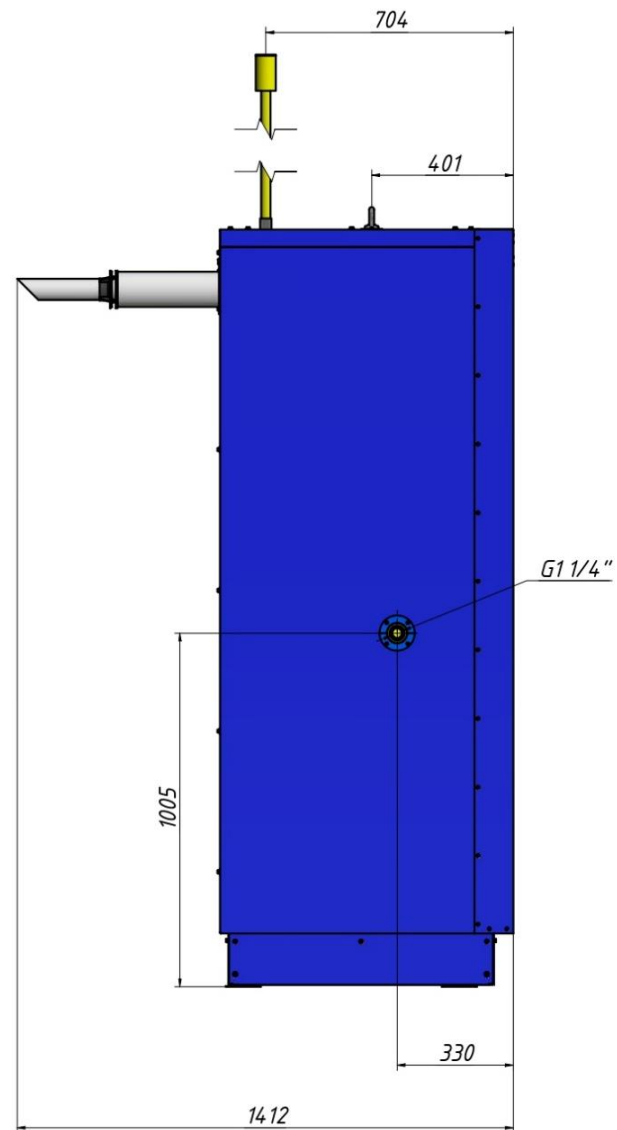
Вид справа



Вид слева с опцией РДГ



Вид слева без опции РДГ



Вид снизу

