



УСТАНОВКА ПО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ БИОГАЗА ЧЕЛЯБГАЗМАШ– ФУЗТ/1500С/УФ6

ПАСПОРТ
ЧГМ 1102.000.000 ПС





СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	3
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	4
3	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	12
5	ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	13
6	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
7	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	16
8	СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ	17
9	СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	18
10	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	19
11	СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ	20
12	УЧЕТ НАРАБОТКИ И ОТКАЗОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	21
13	УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	22



1 Общие указания

- 1.1. Паспорт установки по обезвреживанию биогаза ЧЕЛЯБГАЗМАШ – ФУЗТ/1500С/УФ6 (далее Установка) является документом, удостоверяющим гарантированные разработчиком и изготовителем установки её основные параметры и технические характеристики, а также отражающим техническое состояние и сведения по эксплуатации установки.
- 1.2. Перед эксплуатацией изделия внимательно ознакомьтесь с паспортами на отдельные элементы установки.

ВНИМАНИЕ! Техническое обслуживание и ремонт установки должны осуществляться только представителями компании производителя, либо лицами прошедшими соответствующее обучение.



2 Общие сведения об изделии

2.1. Обозначение изделия	ЧЕЛЯБГАЗМАШ – ФУЗТ/1500С/УФ6
2.2. Дата выпуска	2022 год
2.3. Назначение	Установка используется на полигонах твердых бытовых отходов для очистки и сжигания свалочного газа (биогаза) откачиваемого из тела полигона. Общая производительность Установки – 1500 м ³ /ч.

3 Основные технические данные и характеристики

3.1. Основные технические данные установки и её элементов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Расчетные данные по оборудованию	
Температура окружающей среды (Мин / ном / макс)	-30 / 20 / +35 °С
Давление в контуре газа	0 мбар изб.
Категория зоны по взрывозащите	Общепром.
Расчетный состав газа	CH ₄ – 50%, CO ₂ – 45%, O ₂ – 5%, H ₂ S – не более 5000 ppm
Система анализа биогаза	
Производительность	300 ... 1500 нм ³ /ч
Контролируемые газы	CH ₄ , O ₂ , CO ₂ , H ₂ S
Контроль расхода газа (расходомер)	В наличии
Высокотемпературный факел	
Тип	ЧЕЛЯБГАЗМАШ–ФУЗТ/1500С
Производительность	300 ... 1500 нм ³ /ч
Расчетные данные по оборудованию	
Температура окружающей среды (Мин / ном / макс)	-30 / 20 / +35 °С
Давление в контуре газа	0 мбар изб.
Категория зоны по взрывозащите	Общепром.
Расчетный состав газа	CH ₄ – 50%, CO ₂ – 45%, O ₂ – 5%, H ₂ S – не более 5000 ppm
Состав	
Манометр	Вкл.
Реле давления	Вкл.
Соленоидный клапан главной линии	Вкл.
Соленоидный клапан пилотной линии	Вкл.
Устройство зажигания	Вкл.
УФ датчик	Вкл.
Термопара контроля температуры горения	Вкл.
Устройство контроля подачи воздуха	Вкл.
Электропитание установки	
Электропитание системы зажигания и датчиков осуществляется от системы управления и дополнительного подвода электроэнергии не требует.	
Водоснабжение	
Не требуется для данного типа установки	

Воздуходувка - компрессорная станция	
Тип	ЧЕЛЯБГАЗМАШ–1500С 1500
Расход	м ³ /ч
Количество	1
Давление на входе	-100 мБар
Давление на выходе	+150 мБар
Установленная мощность	30 кВт
Глубина регулирования	1:5
Расчетные данные по оборудованию – компрессорная станция	
Температура окружающей среды (Мин / ном / макс)	-30 / 20 / +35 °С
Давление в контуре газа	0 мбар изб.
Категория зоны по взрывозащите	Общепром.
Расчетный состав газа	CH ₄ – 50%, CO ₂ – 45%, O ₂ – 5%, H ₂ S – не более 5000 ppm
Система управления	
<p>Описание:</p> <p>Промышленный маршрутизатор LAN с туннелированием VPN</p> <p>1 порт Ethernet (WAN) 10/100 Мбит/с</p> <p>4x Ethernet (LAN) коммутатор портов 10/100 Мб</p> <p>Дополнительный встроенный модем PSTN, ISDN, HSPA+</p> <p>Совместимость с мировыми сетями 3G/3G+</p> <p>Агент и сервер SNMP</p> <p>Управление аварийными сигналами для переменных ПЛК с уведомлением (SMS, электронная почта, FTP или ловушка SNMP)</p> <p>Программируемый (базовый или Java)</p> <p>Конфигурация с помощью встроенных веб-страниц, файлов или удаленной загрузки по FTP</p> <p>1 цифровой вход и 1 цифровой выход</p> <p>Полностью промышленный дизайн (питание 24 В постоянного тока, монтаж на DIN-рейку)</p> <p>Запись данных</p>	
Система контроля биогаза	
Производительность	300 ... 1500 м ³ /ч
Измеряемые концентрации газов	CH ₄ , O ₂ , CO ₂ , H ₂ S
Контроль расхода газа (расходомер)	Да

Модуль угольного фильтра (состоит из 2х блоков)	
Тип	ЧЕЛЯБГАЗМАШ-УФ6
Производительность	1500 м /ч
Содержание H ₂ S вход	не более 900 ppm
Содержание H ₂ S выход	не более 10 ppm
Загрузка	верхняя
Объем блока	3,1 м ³
Объем Фильтра	6,2 м ³
Расчетные данные по оборудованию - модуль угольного фильтра	
Температура окружающей среды (Мин / ном / макс)	-30 / 20 / +35 °С
Давление в контуре газа	0 мбар изб.
Категория зоны по взрывозащите	Общепром.
Расчетный состав газа	CH ₄ – 50%, CO ₂ – 45%, O ₂ – 5%, H ₂ S – не более 5000 ppm

3.2. Потребление установки сжигания биогаза указано в таблице 2.

Таблица 2

Электропитание установки	
Рекомендуемая расчетная мощность	35 кВт
Напряжение	400 В
Частота	50 Гц
Водоснабжение	
Не требуется для данного типа установки	

3.3. Габаритные размеры установки по обезвреживанию биогаза ЧЕЛЯБГАЗМАШ – ФУЗТ/1500С/УФ6 на рисунке 1.

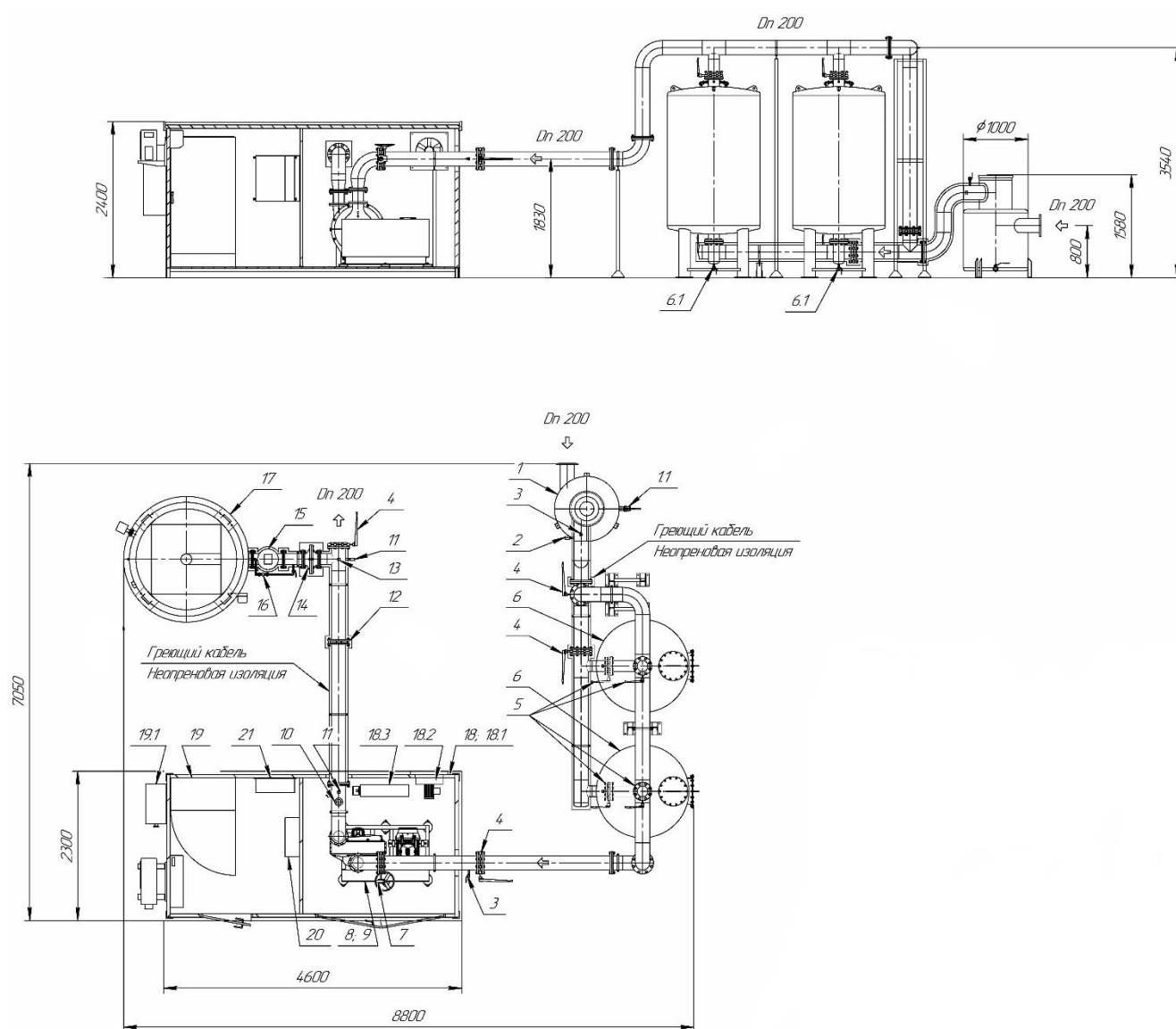


Рисунок 1 – габаритные размеры и основные компоненты. (1 - Конденсатосборник-газоосушитель; 1.1 - Шаровый кран слива конденсата Dn 2"; 2 - Датчик давления, диапазон 0/-400 мбар; 3 - Точка отбора проб с шаровым краном, Dn 1/2"; 4 - Затвор поворотный дисковый, Dn 200; 5 - Затвор поворотный дисковый, Dn 150; 6 - Угольный фильтр; 6.1 - Шаровый кран слива конденсата, Dn 1/2"; 7 - Затвор поворотный дисковый с приводом, Dn 200; 8 - Антивибрационное соединение; 9 - Компрессор-воздуходувка 1500 м³/час, 30 кВт; 10 - Датчик температуры; 11 - Датчик давления, диапазон 0/+400 мбар; 12 - Датчик потока; 13 - Переключатель давления; 14 - Пламегаситель, Dn 150; 15 - Клапан электрический основной линии, Dn 150; 16 - Клапан электрический пилотной линии, Dn 1/2"; 17 - Факел высокотемпературный, 1500 м³/час, 18 - Контейнер; 18.1 - Датчик утечки газа; 18.2 - Вытяжка; 18.3 - Радиатор отопления; 19 - Панель управления; 19.1 - Внешний модуль панели управления; 20 - Система анализа биогаза; 21 - Система анализа выбросов).

3.4. Габаритные размеры высокотемпературный факел ЧЕЛЯБГАЗМАШ – ФУЗТ/1500С на рисунке 2.

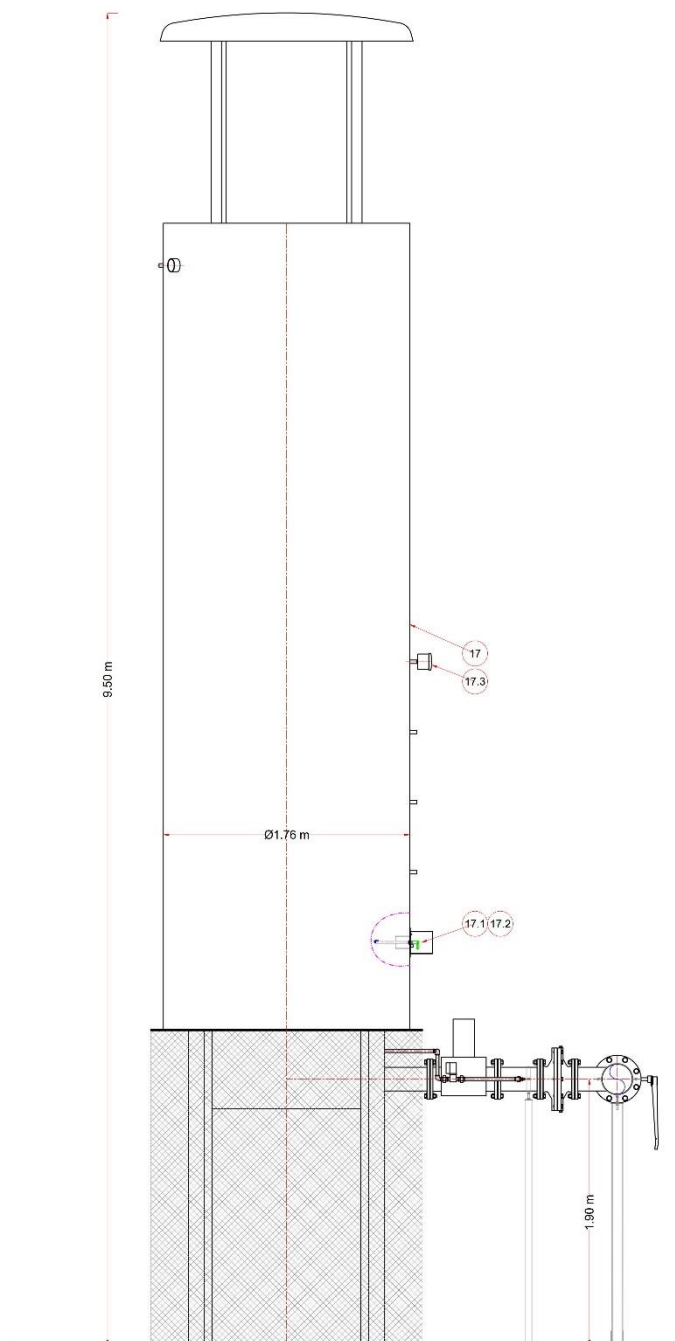


Рисунок 2 – габаритные размеры и основные компоненты. (17 – факел; 17.1 - Система зажигания; 17.2 - Датчик пламени УФ; 17.3 – Термопара).

3.5. Габаритные размеры компрессорной станции ЧЕЛЯБГАЗМАШ – 1500С на рисунке 3.

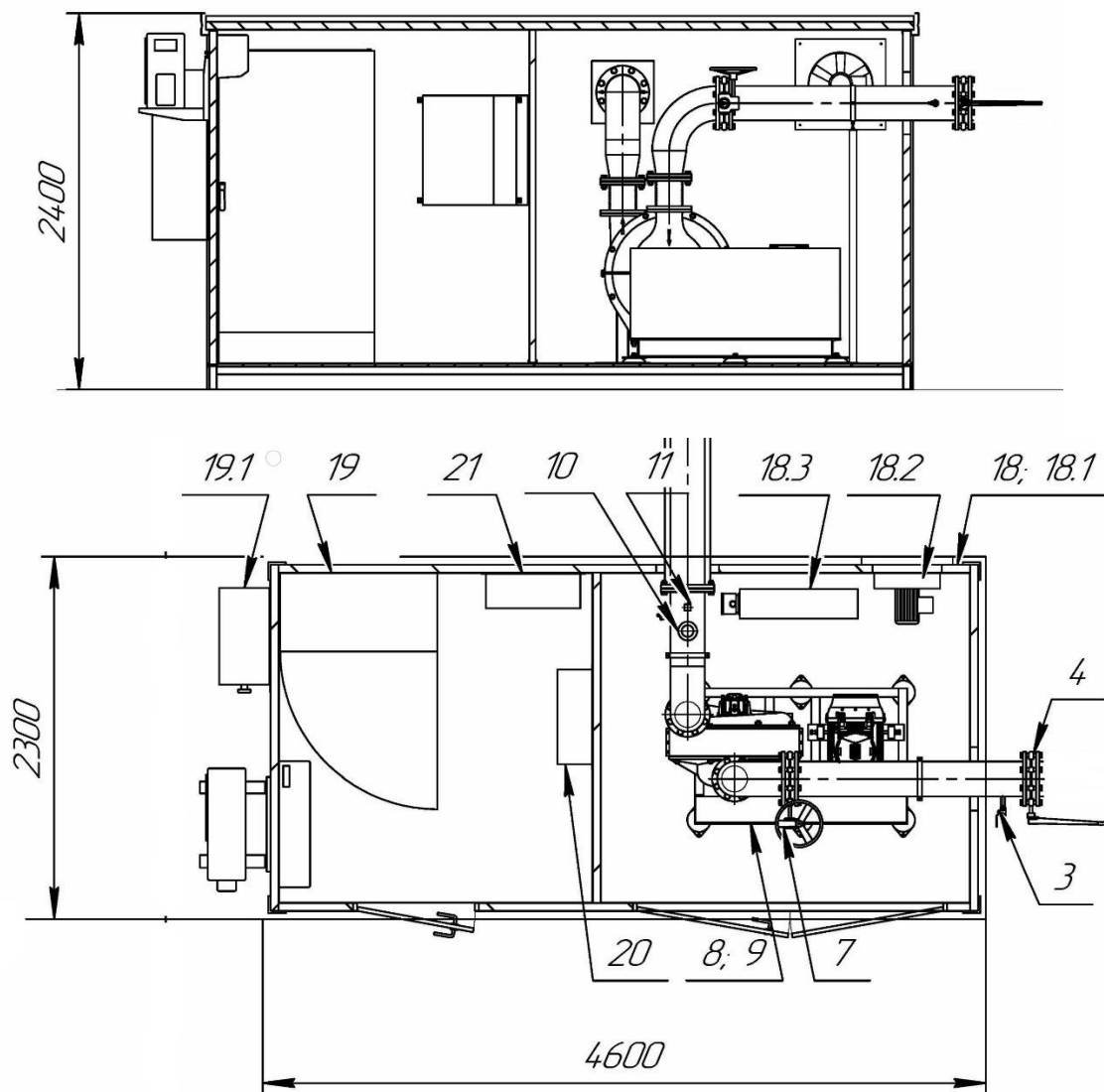


Рисунок 3 – габаритные размеры и основные компоненты (3 - Точка отбора проб с шаровым краном, Dn 1/2"; 4 - Затвор поворотный дисковый, Dn 200; 7 - Затвор поворотный дисковый с приводом, Dn 200; 8 - Антивибрационное соединение; 9 - Компрессор-воздуходувка 1500 м³/час, 30 кВт; 10 - Датчик температуры; 11 - Датчик давления, диапазон 0/+400 мбар; 18 – Контейнер; 18.1 - Датчик утечки газа; 18.2 – Вытяжка; 18.3 - Радиатор отопления; 19 - Панель управления; 19.1 - Внешний модуль панели управления; 20 - Система анализа биогаза).

3.6. Габаритные размеры блока фильтра входящего в модуль угольного фильтра ЧЕЛЯБГАЗМАШ – УФ6 (в модуле два блока) на рисунке 4.

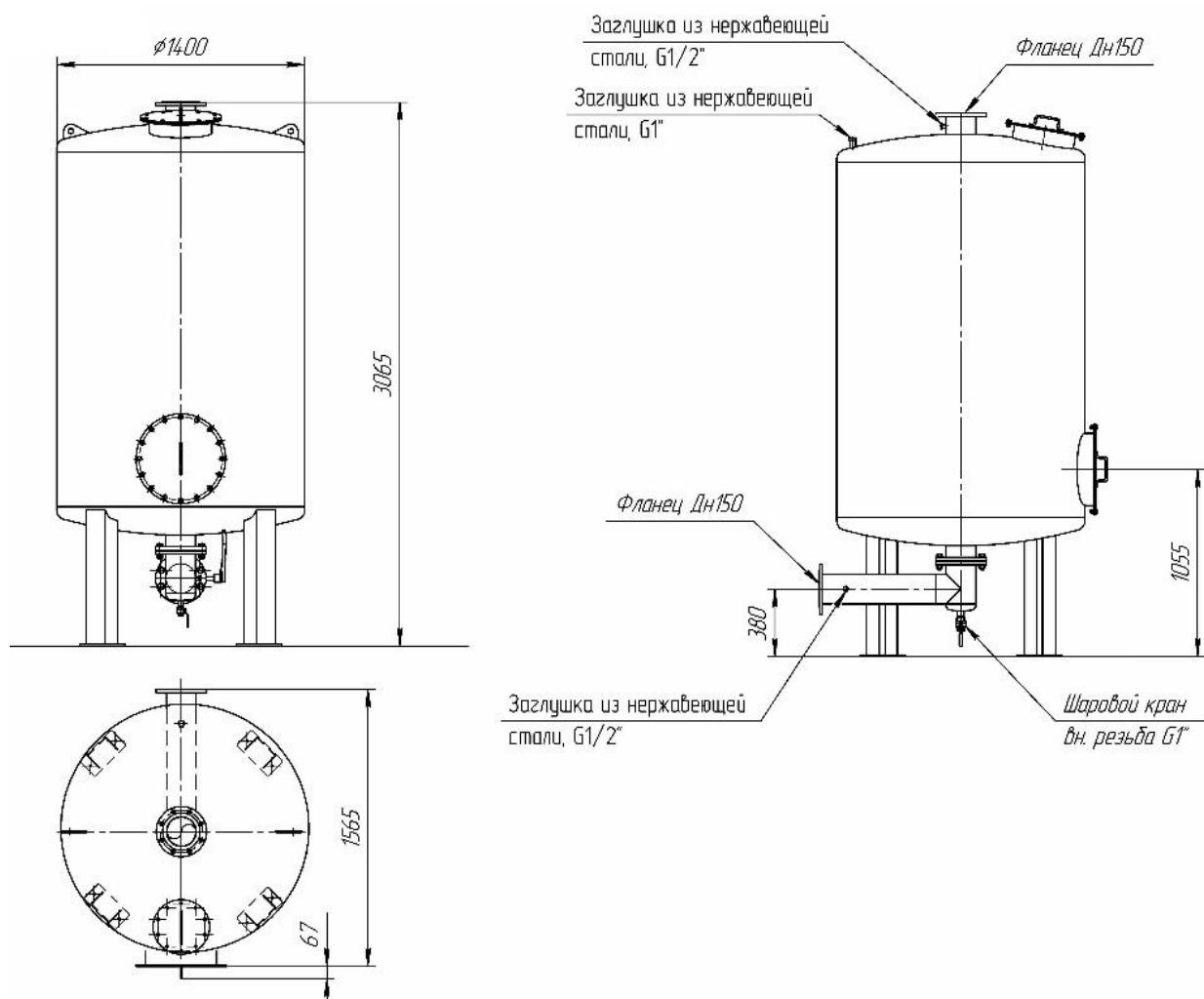


Рисунок 4 – габаритные размеры и основные компоненты.

4 Комплект поставки

4.1. В комплект поставки изделия входят составные части и эксплуатационные документы, перечисленные в таблице 3.

Таблица 3

Поз.	Наименование	Кол-во	Зав. номер	Примечание
1	Контейнер компрессорной станции с системами управления и анализа биогаза	1		
2	Высокотемпературный факел	1		
3	Модуль угольного фильтра (состоит из 2х блоков)	1		
4	Датчики	комплект		
5	Соединительная арматура и затворы	комплект		
6	Паспорт ЧГМ 1102.000.000 ПС	1		

5 Принцип действия

- 5.1. Свалочный газ подается на входной фланец установки. Пройдя через фильтр-сепаратор и конденсатосборник-газоосушитель используемые для отделения конденсата и частичной осушки газа, далее газ проходит через модуль угольного фильтра (6) (см. Рисунок 1), попадает на газодувку (компрессор), которая обеспечивает необходимое для работы системы давление. Далее газ поступает в систему сжигания газа (17).
- 5.2. Система сжигания представляет собой высокотемпературную факельную установку закрытого типа, состоящую из факела (камеры сжигания) и горелки. Управление системой сжигания выполняется с пульта управления, установленного в контейнере компрессорной станции. Контроль содержания различных веществ в выбросах (дымовом газе) обеспечивается при помощи системы непрерывного мониторинга выбросов, также установленной внутри контейнера.
- 5.3. Модуль угольного фильтра содержащий активированный уголь (или другой абсорбер) (6) служит для очистки газа от силиконов и остаточного содержания сероводорода.
- 5.4. Элементы системы объединяются трубопроводами, оснащенными необходимой арматурой.
- 5.5. Рекомендован к приобретению (опция) комплект быстроизнашиваемых элементов и запасных частей (расходников) рассчитан на обеспечение работоспособности Установки в течение 1 года и включает в себя:
 - рН электрод – 4 шт.;
 - корпус рН электрода – 2 шт.;
 - электрод розжига – 1 шт.;
 - термopара – 1 шт.
 - датчик пламени – 1шт.
 - датчик утечки газа - 1шт.
 - датчики газоанализатора – 8шт.

Все эти элементы являются расходным материалом, изнашиваются и выгорают в процессе работы факельной установки и требуют периодической замены.

6 Техническое обслуживание

6.1. Установка по обезвреживанию биогаза ЧЕЛЯБГАЗМАШ – ФУЗТ/1500С/УФ6 подлежит периодическому техническому обслуживанию (далее ТО) в объёме и в сроки, указанные в таблице 4.

Таблица 4

Процедура	Интервал времени	Примечание
Несущие конструкции		
Проверить состояние: <ul style="list-style-type: none"> • анкерных креплений трубопроводов; • протяжки всех соединений трубопроводов установки; • крепления всасывающего фильтра и подводящих трубопроводов; • соединений к раме контейнера различных устройств 	6 мес.	
Угольные фильтры		
Визуальный осмотр механических частей	6 мес.	
Проверить уплотнения на газопроводах	3 мес.	
Проверить датчик уровня (если есть)	3 мес.	
Очистка фильтра	3 мес.	
Замена фильтроэлемента	6 мес.	
Воздуходувка - компрессорная станция		
Проверка антивибрационных опор	1 мес.	
Проверка уплотнения фланцевых и гибких соединений	1 мес.	
Смазка (тяжёлые условия работы / норм. условия работы)	1500/3000 час.	
Проверка натяжение ремня	3 мес.	
Замена ремней	4 500 час.	
Замена подшипников	10 000 час.	
Замена датчика утечки газа	1 год	
Высокотемпературный факел		
Визуальный осмотр механических частей	6 мес.	
Проверка герметичность газовых линий	3 мес.	
Проверка воспламенителя	3 мес.	
Очистка стекла датчика пламени	3 мес.	
Проверка термопары	3 мес.	
Замена термопары	1 год	
Проверка системы регулирования подачи воздуха для горения	3 мес.	
Визуальная проверка внутренней облицовки	3 мес.	
Пламегаситель		

Процедура	Интервал времени	Примечание
Очистка сжатым воздухом	6 мес.	
Замена пламегасителя	2 года	
Замена датчика пламени	1 год	
Клапаны и соленоидные клапаны		
Внешний визуальный осмотр	6 мес.	
Проверка состояния внутренних деталей	1 год	
Электрические системы		
Визуальная проверка панели	6 мес.	
Визуальная проверка кабелей, кабельных вводов и пр.	6 мес.	
Визуальная проверка состояния электрооборудования	6 мес.	
Система анализа биогаза (если она входит в состав)		
Проверка крышек трубных соединений	1 мес.	
Проверка системы контроля состояния потока	1 мес.	
Визуальная проверка кабеля, соединения кабельного ввода	1 мес.	
Очистка фильтра	1 мес.	
Проверка газового насоса	1 мес.	
Проверка конденсатного насоса	1 мес.	
Очистка датчика конденсата	1 мес.	
Калибровка анализаторов кислорода	6 мес.	
Калибровка анализаторов метана	6 мес.	
Замена фильтра	1 год	
Замена датчика газоанализатора	1 год	
Гидравлическая защита (если она входит в комплект)		
Опорожнение, промывка, наполнение	1 год	

ВНИМАНИЕ! Все процедуры, указанные в таблице 4, проводятся только квалифицированными специалистами прошедшими соответствующее обучение и сертифицированными производителем.



7 Свидетельство о приемке

7.1. Установка по термической обработке биогаза ЧЕЛЯБГАЗМАШ – ФУЗТ/1500С/УФ6, зав.№ _____, принята в соответствии с действующей документацией и признана годной для эксплуатации.

Дата сдачи изделия: « __ » _____ 2022г.

Представитель ООО «ЧЕЛЯБГАЗМАШ» _____

М.П.



8 Сведения о консервации и упаковке

8.1. Установка по обезвреживанию биогаза ЧЕЛЯБГАЗМАШ – ФУЗТ/1500С/УФ6, упакована на предприятии-изготовителе в соответствии с действующей документацией.

Дата упаковки: « ____ » _____ 202_ г.

Упаковку произвел _____

После упаковки принял _____



9 Срок службы и гарантийные обязательства

- 9.1. Назначенный срок службы изделия «Установка по обезвреживанию биогаза ЧЕЛЯБГАЗМАШ – ФУЗТ/1500С/УФ6» – 10 лет.
- 9.2. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия заявленным характеристикам при соблюдении потребителем всех требований настоящего паспорта и эксплуатационной документации на отдельные элементы установки.
- 9.3. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента изготовления.



10 Сведения о рекламациях

10.1. Предприятие-изготовитель рассматривает претензии к работе изделия при условиях соблюдения потребителем правил эксплуатации и технического обслуживания оговоренных настоящем паспорте.

11 Сведения о хранении

Таблица 5

Дата		Условия хранения	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за хранение
Установка на хранение	Снятие с хранения		

Заполняется во время эксплуатации изделия.

12 Учет наработки и отказов при эксплуатации

Таблица 6

Дата и время		Наработка до отказа	Характер отказа	Причина отказа	Принятые меры по устранению отказа	Время восстановления	Расход ЗИП	Подпись отв. лица	Примечание
Вкл.	Выкл.								

Заполняют во время эксплуатации изделия.



13 Учет технического обслуживания

Таблица 7

Дата		Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии	Должность, фамилия и подпись ответственного лица
План	Факт			

Заполняется во время эксплуатации изделия.