

Государственное производственное объединение
по топливу и газификации «Белтопгаз»
Научно-производственное республиканское
унитарное предприятие "БЕЛГАЗТЕХНИКА"

EAC



УТВЕРЖДЕН
11-23.11.00.00.000 РЭ-ЛУ

ПОСТ НАПОЛНЕНИЯ БАЛЛОНОВ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
ПНБУ

Руководство по эксплуатации
11-23.11.00.00.000 РЭ

Лев. примен.	
Слов. №	
Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	<i>Синд 20.01.2004</i>
Инв. № подл.	<i>558</i>

Лев. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Содержание

Вводная часть.....	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	4
1.1 Описание и работа изделия.....	4
1.1.1 Назначение изделия.....	4
1.1.2 Технические характеристики.....	5
1.1.3 Состав изделия.....	5
1.1.4 Устройство поста.....	6
1.1.5 Работа поста.....	12
1.2 Обеспечение взрывозащищенности.....	17
1.3 Маркировка.....	21
1.4 Упаковка.....	21
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	22
2.1 Подготовка изделия к использованию.....	22
2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия.....	22
2.1.2 Порядок монтажа и наладки. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.....	23
2.2 Использование изделия.....	26
2.2.1 Подготовка к работе. Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации.....	26
2.3 Действия в экстремальных условиях.....	29
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	30
4 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	32
5 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	33
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	34
7 УТИЛИЗАЦИЯ.....	35
8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	36
9 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ.....	37
10 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ И РЕМОНТАХ.....	38

558

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

11-23.11.00.00.000 РЭ

Лист

2

Лев. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) поста наполнения баллонов универсального ПНБУ (далее - п о с т), предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с правилами эксплуатации, технического обслуживания, текущего ремонта, мерами безопасности при эксплуатации, конструкции и принципа работы.

Руководство является основным эксплуатационным документом для слесаря механосборочных работ IV разряда и наладчика, обслуживающих установку.

558

СМП 20.08.2004

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

11-23.11.00.00.000 РЭ

Лист

3

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение изделия

1.1.1.1 Пост предназначен для наполнения баллонов по ГОСТ 15860-84 сжиженными углеводородными газами (СУГ) по ГОСТ 20448-2018.

1.1.1.2 Пост монтируется и эксплуатируется в цехах наполнения баллонов газонаполнительных станций (ГНС) и газонаполнительных пунктов (ГНП).

Категория производственного помещения по взрывопожарной опасности – А, в соответствии с ТКП 474, класс взрывоопасной зоны помещения – В1а по ПУЭ.

1.1.1.3 В части воздействия климатических факторов внешней среды пост относится к изделиям исполнения У, категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69 с ограничением нижнего значения диапазона рабочих температур окружающего воздуха от плюс 1 °С и с верхним значением плюс 35 °С.

1.1.1.4 Пост изготовлен по техническим условиям ТУ РБ 100270876.102-2002 и соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 012/2011, ТР ТС 020/2011. Техническая документация и изделие выполнены в соответствии с ГОСТ 31610.11-2014, ГОСТ 31610.0-2019, ГОСТ ИЕС 60079-1-2013, ГОСТ 32407-2013, ГОСТ ISO/DIS 80079-37-2013.

1.1.1.5 Составные части и электрооборудование поста имеют следующую маркировку взрывозащиты:

- “1Ex ib IIA T4 Gb X” блок электронный (БЭ);
 - “1Ex db [ib Gb] IIA T4 Gb X” блок питания (БП);
 - “1Ex e IIC T6 Gb” коробка блока преобразователя сигнала;
 - “Ex mb IIC T4 Gb” соленоид распределителя электропневматического;
 - “0Ex ia IIC T6 Ga X” датчик сило-весоизмерительный тензорезисторный;
- Маркировка неэлектрического оборудования поста - “1Ex h IIA T4 Gb”.

Левб. примен.

Слов. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

538

СМБ 20.08.2024

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

11-23.11.00.00.000 РЭ

Лист

4

1.1.2 Технические характеристики

1.1.2.1 Основные технические характеристики указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
1 Объем обрабатываемых баллонов, л	5; 12; 27; 50
2 Производительность, бал/ч, при наполнении баллонов объемом, л: 5; 12; 27; 50	50±5 40±5 30±5 20±5
3 Масса СУГ полного баллона, кг баллон объемом 5 л баллон объемом 12 л баллон объемом 27 л баллон объемом 50 л	2,0 ^{+0,1} _{-0,2} 5,0±0,25 11,4±0,25 21,5±0,5
4 Рабочее давление сжатого воздуха в пневмо-системе, МПа	0,6±0,1
5 Давление в газопроводе СУГ, МПа	1,4 – 1,6
6 Степень защиты электрооборудования со-ставных частей поста: блока электронного; блока питания; коробки блока преобразователя сигнала; соленоида распределителя электропнев-матического; датчика тензорезисторного	IP30 IP54 IP66 IP66 IP66
7 Электропитание: напряжение, В частота, Гц	220 ⁺²³ ₋₁₄ 50±1
8 Потребляемая мощность, ВА, не более	30
9 Габаритные размеры, мм, не более: длина; ширина; высота	760 740 1700
10 Масса поста, кг, не более	75

1.1.3 Состав изделия

1.1.3.1 Пост включает в себя следующие основные части, рисунок 1:

- основание 1;
- датчик сило-весоизмерительный тензорезисторный Т60А 2;
- блок питания 3;
- платформа 4;
- стойка 5;

Перв. примен.				
Справ. №				
Подпись и дата				
Инв. № дубл.				
Взам. инв. №				
Подпись и дата	558			
Инв. № подл.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Инв. № подл. 558
 Подпись и дата
 Подпись и дата
 Инв. № дубл.
 Инв. № инв. №
 Возм. инв. №
 Справ. №
 Перв. примеч.

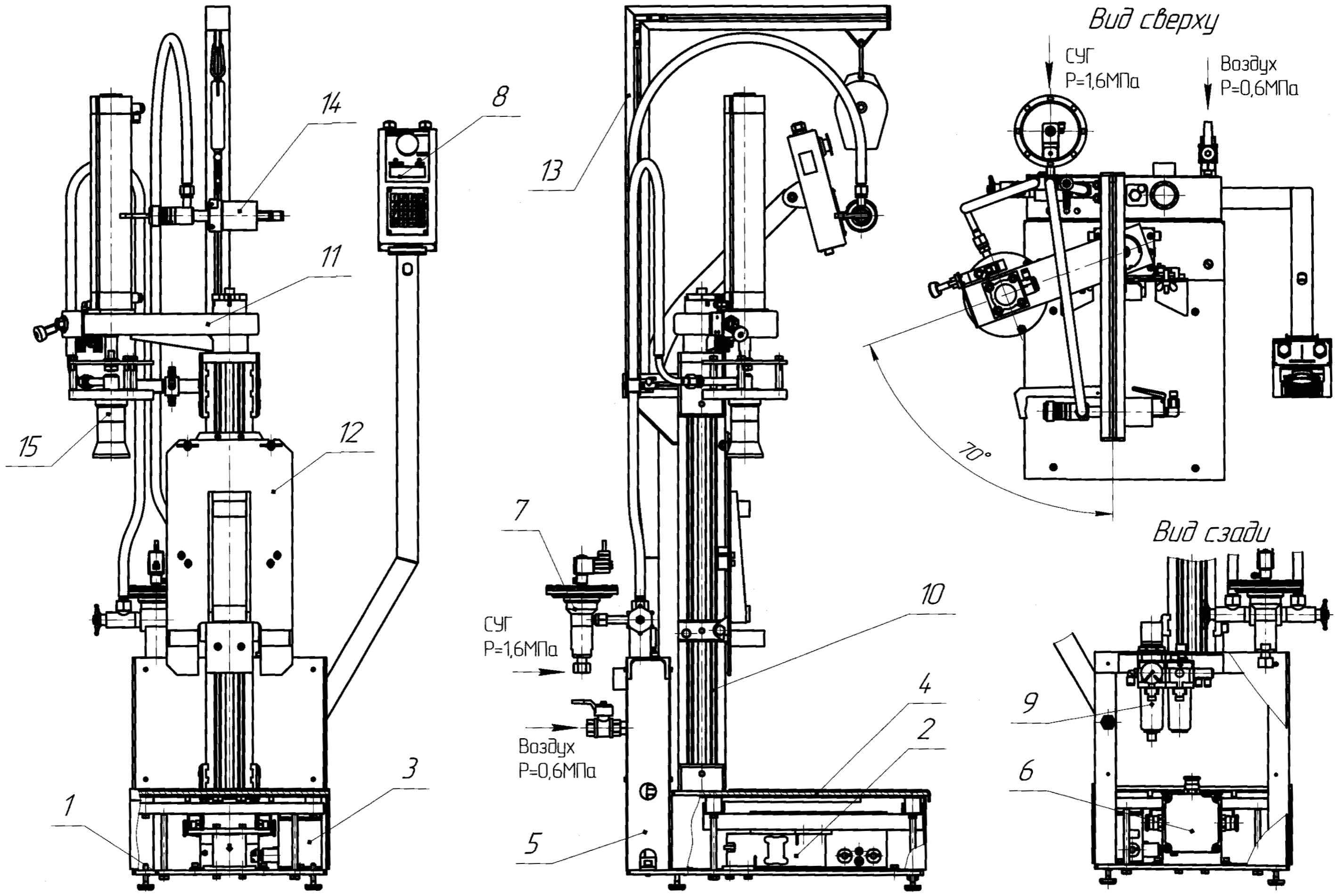


Рисунок 1 – Пост наполнения баллонов универсальный

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	11-23.11.00.00.000 РЭ	Лист
						7

1.1.4.3 Основание 1 представляет собой сварную конструкцию, состоящую из плиты, пластины для крепления тензодатчика 2. К плите привернуты опоры и предохранительные винты, используемые для фиксации платформы при транспортировке изделия. На основании закреплен блок преобразователя сигнала 6.

1.1.4.4 Тензорезисторный датчик сило-весоизмерительный типа Т60А предназначен для преобразования и выдачи сигнала на АЦП (аналого-цифровой преобразователь) электронного блока пропорционального приложенному к нему (тензодатчику) механическому воздействию. Конструктивно тензодатчик установлен под весоизмерительной платформой 4. Питание (10 В) осуществляется посредством искрозащитных цепей.

1.1.4.5 Электрическая структурная схема поста приведена на рисунке 2.

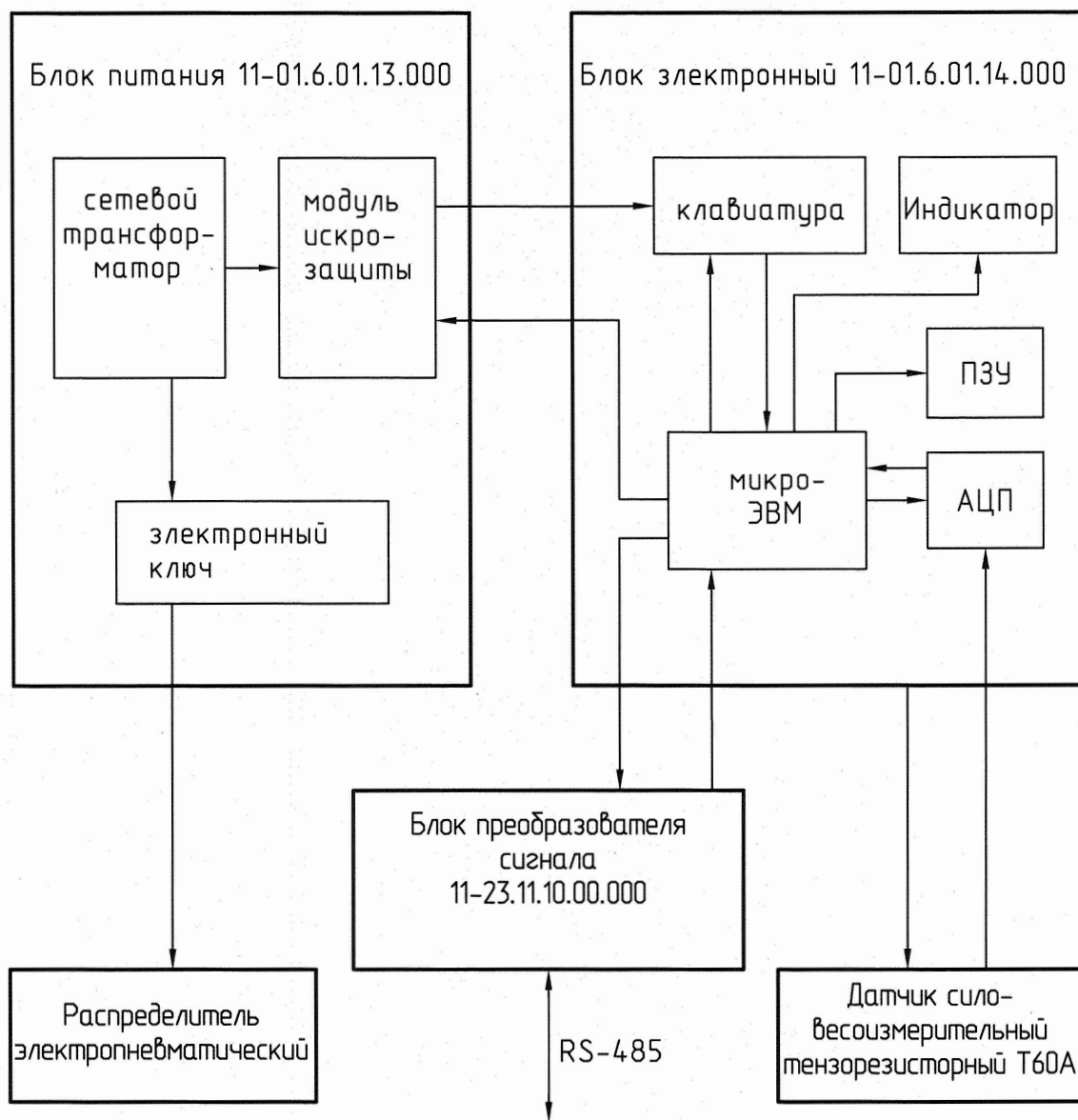


Рисунок 2 – Схема поста электрическая структурная

Перв. исполен.	
Справ. №	
Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	См. 20.08.2024
Инв. № подл.	558

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Перв. измен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.1.4.6 Блок питания, рисунок 3, содержит внутри себя сетевой понижающий трансформатор 1 со встроенным термовыключателем. При аварийных режимах (короткое замыкание в обмотках или внешних цепях) термовыключатель производит отключение сетевого напряжения. Температура срабатывания термовыключателя 80 °С. Переменное напряжение с трансформатора подается на выпрямитель, который питает электронный ключ и понижающий импульсный стабилизатор напряжения (на рисунке не показан, имеет в своем составе подстроечный резистор, с помощью которого можно изменять выходное напряжение при проведении наладки поста).

Модуль искрозащиты обеспечивает взрывобезопасность электронного блока поста (вид защиты – искробезопасная цепь). Его назначение – ограничить ток, отдаваемый блоком питания по всем цепям во всех режимах, включая аварийный (например, короткое замыкание в цепях поста) на взрывобезопасном уровне. Конструктивно обеспечена невозможность питания каких-либо цепей поста, минуя схему искрозащиты.

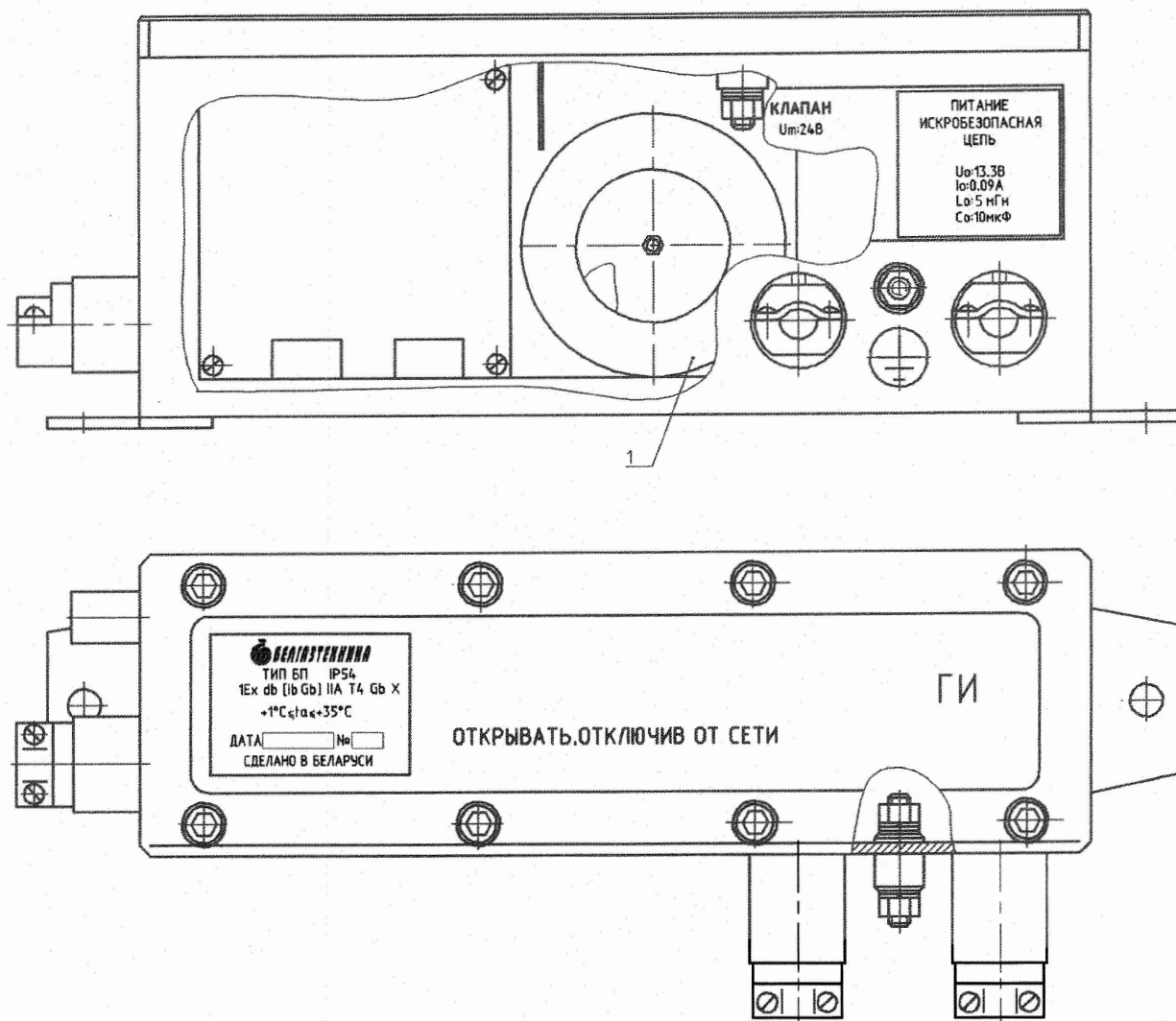


Рисунок 3 – Общий вид блока питания

Перв. примен.		<p>1.1.4.7 Платформа 4, рисунок 1, состоит из рамы, амортизаторов, защитного ко-роба и закрепленного на нем листа из нержавеющей стали для установки баллонов. Рама представляет собой сварную конструкцию, состоящую из двух квадратных труб сечением 40x40 и двух гнутых швеллеров. По краям швеллеров размещены амортиза-торы, необходимые для гашения силовых колебаний при загрузке баллонов на плат-форму. Между квадратными трубами расположена пластина для закрепления на нем тензодатчика.</p>	
Слов. №		<p>1.1.4.8 Стойка 5 представляет собой сварную конструкцию из швеллеров номер 8 и квадратных труб. К стойке привинчивается колодка с ввернутыми в нее газовыми баллонными вентилями. На колодке крепится клапан-отсекатель 7 работой которого управляет электропневматический распределитель. При подаче на распределитель напряжения 24 В он выдает постоянный управляющий пневмосигнал на открытие кла-пана и СУГ через клапан поступает на наполнительные устройства поста. Напряжение питания подается с электронного ключа блока питания по сигналу с электронного бло-ка 8, закрепленного в верхней точке стойки. Внутри стойки размещен блок подготовки воздуха 9, необходимый для регулирования давления воздуха в пневмосистеме поста.</p>	
Подпись и дата		<p>1.1.4.9 Стойка 10 выполнена в виде квадратного алюминиевого профиля и при-креплена к плите платформы 4 болтами. Сверху на стойке закреплен упор с вертикаль-ной осью, на которую через бронзовую втулку устанавливается сварная консоль 11. На стойке закреплены пластины для крепления поворотной столешницы 12. Столешница представляет собой сварную конструкцию из листового металла и швеллера на которой закреплены упоры из конструкционного текстолита для установки баллонов.</p>	
Инв. № дубл.		<p>1.1.4.10 Консоль 11 закрепляется на оси упором со стопором, ограничивающим вращение консоли на угол 70° с фиксацией ее в крайних положениях. На конце консоли установлен пневмоцилиндр на штоке которого закреплена наполнительная головка 15. Управление движением наполнительной головки, установки ее на баллон, осущестля-ется подъемом-опусканием тумблера пневмораспределителя.</p>	
Взам. инв. №		<p>1.1.4.11 Струбцина наполнительная 14 представляет собой пневмоцилиндр в кор-пусе которого расположены механизмы управления, а в штоке – узел клапанов. Струб-цина подвешена на пружинном балансире, закрепленном через подвижный ползун на стойке 13. Стойка представляет собой сборную конструкцию из квадратного алюми-ниевого профиля.</p>	
Подпись и дата	<p><i>Смирнов</i> 20.08.2014</p>	<p>1.1.4.12 Подключение наполнительных устройств производится согласно схемы принципиальной комбинированной, приведенной на рисунке 4.</p>	
Инв. № подл.	558	<p>1.1.4.13 Блок преобразователя сигнала 6 с внешним интерфейсом RS-485 предна-значен для передачи постом информации о наполненных баллонах в рабочую станцию системы учета СУГ, представляет собой взрывозащищенный непроницаемый короб с кабельными вводами.</p>	
Изм.	Лист	<p>11-23.11.00.00.000 РЭ</p>	<p>Лист 10</p>
№ докум.	Подпись	Дата	

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

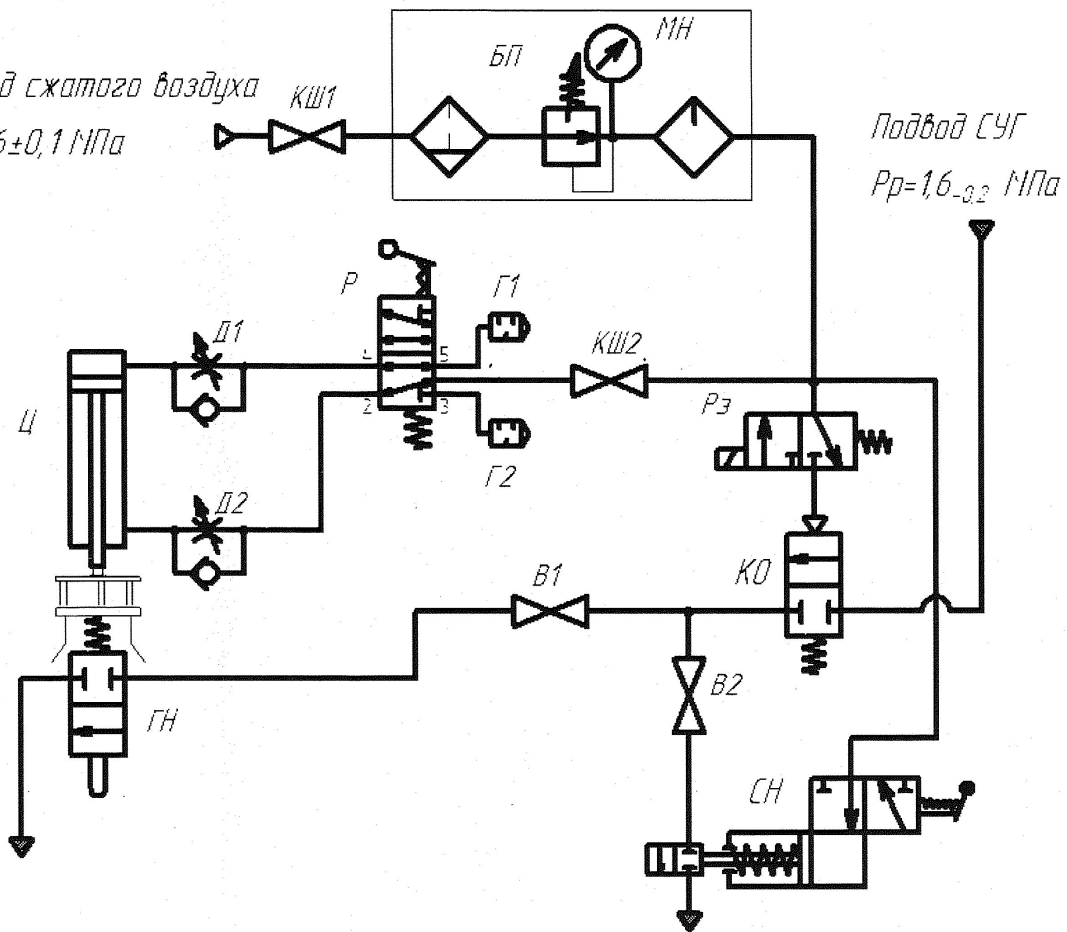
Подпись и дата

Инв. № подл.

Смп 20.08.2004

558

Подвод сжатого воздуха
 $P_p=0,6 \pm 0,1$ МПа



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
БП	Блок подготовки воздуха 17206 А.В.Д.С		Рпневмах
МН	Манометр 17070 А.С	1	Рпневмах
В1, В2	Вентиль ВБ-2 ГОСТ 21801-94	2	
ГН	Головка наполнительная 11-22.104.10.000		
Г1, Г2	Глушитель А-06Б	2	Е.НС
Д1, Д2	Пневмодрессель с обратным клапаном ХJSC-06-02	2	ХСРС
КШ1	Кран шаровый G1/2" (вн-вн) PN16	1	
КШ2	Кран шаровой QH-QS-6-1/8	1	FESTO
КО	Клапан-отсекатель 11-05.3.04.17.000	1	
Р3	Распределитель электропневматический А331-3С2-Н831	1	Сатоззи
Р	Пневмораспределитель с тумблером 228.52.55/1	1	Рпневмах
СН	Струбцина наполнительная 4-84.00.00.000	1	
Ц	Пневмоцилиндр DNC-50-300-Р	1	Meropen

Рисунок 4 – Схема принципиальная комбинирования

11-23.11.00.00.000 РЭ

Лист

11

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Лев. поимен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.1.4.14 Блок электронный, рисунок 5, включает в себя управляющую микро-ЭВМ, цепи питания тензодатчика, аналого-цифровой преобразователь (АЦП), который управляется в соответствии с алгоритмом, задаваемым микро - ЭВМ. Микро - ЭВМ обрабатывает выходные данные АЦП в соответствии с заложенным алгоритмом и управляет работой электропневматического распределителя.

Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) хранит информацию о наполненных баллонах. При необходимости информация из ПЗУ может быть передана по внутреннему интерфейсу RS-232 в блок преобразователя сигнала с внешним интерфейсом RS-485.

Схема индикации и сигнализации (на рисунке – индикатор) состоит из жидкокристаллического индикатора (ЖКИ) и двух одиночных светодиодных индикаторов.

ЖКИ отображает результаты измерений и текущие сообщения поста в процессе работы или настройки.

Индикатор НАПОЛНЕНИЕ светится после окончания наполнения (постоянное свечение) сообщая оператору об окончании процесса. Индикатор АВАРИЯ светится при аварийном нажатии кнопки СТОП.

С помощью клавиатуры обеспечивается взаимодействие оператора с постом.

1.1.5 Работа поста

1.1.5.1 Пост может работать в трех основных режимах:

- режим наполнения F1 (основной режим работы);
- режим калибровки F2 (занесение в энергонезависимую память поста калибровочных величин для АЦП).
- режим чтения информации о наполненных баллонах F3.

1.1.5.2 Работа поста начинается с момента включения питания. Включение питания осуществляется подачей сетевого напряжения. При включении питания процессор проверяет исправность основных функциональных узлов поста (источника питания, АЦП, энергонезависимой памяти). При успешном тестировании на ЖКИ выдается сообщение вида:

AA - BB - GG (1)

Оператор должен набрать:

AA – день; BB – месяц; GG - год.

Набор завершается с вводом последней цифры. При ошибочном вводе даты следует нажать клавишу СБРОС и повторить ввод.

ПРИМЕЧАНИЯ:

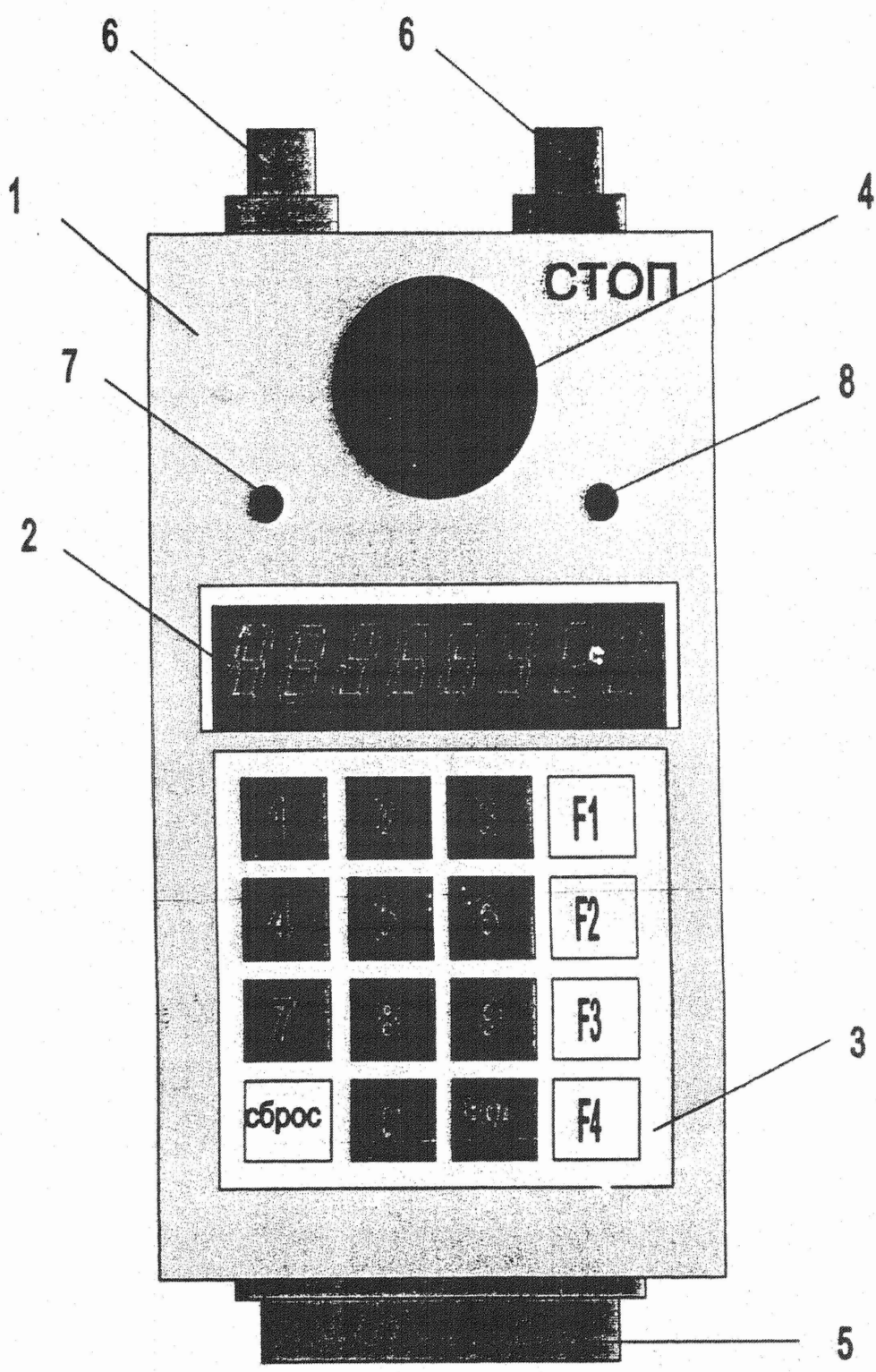
1. СРАБАТЫВАНИЕ КЛАВИШ ПРОИСХОДИТ ПОСЛЕ ИХ ОТПУСКАНИЯ.
2. ПРИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОМ (1 – 2с) УДЕРЖАНИИ КЛАВИШИ В НАЖАТОМ СОСТОЯНИИ ПРОИСХОДИТ ПЕРЕЗАПУСК ПРОГРАММЫ РАБОТЫ С ВЫДАЧЕЙ ИНФОРМАЦИИ ВИДА (1).

558

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

11-23.11.00.00.000 РЭ

Перв. примен.				
Справ. №				
Подпись и дата				
Инв. № дубл.				
Взам. инв. №				
Подпись и дата	Сурь 20.08.2024			
Инв. № подл.	558			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



1 - корпус, 2 - жидкокристаллический индикатор, 3 - клавиатура, 4 - кнопка «СТОП», 5 - разъем, 6 - сальники кабельные, 7- индикатор «НАПОЛНЕНИЕ», 8- индикатор «АВАРИЯ»

Рисунок 5 - Блок электронный

Если неисправности не обнаружены - включится режим меню с отображаемой информацией на ЖКИ вида:

(2)

При этом оператор должен нажать одну из функциональных клавиш F1, F2 или F3 для работы в режиме наполнения, калибровки или чтения информации о наполненных баллонах соответственно.

1.1.5.3 Режим НАПОЛНЕНИЕ (F1).

В момент входа в режим наполнения из энергонезависимой памяти микроконтроллера в регистры АЦП загружаются калибровочные данные для измерения веса (автокалибровка). Далее на индикаторе ЖКИ отображается информация в виде:

(3)

ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ ВХОДА В РЕЖИМ НА ПЛАТФОРМЕ НЕ ДОЛЖНО НАХОДИТЬСЯ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ НАЧАЛЬНАЯ КАЛИБРОВКА БУДЕТ ПРОВЕДЕНА НЕВЕРНО, ЧТО ПОВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ ОШИБОЧНЫЕ ПОКАЗАНИЯ ВЕСА В ПРОЦЕССЕ НАПОЛНЕНИЯ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМО ВЫЙТИ ИЗ РЕЖИМА, НАЖАВ КНОПКУ СТОП ИЛИ СБРОС ДО ПОЛУЧЕНИЯ НА ЖКИ ИНФОРМАЦИИ ВИДА (2).

Далее происходит циклическое показание веса на платформе, значение которого будет представлено в виде (3).

Оператор устанавливает пустой баллон на платформу, подсоединяет наполнительную устройство, открывает вентиль (для баллонов с вентилями) и на клавиатуре набирает вес полного баллона. При этом в момент начала набора конечного веса, на индикаторе будет выдано сообщение вида:

(4)

где НН.НН – набираемое цифровое значение веса (в килограммах).

При ошибочном вводе значения веса полного баллона оператор нажимает кнопку СТОП или клавишу СБРОС на клавиатуре после которого происходит возврат на начало набора веса и операцию ввода можно повторить. После набора веса оператор подтверждает правильность набора нажатием клавиши ВВОД клавиатуры.

На индикаторе появляется надпись вида:

(5)

означающая, что необходимо набрать номер баллона. Оператор производит набор номера с клавиатуры. Вместо знаков " - " в процессе набора будут высвечиваться соответствующие цифры. При вводе шестизначного номера баллона набор номера завершается после нажатия последней (шестой по счету) цифры. При вводе пятизначного номера

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дидл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

558

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Лев. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

баллона набор номера завершается нажатием клавиши ВВОД.

При ошибочном наборе следует нажать кнопку СТОП или клавишу СБРОС на клавиатуре после которого происходит возврат на начало набора номера баллона.

Примечание. При невозможности набора номера (вызванное его отсутствием или другими причинами) оператор, при появлении сообщения (5), нажимает клавишу ВВОД.

После этого микроконтроллер анализирует правильность ввода данных (диапазоны допустимых введенных значений веса) и подает управляющий сигнал на электропневматический распределитель, который открывает клапан-отсекатель. Происходит наполнение баллона с показанием его веса. На индикаторе появляется сообщение вида:

888 - 9999 (6)

где АА.АА – значение веса наполняемого баллона.

При достижении равенства в значениях введенного и указанного весов подается сигнал на закрытие клапана. Происходит включение светодиода НАПОЛНЕНИЕ. На индикатор выдается сообщение вида (3) показывающее фактический вес наполненного баллона. Оператор закрывает вентиль баллона, отсоединяет трубку и снимает баллон с платформы.

Примечание. Оператор может прервать процесс наполнения, нажав кнопку СТОП или СБРОС. В этом случае на индикатор выдается сообщение вида:

9999 п.п.п.п (7)

где: п.п.п.п – фактический вес баллона.

Далее, после устранения возникшей неисправности, необходимо нажать клавишу ВВОД.

1.1.5.4 Режим КАЛИБРОВКА (F2).

В режиме КАЛИБРОВКА происходит циклическое измерение установленного веса с выводом его значения на индикатор. При отличии индицируемого на ЖКИ значения измеряемого веса от его фактического значения, оператор нажатием клавиш производит корректировку калибровочных коэффициентов.

Вход в режим защищен кодом (см. раздел 9).

Последовательность действий.

а) При входе в режим на индикаторе появляется сообщение вида:

РР55 - - - - (8)

означающее, что оператор должен ввести код доступа к операции. Выход из режима осуществляется нажатием на клавишу СБРОС или СТОП.

б) Оператор набирает на клавиатуре четырехзначный цифровой код. Значение его при наборе не индицируется. Микро контроллер анализирует правильность введенного

558

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Лев. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

кода и дает разрешение или запрет на проведение калибровки в зависимости от результата проверки. При ошибочном наборе кода осуществляется выход из режима и выдается сообщение (2).

в) При правильном введенном коде выдается сообщение вида:

CAL - 0000 (9)

В этом случае оператор нажимает клавишу ВВОД. Микроконтроллер записывает калибровочные коэффициенты нуля шкалы измерения.

ВНИМАНИЕ. ПЕРЕД НАЖАТИЕМ КЛАВИШИ ВВОД, ОПЕРАТОР ДОЛЖЕН УБЕДИТЬСЯ, ЧТО НА ПЛАТФОРМЕ ПОСТА НЕТ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ.

г) Выдается сообщение вида (3). Оператор устанавливает эталонный груз на платформу и считывает значение его веса с индикатора.

Если индицируемый вес эталонного груза больше его фактического значения, оператор нажимает клавишу "1" на клавиатуре до тех пор, пока индицируемое значение не станет равным фактическому.

Если индицируемый вес эталонного груза меньше его фактического значения, оператор нажимает клавишу "3" на клавиатуре до тех пор, пока индицируемое значение не станет равным фактическому.

д) Оператор нажимает клавишу ВВОД, подтверждая и заканчивая режим калибровки. Микроконтроллер записывает откорректированные калибровочные коэффициенты в энергонезависимую память. На индикаторе появляется сообщение вида (2).

Выход из режима без записи калибровочных коэффициентов осуществляется кнопкой СБРОС.

1.1.5.5 Режим чтения информации о наполненных баллонах (F3).

В этом режиме происходит чтение накопленной информации о наполненных баллонах из ПЗУ поста в рабочую станцию системы учета СУГ.

При входе в режим на индикаторе появляется сообщение вида:

397 АААА (10)

АААА – количество записей.

После поступления команды от рабочей станции системы учета СУГ начнется считывание. Об окончании процесса считывания будет свидетельствовать появление сообщения вида (2) на индикаторе. Содержимое ПЗУ поста при этом обнуляется.

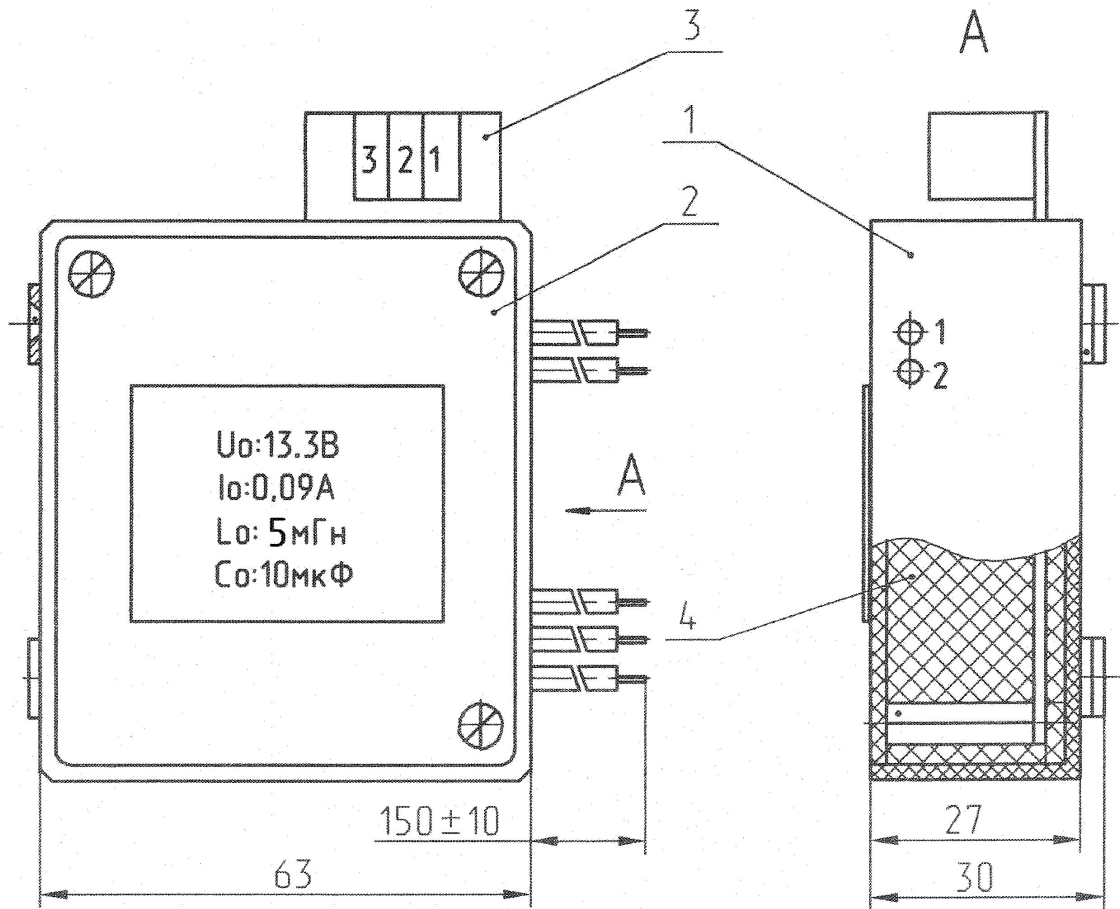
Сидорова

558

Перв. примен.		<p>1.2 Обеспечение взрывозащищенности</p> <p>1.2.1 Взрывозащищенность поста обеспечивается его конструкционной безопасностью и взрывозащищенностью комплектующего его электрооборудования, которое в свою очередь обеспечивается применением взрывозащит вида: “Взрывонепроницаемая оболочка”, “Повышенная защита е”, “Искробезопасная электрическая цепь i”, “Герметизация компаундом m”.</p> <p>Чертежи средств взрывозащиты приведены на рисунках 6 и 7.</p>										
Справ. №		<p>1.2.2 Блок питания имеет вид взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ ИЕС 60079-1-2013. Все элементы блока питания заключены во взрывонепроницаемую оболочку. Взрывонепроницаемая оболочка выдерживает давление взрыва и исключает его передачу в окружающую взрывоопасную среду. При изготовлении оболочка проверяется на механическую прочность давлением 0,8 МПа по ГОСТ ИЕС 60079-1-2013.</p> <p>Температура наружной поверхности оболочки блока питания в наиболее нагретых местах не превышает допустимой по ГОСТ 31610.0-2019 для смесей класса Т4. Элементы находятся в защитной оболочке, обеспечивающей низкую опасность механических повреждений согласно ГОСТ 31610.0-2019.</p>										
Подпись и дата		<p>1.2.3 Вид взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" достигается за счет ограничения выходных параметров электрических цепей модуля искрозащиты (“$U_0 : 13,3 \text{ В}$”; “$I_0 : 0,09 \text{ А}$”; “$L_0 : 5 \text{ мГн}$”; “$C_0 : 10 \text{ мкФ}$”; “$U_m : 24 \text{ В}$”; “$U_m : 250 \text{ В}$”), а также за счет ограничения параметров электрических цепей блока электронного (“$U_i : 13,3 \text{ В}$”; “$I_i : 0,09 \text{ А}$”; “$L_i : 5 \text{ мГн}$”; “$C_i : 5 \text{ мкФ}$”; “$U_0 : 13,3 \text{ В}$”; “$I_0 : 0,09 \text{ А}$”; “$L_0 : 5 \text{ мГн}$”; “$C_0 : 10 \text{ мкФ}$”) и датчика тензорезисторного до искробезопасных значений, удовлетворяющих требования ГОСТ 31610.11-2014 (ИЕС 60079-11:2011).</p>										
Инв. № дубл.		<p>Искрозащитные элементы модуля искрозащиты залиты кремнийорганическим герметиком “Виксинт ПК-68” ТУ 38.103508. Допускается замена следующими кремнийорганическими герметиками: “Виксинт К-68” ТУ 38.103508 или компаунд 10-30 ТУ 38.103508.</p>										
Взам. инв. №		<p>При заливке кремнийорганическим герметиком всех искроопасных цепей не допускаются трещины, раковины, воздушные пузыри и отслоения от деталей и корпуса. Минимальная высота заливки над выступающими токоведущими частями не менее 1 мм.</p>										
Подпись и дата	<p><i>Кузьм. 20.08.2021</i></p>	<p>1.2.4 Вид взрывозащиты “герметизация компаундом (m)” применяется в соленоиде НЗ11 электропневматического распределителя АЗ31-3С2-Н831 и обеспечивается за счет герметизации катушки терморезистивным компаундом, исключаяющим проникновение взрывоопасной газовой среды к токоведущим частям по ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012.</p>										
Инв. № подл.	558	<p>1.2.5 Коробка типа КСРВ блока преобразователя сигнала обеспечивает вид взрывозащиты "Повышенная защита е" по ГОСТ 31610.7-2017.</p>										
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						<p>11-23.11.00.00.000 РЭ</p>	<p>Лист 17</p>
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата								

Лев. примен.

Справ. №



Материалы:

1. Корпус поз.1-полиамид 6 блочный ТУ 6-05-988-87.
2. Крышка поз.2-текстолит Б-1с-2.0 ГОСТ 2910-74.
3. Плата поз.3-стеклотекстолит СТЭФ.
4. Герметик кремнийорганический Виксинт ПК-68 ТУ 38-103508-81.

Рисунок 6 -Чертеж средств взрывозащиты модуля искрозащиты.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Синд 20.08.2024

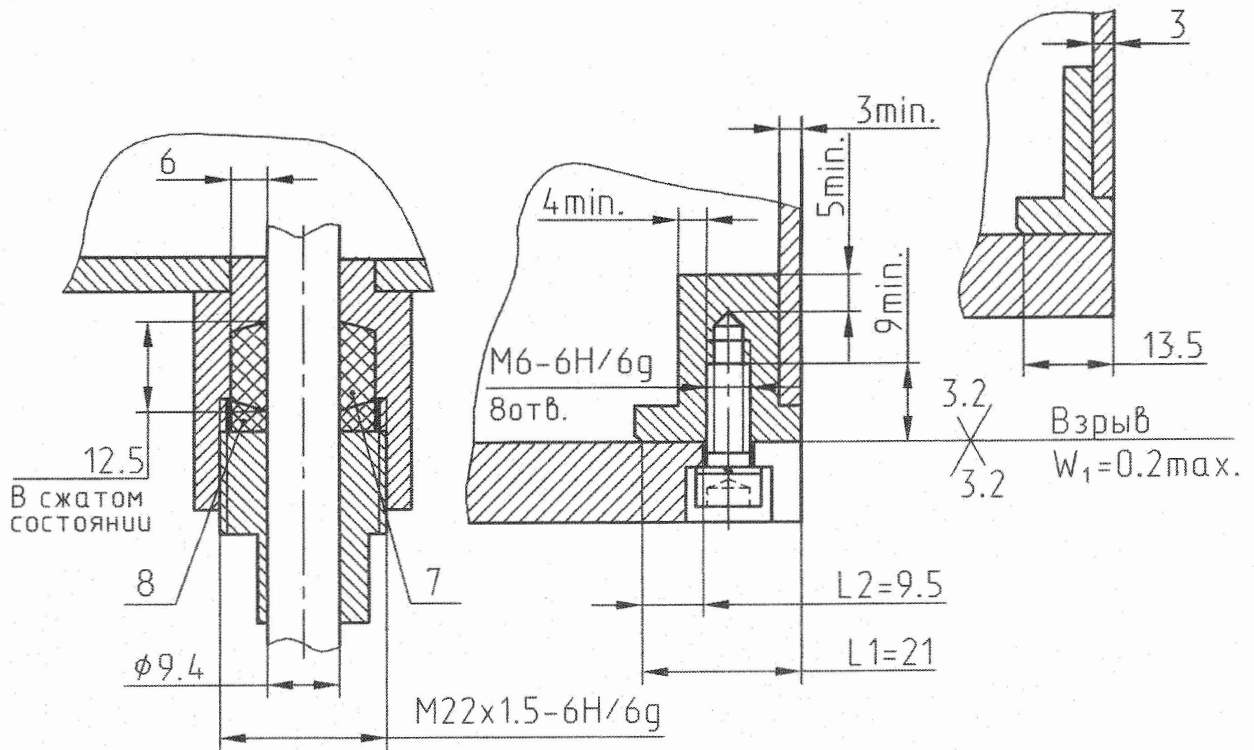
550

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

11-23.11.00.00.000 РЭ

Лист

18



Материалы:

1. Все металлические детали оболочки-сталь Ст3.
2. Кольцо уплотнительное поз.1-фторкаучук СКФ-26
ГОСТ 18376-79.

Маркировка:

1. На съемной крышке-"Открывать.отключив от сети".
2. 1Ex db [ib Gb] IIA T4 Gb X.

Значение свободного объема взрывонепроницаемой оболочки-1600см³.

Испытательное давление-0.8МПа.

Защита от коррозии:

1. Покрытие металлических частей оболочки-Ц6хр/эмаль ПФ-115.

Рисунок 7 - Чертеж средств взрывозащиты блока питания.

558
11.23.11.00.00.000 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия

2.1.1.1 Монтаж, наладка и техническое обслуживание поста должны выполняться согласно требований эксплуатационных документов, СН 4.03.01-2019 с соблюдением действующих «Правил по обеспечению промышленной безопасности в области газо-снабжения». К монтажу, наладке и обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж и проверку знаний по устройству и безопасной эксплуатации поста.

2.1.1.2 Соединение поста с внешними электрическими линиями производится в соответствии с требованиями подраздела "Электропроводки, токопроводы и кабельные линии" ПУЭ.

2.1.1.3 Монтаж и соединение пневмооборудования поста производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002-2014.

2.1.1.4 Пост заземляется в соответствии с ПУЭ и требованиями ГОСТ 12.1.030-81.

2.1.1.5 Перед наладкой поста необходимо:

- а) вывесить предупредительный плакат: «ВНИМАНИЕ! Идет наладка!»;
- б) освободить площадь вокруг поста от инструмента, приспособлений и посторонних предметов;
- в) проследить, чтобы в зоне наладки не было посторонних лиц;
- г) проверить правильность присоединения трубопроводов поста;
- д) проверить на герметичность пневмосистемы поста плавным повышением давления до номинального;

2.1.1.6 Персонал, участвующий в наладке и эксплуатации, должен быть ознакомлен:

- а) с конструкцией поста, принципами работы агрегатов, методами их установки;
- б) с методами проверки на герметичность трубопроводов и правилами их осмотра;
- в) с методами регулирования параметров (давления, скорости перемещения штока пневмоцилиндра);
- г) с инструкциями по эксплуатации покупных узлов, входящих в пост.

2.1.1.7 Пуск в работу поста производится после приемки комиссией, из представителей инженерно-технических служб эксплуатирующей организации с участием лица, ответственного за техническое состояние установки.

2.1.1.8 Запрещается:

- а) подтягивать соединения трубопроводов, находящихся под давлением;
- б) работать при неисправной вентиляции;
- в) наполнять баллоны, у которых истек срок периодического освидетельствования, неисправно запорное устройство, поврежден корпус (трещины, сильная коррозия, заметное изменение формы, косая или плохая приварка башмака);

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

20.08.2024

558

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

11-23.11.00.00.000 РЭ

Лист

22

г) наполнять баллоны, если давление в магистралях сжатого воздуха и сжиженного газа ниже номинальных;

2.1.1.9 Запрещается производить обслуживание и ремонт при наличии давления в трубопроводах.

2.1.1.10 При производстве такелажных, слесарных и сварочных работ соблюдать действующие правила по технике безопасности.

2.1.2 Порядок монтажа и наладки. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже

2.1.2.1 На каждый объект, где монтируется пост, должен быть разработан индивидуальный проект с учетом местных условий.

2.1.2.2 Проекты монтажа поста выполняются проектными организациями, имеющими на это лицензию.

2.1.2.3 Монтаж поста могут производить, организации, имеющие на это лицензию.

2.1.2.4 Руководство организации-владельца объекта несет ответственность за правильную техническую эксплуатацию поста. Не допускается работа поста без наличия ответственного за эксплуатацию, назначенного приказом по организации-владельца объекта.

2.1.2.5 Проверить комплектность в соответствии с таблицей 3 настоящего руководства.

2.1.2.6 **ВНИМАНИЕ!** Предохранительные винты 1 (всего 4 шт.), рисунок 8, перед монтажом вывернуть полностью.

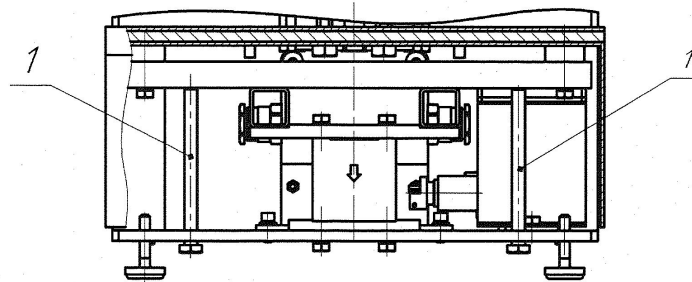


Рисунок 8

2.1.2.7 Выдержать составные части электрооборудования поста в нормальных условиях в течение 8 часов.

2.1.2.8 Перед монтажом составные части электрооборудования должны быть тщательно осмотрены.

При этом должно быть проверено:

- целостность оболочек;
- наличие всех крепежных элементов (винтов, шайб);
- наличие маркировки взрывозащиты, предупредительных надписей;
- наличие и состояние средств уплотнения (для кабелей);
- наличие заземляющих устройств.

Лев. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

20.08.2014

558

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

11-23.11.00.00.000 РЭ

Лев. примеч.		<p>2.1.2.9 Составные части электрооборудования поста должны быть заземлены с помощью заземляющих зажимов, выполненных в соответствии с ГОСТ 21130-75. Место присоединения наружного заземления проводника должно быть тщательно очищено от пыли и грязи и предохранено после присоединения заземляющего провода от коррозии консистентной смазкой.</p> <p>2.1.2.10 При монтаже поста необходимо проверить состояние взрывозащитных поверхностей деталей, подвергаемых разборке (механические повреждения не допускаются), при необходимости возобновить на них антикоррозионную смазку, если она заложена по КД.</p>													
Справ. №		<p>2.1.2.11 Подключение поста к сети ~220 В, 50 Гц и соединение составных частей электрооборудования между собой должно осуществляться кабелем с резиновой, поливинилхлоридной и бумажной изоляцией в резиновой, поливинилхлоридной и металлической оболочках. Применение кабелей с алюминиевой оболочкой и кабелей с полиэтиленовой изоляцией или оболочкой запрещено.</p> <p>2.1.2.12 После окончания монтажа поста должно быть проверено сопротивление между зажимом защитного заземления и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью составных частей электрооборудования установки, которая может оказаться под напряжением. Величина сопротивления не должна превышать 0,1 Ом, согласно ГОСТ 12.2.007.0-75.</p> <p>2.1.2.13 Подготовить приямок по размерам согласно рисунку 9 (допускается работа с 50-ти литровыми баллонами без приямка с использованием пандуса). Для работы только с 5-ти литровыми баллонами приямок не обязателен.</p> <p>2.1.2.14 Установить в приямок основание поста выставив верхнюю поверхность платформы строго горизонтально.</p> <p>2.1.2.15 Подсоединить пост к источнику питания в соответствии с индивидуальным проектом.</p> <p>2.1.2.16 Соединить рукавом 1, рисунок 9, пост к подводящему коллектору газа.</p> <p>2.1.2.17 Подсоединить пост к коллектору сжатого воздуха.</p> <p>2.1.2.18 Перед началом работы во взрывобезопасной зоне необходимо проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) целостность оболочек; б) наличие всех крепежных элементов; в) целостность цифрового индикатора; г) наличие маркировки взрывозащиты блока питания; д) целостность пломбировок блока электронного. <p>2.1.2.19 Включить пост. Убедиться в том, что по истечении 2 минут показания на ЖКИ установились и пост готов к работе (п. 1.1.5.3).</p> <p>2.1.2.20 Сделать пробное наполнение.</p>													
Подпись и дата															
Инв. № дубл.															
Взам. инв. №															
Подпись и дата	<p><i>Субс. 20.08.2014</i></p>														
Инв. № подл.	<p>558</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="224 1963 300 2070">Изм.</td> <td data-bbox="300 1963 365 2070">Лист</td> <td data-bbox="365 1963 544 2070">№ докум.</td> <td data-bbox="544 1963 722 2070">Подпись</td> <td data-bbox="722 1963 812 2070">Дата</td> <td data-bbox="812 1963 1445 2070" rowspan="2">11-23.11.00.00.000 РЭ</td> <td data-bbox="1445 1963 1521 2005">Лист</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td data-bbox="1445 2005 1521 2070">24</td> </tr> </table>	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	11-23.11.00.00.000 РЭ	Лист						24
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	11-23.11.00.00.000 РЭ	Лист									
						24									

Перв. примен.	Справ. №
---------------	----------

Подпись и дата	Инв. № дробл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
			11.08.2008	558

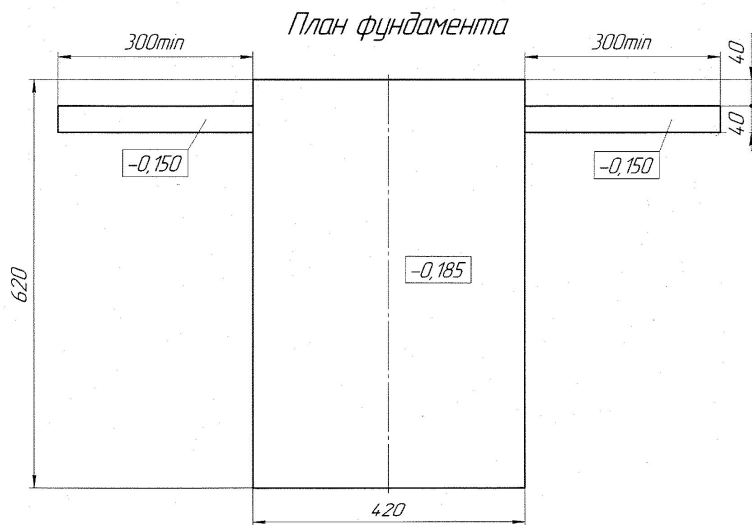
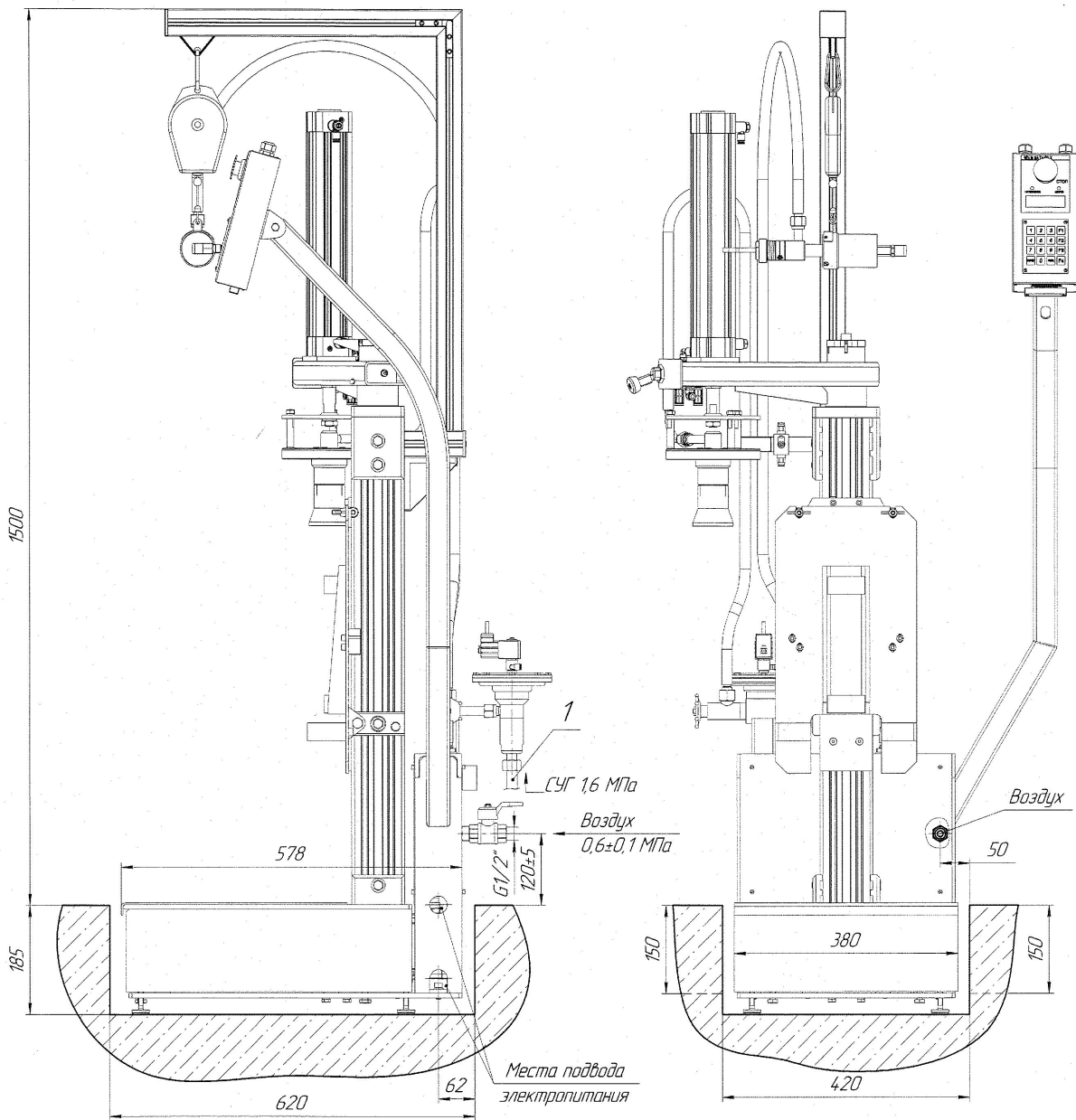


Рисунок 9

11-23.11.00.00.000 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Левб. примен.		<p>2.2 Использование изделия</p> <p>2.2.1 Подготовка к работе. Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации</p> <p>2.2.1.1 До включения электропитания необходимо проверить:</p> <p>а) целостность взрывонепроницаемых оболочек (блока преобразователя сигнала и блока питания). Обратить особое внимание на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - крышки вводных отделений оболочек (места присоединения кабелей) и кабельные вводы блоков. Наличие вскрытых крышек не допускается. Наличие не завернутых до упора крепежных винтов не допускается. Возможность перемещения кабеля в кабельном вводе не допускается. - кабели межблочных соединений. Наличие свободных (никуда не присоединённых) концов кабелей, повреждений изоляции не допускается. <p>б) наличие всех крепящих элементов;</p> <p>Запрещается эксплуатация поста при наличии поврежденных деталей, обеспечивающих взрывозащиту.</p> <p>2.2.1.2 Открыть задвижки на подводящих магистралях СУГ и сжатого воздуха и проконтролировать давление СУГ 1,6 МПа, сжатого воздуха 0,6 МПа.</p> <p>2.2.1.3 Включить электропитание поста. После включения электропитания начинается самодиагностика системы управления поста и производится калибровка тензодатчика.</p> <p>2.2.1.4 Режимы работы поста описаны в п 1.1.5.</p> <p>2.2.1.5 Пост имеет две конфигурации положения дополнительных устройств:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для наполнения баллонов с вентилями по ГОСТ 21804-94; - для наполнения баллонов с клапанами по ГОСТ 21804-94. <p>2.2.1.6 На рисунке 1 отражено положение дополнительных устройств для заправки баллонов с вентилями посредством подвесной дополнительной трубки 14.</p> <p>2.2.1.7 Положение дополнительных устройств для заправки баллонов с клапанами показано на рисунке 10. Последовательность действий для настройки поста следующая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - убедиться, что кран 1 подачи сжатого воздуха на пост открыт; - открыть кран 2 для подачи сжатого воздуха на пневмоцилиндр; - передвинуть подвесную дополнительную трубку с помощью ползуна 3 к основанию стойки (примерно на 10 см до вертикальной стойки); - поднять стопор 4 вверх, повернуть консоль 5, с закрепленной на ней дополнительной головкой, против часовой стрелки до упора (примерно на 70 градусов) и опустить стопор 4 вниз в паз для фиксации консоли. - при наполнении баллонов объемом 5 литров используется откидная столешница 6, для установки ее в рабочее положение необходимо отпустить гайки-барашки 7 и высвободить винты из пазов крепления столешницы; - открыть вентиль 8 для подачи СУГ на дополнительную головку.
Справ. №		
Подпись и дата		
Инв. № дубл.		
Взам. инв. №		
Подпись и дата	Смк 22.08.2014	
Инв. № подл.	558	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

11-23.11.00.00.000 РЭ

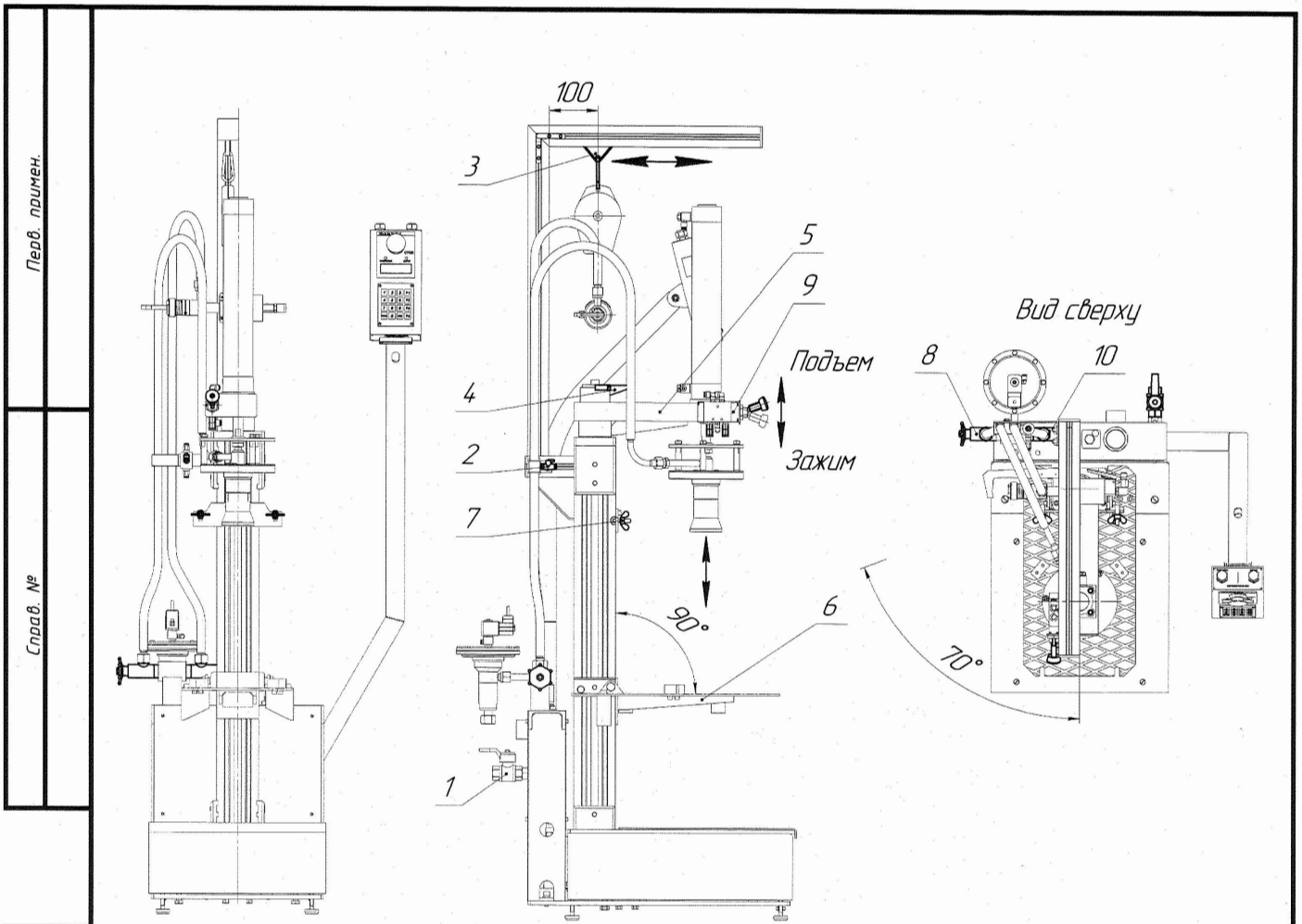


Рисунок 10

2.2.1.8 Управление положением наполнительной головки осуществляется рычагом распределителя 9. Исходное положение рычага – вверх. После установки баллона на столешницу, рычаг переключается в нижнее положение, и наполнительная головка герметично зажимает клапан баллона, открывая его для заправки. После заправки, переключить рычаг в верхнее положения - высвободив баллон.

2.2.1.9 Перенастройка поста для заправки баллонов с вентилями:

- убедиться, что рычаг распределителя 9 в верхнем положении (наполнительная головка поднята);
- закрыть кран 2;
- закрыть вентиль 8;
- поднять стопор 4 вверх, повернуть консоль 5, с закрепленной на ней наполнительной головкой, по часовой стрелке до упора (примерно на 70 градусов) и опустить стопор 4 вниз в паз для фиксации консоли;
- передвинуть подвесную наполнительную трубку с помощью ползуна 3 к концу стойки (примерно на 5 см до края);
- открыть вентиль 10 для подачи СУГ на наполнительную трубку.

Справ. №	Перв. примен.
----------	---------------

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата
558	СМР 20.08.2024			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2.2.1.10 Струбцина подвешена на пружинном баланси́ре с помощью которого можно настраивать скорость возвращения струбцины в исходное положение, после снятия с баллона.

2.2.1.11 Возможные неисправности поста и методы их устранения изложены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
1 Наполнение баллона не обеспечивает требуемую производительность	Не соответствие давления СУГ номинального Закупорка вентиля баллона Вентиль баллона открыт не полностью	Установить давление СУГ в пределах 1,4-1,6 МПа Отремонтировать вентиль После установки веса полного баллона оператор должен открыть вентиль полностью	
2 При наполнении происходит вытекание СУГ из-под струбцины	Износ резиновых прокладок Падение давления в пневмосистеме	Заменить прокладки Установить давление 0,65± 0,05МПа	
3 На индикаторе отображаются дополнительные сегменты, чтение информации затруднено	Помеха по сети при включении поста накопления	Произвести повторное включение поста	

При обнаружении сообщения о неисправности произвести повторное включение. Если после этого сообщение о неисправности не исчезнет – направить пост в ремонт.

2.2.1.12 КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) эксплуатация поста с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту и другими неисправностями;
- б) устранять неисправность поста во взрывоопасной зоне;
- в) вскрывать во взрывоопасной зоне блок питания;
- г) нарушать пломбировку поста и выворачивать винты (кроме присоединения блока электронного к кронштейну) вне специализированных ремонтных организаций;
- д) подтягивать соединения трубопроводов, находящихся под давлением;
- е) работать при неисправной вентиляции;
- ж) наполнять баллоны, у которых истек срок периодического освидетельствования, неисправно запорное устройство, поврежден корпус.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

558

Лев. примеч.	2.3 Действия в экстремальных условиях				
	2.3.1 При обнаружении утечек газа на poste наполнения необходимо принять меры предупреждения воспламенения (выключить электропитание, перекрыть подачу газа и др.)				
Справ. №	2.3.2 Рассеять скопившийся газ в помещении, открыв двери и окна.				
	2.3.3 При воспламенении газа необходимо принять меры личной защиты (надеть рукавицы, противогаз, очки и другие средства индивидуальной защиты).				
	2.3.4 Оценить возможность тушения места возгорания доступными средствами (огнетушителями, песком, струей воды, брезентом).				
	2.3.5 Если невозможно потушить пожар собственными силами, вызываются пожарные и принимаются меры к эвакуации людей и баллонов с газом в безопасное место.				
	2.3.6 Если возможно, следует поливать баллоны струей холодной воды, чтобы не дать газу нагреться до взрывоопасного давления.				
Подпись и дата	Подпись и дата				
Инв. № дубл.	Инв. № дубл.				
Взам. инв. №	Взам. инв. №				
Подписана дата	Подписана дата				
Инв. № подл.	Инв. № подл.				
558	558				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
11-23.11.00.00.000 РЭ					Лист
					29

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ РЕМОНТЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание предусматривает комплекс работ по поддержанию работоспособности поста. В период эксплуатации установки предусматривается ежедневное техническое обслуживание (ТО), техническое обслуживание №1 (ТО №1), выполняемое первый раз через 120 часов работы, в дальнейшем через 500 часов работы и ТО №2, выполняемое 1 раз в шесть месяцев.

3.1.2 К обслуживанию и ремонту поста допускаются лица, прошедшие инструктаж, проверку знаний по ее устройству и безопасной эксплуатации.

3.1.3 Устранение дефектов, а также внешний осмотр элементов взрывозащиты, требующий снятие узлов поста должен производиться только на отключенном от сети посту и при сбросе давления и прекращения подачи газа и воздуха.

3.1.4 Ремонт поста должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.19-2022. Узлы, залитые компаундом, ремонту не подлежат.

3.2 Ежедневное обслуживание (ТО) включает следующие работы:

а) визуальный осмотр поста:

- проверка комплектности поста;
- целостность взрывонепроницаемых оболочек составных частей электрооборудования, отсутствие на них вмятин, коррозии и других повреждений;
- наличие крепящих элементов. Крепежные винты должны быть равномерно затянуты;
- наличие маркировки взрывозащиты и предупредительных надписей. Окраска надписей должна быть контрастной фону прибора и сохраняться в течение всего срока службы установки;
- состояние заземления. Заземляющие зажимы должны быть затянутыми, на них не должно быть коррозии. В случае необходимости они должны быть зачищены и смазаны консистентной смазкой.

б) проверка давления в пневмосистеме и газопроводе;

в) проверка утечек воздуха, газа и устранение их;

г) поместить на платформу груз с известным значением его веса. Определить его вес в соответствии с пунктом 1.1.5.3 настоящего руководства. При обнаружении неверных показаний поста следует направить пост на внеочередную калибровку.

3.3 При ТО №1 выполняются все операции, перечисленные в п. 3.2 для ежедневного технического обслуживания. Дополнительно включаются следующие работы:

а) смазка втулки консоли 11, рисунок 1, солидолом Ж-СКа 2/6-2 ГОСТ 1033-79 посредством шприцевания;

б) проверка фильтра-влажнителя;

Перв. измен.				
Справ. №				
Подпись и дата				
Инв. № дубл.				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Перв. примен.		<p>в) проверка затяжки всех резьбовых соединений;</p> <p>г) проверка состояния быстроизнашивающихся деталей и, если необходимо, произвести замену;</p> <p>д) замена деталей и сборочных единиц, находящихся в аварийном состоянии, выявленных при осмотре.</p> <p>Устранение дефектов, а также внешний осмотр элементов взрывозащиты, требующий снятие платформы должен производиться только на отключенном от сети посту и при сбросе давления и прекращения подачи газа и воздуха.</p>				
Справ. №		<p>3.4 При ТО №2 выполняются все операции, предусмотренные ТО №1 и дополнительно проводится:</p> <p>а) разборка сборочных единиц и замена деталей, которые требуют восстановления или замены;</p> <p>б) снятие крышек взрывонепроницаемых оболочек. При этом производится очистка внутренней поверхности оболочки, замена смазки, проверяется качество взрывозащитных поверхностей деталей, подвергаемых разборке. Вскрывать крышки взрывонепроницаемых оболочек следует осторожно, не допуская на взрывозащитных поверхностях появления механических повреждений. Загустевшая и загрязненная смазка удаляется ветошью.</p> <p>При снятых крышках убедиться в надежности затяжки электрических контактов с целью исключения местного нагрева и коротких замыканий.</p> <p>Проверить надежность уплотнения вводимых кабелей. (Проверку производить на отключенном от сети poste). При проверке кабели не должны выдергиваться и проворачиваться в узле уплотнения.</p> <p>После установки крышек взрывонепроницаемых оболочек затянуть крепежные и стопорные винты. Произвести проверку электрической защиты и заземления.</p>				
Подпись и дата		<p>в) замена изношенной пневмоаппаратуры;</p> <p>г) подкраска поста.</p>				
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №						
Подпись и дата	<p><i>Смирнов</i> 20.08.2024</p>					
Инв. № подл.	558					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	11-23.11.00.00.000 РЭ	Лист 31

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11-23.11.00.00.000	Пост наполнения баллонов универсальный ПНБУ	1	
11-23.11.00.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
11-23.11.15.00.000	Рукав	1	
11-23.11.00.00.008	Штуцер	1	
Комплект эксплуатационной документации, поставляемой с узлами от сторонних производителей.			

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Сенко 20.08.2024

558

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

11-23.11.00.00.000 РЭ

Лист

32

5 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Изготовитель гарантирует нормальную работу поста не менее 24 месяцев с момента ввода в эксплуатацию при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, но не более 36 месяцев с момента изготовления.

5.2 Средняя наработка поста на отказ составляет не менее 1500 ч.

5.3 Средний срок службы 15 лет. Критерий предельного состояния – превышение суммарной стоимости ремонтов 20 % первоначальной стоимости.

Примечание. Критерий отказа – несоответствие параметров, определяющих работоспособность поста, требованиям параметров.

5.4 В гарантийный ремонт не принимаются посты, имеющие механические повреждения, нарушение пломбировки.

5.5 Гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до повторного ввода в эксплуатацию.

5.6 Критерий предельного состояния: потери герметичности деталей, нарушений цельности деталей, необратимые нарушения деталей, вызванные разрушением металла.

5.7 Критерий отказа – несоответствие параметров, определяющих работоспособность поста.

5.8 Реквизиты изготовителя:

220015, г. Минск, ул. Гурского, 30, РУП «Белгазтехника».

Телефоны:

-(017) 375-67-84, (017) 354-75-55, т/ф (017) 377-63-68 – отдел маркетинга;

-т/ф (017) 358-96-23, (017) 357-65-61 – приемная;

-(017) 392-05-17 - отдел технического контроля.

Интернет:

-www.belgastechnika.by;

-электронная почта – [marketing @ belgastechnika.by](mailto:marketing@belgastechnika.by)

Перв. примен.	Справ. №					
Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	558	
					11-23.11.00.00.000 РЭ	Лист
						33
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Пост транспортируется автомобильным или железнодорожным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данных видах транспорта.

Размещение и крепление изделия должно обеспечивать его сохранность.

6.2 При погрузке и выгрузке должны приниматься меры предосторожности, исключающие повреждение поста.

6.3 При погрузке и разгрузке не допускать случайных ударов груза о посторонние предметы.

6.4 Условия хранения поста в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе условий хранения (2С), транспортирование - группе условий 8 по ГОСТ 15150-69.

6.5 До установки на месте эксплуатации пост должен храниться в закрытом неотапливаемом помещении при температуре от минус 30 до плюс 50 °С, относительной влажности воздуха не более 98 % при температуре 25 °С и отсутствии агрессивных паров.

Лев. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ильин 20.08.2024

558

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

11-23.11.00.00.000 РЭ

Лист

34

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Пост является взрывобезопасными для вторичной переработки.

7.2 При разборке поста обязательно выполнять правила безопасности: изложенные в настоящем РЭ.

7.3 Сведения о содержании драгоценных металлов изложены в таблице 4

Таблица 4

Наименование	Золото	Серебро	Платина	Палладий
Количество, г	0,01759	0,1599	-	0,0122

7.4 Масса цветных металлов приведена в таблице 5.

Таблица 5

Содержание цветных металлов	Масса, кг, не более
Алюминий	7,9
Бронза	0,67
Латунь	0,31

7.5 Лом и цветные металлы, подлежащие первичной обработке, хранить отдельно по видам металла на открытой площадке не более 10 суток.

Примечание - Цинкосодержащий металл хранить в условиях, исключающих попадание атмосферных осадков.

7.6 Лом и цветные металлы транспортировать любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Смирнов

РЭ

11-23.11.00.00.000 РЭ

Лист

35

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Пост наполнения баллонов универсальный ПНБУ, заводской номер _____, соответствует техническим условиям ТУ РБ 100270876.102-2002 и признан годным для эксплуатации.

Пароль для доступа к калибровкам, установленный при изготовлении поста

_____ Дата изготовления _____

Начальник ОТК

_____ личная подпись

_____ расшифровка подписи

Перв. примен.
Справ. №

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам инв. №	
Подпись и дата	<i>Сидор 20.08.2014</i>

Инв. № подл.	558
--------------	-----

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	11-23.11.00.00.000 РЭ	Лист
						36


9 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Перв. примен.
Слов. №

Документ	Qr-код
<p>Декларация о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР020 003.02 12280</p> <p>Выдана органом по сертификации продукции и услуг БелГИМ</p> <p>Срок действия с 17.04.2024 по 14.04.2029 <i>(действие декларации о соответствии распространяется на серийно выпускаемую продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения: 02.2024)</i></p>	
<p>Сертификат соответствия № ЕАЭС ВУ/112 02.01. ТР012 103.01 00161</p> <p>Выдан органом по сертификации взрывозащищенного и горно-шахтного оборудования ОАО «Белгорхимпром»</p> <p>Срок действия с 27.08.2024 по 24.04.2029 <i>(действие сертификата соответствия распространяется на серийно выпускаемую продукцию с 02.2024 (с даты изготовления отобранных образцов продукции, прошедших испытания))</i></p>	

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

558

1	Зам.	11-23.11.24		09.24
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

11-23.11.00.00.000 РЭ

10 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ И РЕМОНТАХ

10.1 Потребитель предъявляет рекламации изготовителю в соответствии с действующими нормативными документами о порядке предъявления и рассмотрения претензий предприятиям, организациям и учреждениям.

10.2 Ремонт поста должен производиться в соответствии с ГОСТ 31610.19-2022 изготовителем или специализированным предприятием, имеющим лицензию органов государственного надзора на ремонт взрывозащищенного оборудования.

По окончании ремонта пост должен быть осмотрен и проверен в соответствии с п. 1.1.5.2; 1.1.5.3 настоящего руководства и идентифицирован с помощью маркировки, указанной на ремонтной этикетке.

Сведения о ремонтах заносятся в таблицу 6.

Таблица 6

Краткое содержание неисправности	Дата ремонта	Принятые меры

Лев. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Смирнов

558

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

11-23.11.00.00.000 РЭ

Лист

38