Министерство здравоохранения Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие
«Медтехноцентр»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Республиканского унитарного
предприятия
«Медтехноцентр»
_____ С.Ф. Кравец
«20» 12 2018 г.

СТАНЦИЯ ПОДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КИСЛОРОДА
СРМГ-O_2

Руководство по эксплуатации
ГКСН 036.000.000 РЭ

Начальник КТО
Республиканского унитарного
предприятия
«Медтехноцентр»
_____ .И.Николаенко
«20» 12 2018г.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Содержание

1 Основные сведения	3
2 Назначение, устройство и принцип работы станции подачи и распределения	4
3 Проверка технического состояния и техническое обслуживание	23
4 Транспортирование, хранение и утилизация	27
5 Гарантии изготовителя	28
6 Сведения о рекламациях	28
7 Свидетельство об упаковывании	29
8 Свидетельство о приемке	29
9 Монтаж станции подачи и распределения	30
10 Свидетельство о монтаже	34
Схема электрическая общая	35
Блок управления. Схема электрическая принципиальная	36
Плата индикации. Схема электрическая принципиальная	37
Схема функциональная	38

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1 Основные сведения

Настоящий документ (далее – РЭ) предназначен для ознакомления с устройством и принципом работы станции подачи и распределения медицинских газов СРМГ-O_2 ГКСН 036.000.000-00;-01;-02;-03;-04.

РЭ содержит технические характеристики, устанавливает правила эксплуатации, монтажа, гарантийного ремонта и технического обслуживания, и распространяется на станции подачи и распределения медицинских газов СРМГ-O_2 ГКСН 036.000.000-00; -01; -02; -03;-04 (далее – станция подачи и распределения). Обозначения исполнений станции подачи и распределения количество подключаемых баллонов для кислорода (далее – баллоны) указано в таблице 1.

К эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту станции подачи и распределения допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение и ознакомленные с РЭ на данное изделие.

Таблица 1

Обозначение конструкторской документации	Возможное количество подключаемых баллонов, шт.	Примечание
ГКСН 036.000.000	2х2	*
ГКСН 036.000.000-01	2х3	*
ГКСН 036.000.000-02	2х5	*
ГКСН 036.000.000-03	2х6	*
ГКСН 036.000.000-04	2х4	*
* Примечание – По требованию заказчика допускается комплектация станции подачи и распределения новыми баллонами		

Обозначение станции подачи и распределения медицинских газов СРМГ-O_2 на три баллона при заказе:

СРМГ-O_2 - ТУ BY 100027309.008-2014 (СРМГ-O_2 2х3);.

В случае передачи станции подачи и распределения в другое место для эксплуатации или выполнения какого-либо вида ремонта, РЭ подлежит передаче вместе со станцией подачи и распределения.

Записи, вносимые отделом технического контроля, должны быть подтверждены штампом.

Примечание – В связи с постоянным техническим совершенствованием, конструкция поставленной заказчику станции подачи и распределения может иметь незначительные изменения, не отраженные в настоящем РЭ, при этом все основные характеристики сохраняются.

Станция подачи и распределения изготавливается по ТУ BY 100027309.008-2014 в климатическом исполнении – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69 и эксплуатируется в помещениях при температуре окружающей среды от плюс 10°С до плюс 35 °С, относительной влажности 80% при плюс 25 °С.

Степень защиты оболочки блока управления блока переключения соответствует IP20 по ГОСТ 14254.

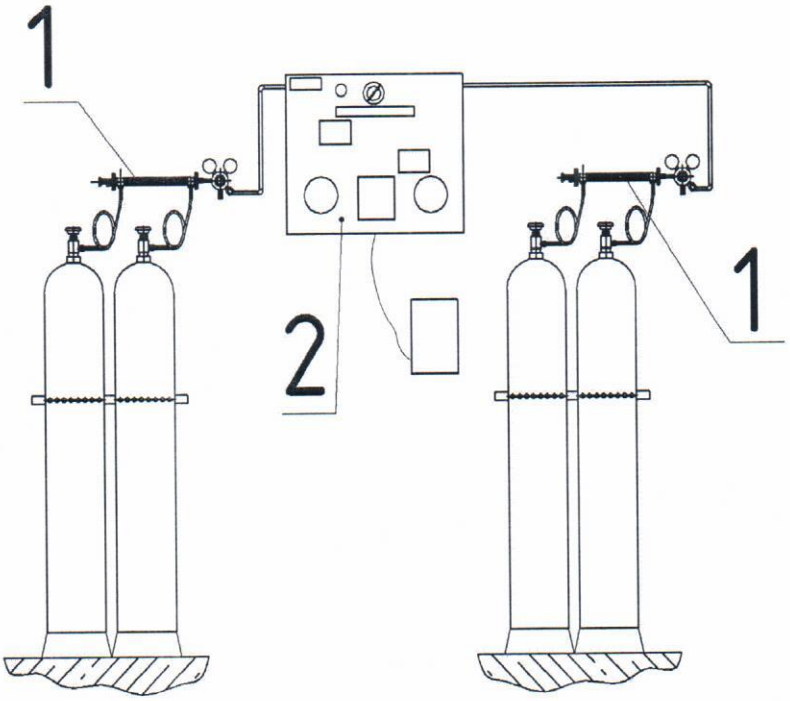
Допускается установка станции подачи, входящую в комплект станции подачи и распределения, в специальных шкафах вне помещений.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2 Назначение, устройство и принцип работы станции подачи и распределения

2.1. Станция подачи и распределения (см. рисунок 1) предназначена для централизованной подачи кислорода от баллонов (понижения давления кислорода и автоматического поддержания заданного рабочего давления постоянным) к потребителям в учреждениях здравоохранения.

Внешний вид станции подачи и распределения приведен на рисунке 1.



1 – станция подачи кислорода;
2 – блок переключения для кислорода;

Рисунок 1 – Внешний вид станции подачи и распределения кислорода на два баллона

2.2 Станция подачи и распределения кислорода состоит из: двух станций подачи кислорода (далее – станция подачи) (см. рисунок 1, позиция 1) и блока переключения для кислорода (далее – блока переключения) (см. рисунок 1, позиция 2).

2.3 Принцип работы станции подачи и распределения описан в разделах 2.5 и 2.6 настоящего РЭ.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.3 Технические характеристики станции подачи и распределения

Таблица 2

Параметры	Значения параметров
1 Диапазон регулирования рабочего давления на выходе из станции подачи и распределения, МПа	0,4-0,6
2 Рабочее давление газа на выходе из станции подачи, МПа, не более	1,2
3 Пропускная способность станций подачи и распределения при рабочем давлении газа на выходе из станции, $м^3/ч$, не менее не более	 10 50
4 Цвет маркировки станций подачи	белый
5 Блок переключения для кислорода подключается к сети переменного тока напряжением, В частотой, Гц	 230±23 50±2
6 Потребляемая мощность, не более, Вт	90
7 Время установления рабочего режима с момента подключения к электросети, мин, не более	3
8 Габаритные размеры блока переключения, мм не более* длина ширина высота	 900 1000 200
9 Масса блока переключения, кг не более*	35
*Примечание - Габаритные размеры и масса станции подачи и распределения - согласно заказа, исходя из проектно-сметной документации (далее-ПСД).	

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.4 Комплектность.

Таблица 3 – Комплект поставки станции подачи и распределения медицинских газов СРМГ-O_2

Наименование и обозначение	Ед. измерения	Количество на исполнение					Примечание
		00	-01	-02	-03	-04	
Станция подачи кислорода ГКСН 036.100.000	шт	2					На два баллона
Станция подачи кислорода ГКСН 036.100.000-01	шт		2				На три баллона
Станция подачи кислорода ГКСН 036.100.000-02	шт			2			На пять баллонов
Станция подачи кислорода ГКСН 036.100.000-03	шт				2		На шесть баллонов
Станция подачи кислорода ГКСН 036.100.000-04	шт					2	На четыре баллона
Блок переключения для кислорода ГКСН 036.200.000-01	шт	1	1	1	1	1	
Руководство по эксплуатации ГКСН 036.000.000 РЭ	шт	1	1	1	1	1	
Упаковка ГКСН 036.190.000	шт	1	1	1	1	1	
Упаковка ГКСН 036.290.000	шт	1	1	1	1	1	
Баллон для медицинского кислорода 40-150 ГОСТ 949-73	шт	4	6	10	12	8	Не заправлены Поставляется по согласованию с заказчиком
Блок бесперебойного питания ББП 230 В	шт	1	1	1	1	1	Поставляется по согласованию с заказчиком
Комплект монтажных частей	шт	1	1	1	1	1	

2.5 Описание и работа станции подачи

2.5.1 Устройство и назначение станции подачи

2.5.1.1 Станция подачи (см. рисунок 2) предназначена для подачи кислорода от баллонов к трубопроводу системы подачи медицинских газов (далее – трубопровод), понижения давления кислорода и автоматического поддержания заданного рабочего давления постоянным.

Внешний вид станции подачи приведен на рисунке 2.

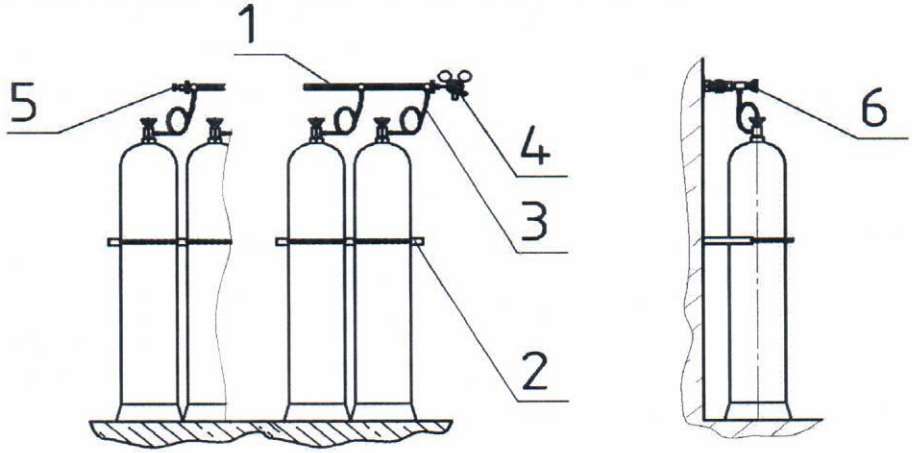


Рисунок 2 – Внешний вид станции подачи

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1 – рампа;
2 – держатель баллонов;
3 – змеевики для кислорода;
4 – *регулятор давления баллонный кислородный одноступенчатый БКО-50-4 ТУ 3645-012-52205332-2011;
5, 6 – вентили.

*Примечание – Допускается комплектация станции подачи другим редуктором с аналогичными техническими характеристиками.

2.5.1.2 Станция подачи состоит из: рампы (см. рисунок 2, позиция 1); держателя баллонов (см. рисунок 2, позиция 2); змеевиков для кислорода (см. рисунок 2, позиция 3); регулятора давления баллонного кислородного одноступенчатого БКО-50-4 ТУ 3645-012-52205332-2011 (далее – регулятор давления) (см. рисунок 2, позиция 4); вентилей (см. рисунок 2, позиция 5 и 6).

2.5.1.3 Рампа (см. рисунок 2, позиция 1) предназначена для объединения баллонов в одну систему. Рампа крепиться к стене на специальных кронштейнах с помощью шурупов с пластмассовыми дюбелями. На рампе установлены вентили (см. рисунок 2, позиция 5 и 6), к которым через змеевики для кислорода (см. рисунок 2, позиция 3) подключаются баллоны (см. рисунок 2). На торце рампы установлен разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5), через который, при необходимости, кислород из станции подачи удаляется в атмосферу.

2.5.1.4 Держатель баллонов (см. рисунок 2, позиция 2) предназначен для установки и закрепления баллонов (см. рисунок 2) емкостью 40 л. Держатель баллонов крепится на стене с помощью шурупов с пластмассовыми дюбелями. На держателе имеются цепи с крючками, удерживающие баллоны.

2.5.1.5 Змеевики для кислорода (см. рисунок 2, позиция 3) предназначены для соединения баллонов с рампой.

2.5.1.6 Регулятор давления (см. рисунок 2, позиция 4) предназначен для понижения давления кислорода и автоматического поддержания заданного рабочего давления постоянным. Редуктор имеет два манометра, один показывает давление на входе (в рампе), другой – давление после редуцирования на выходе.

2.5.1.7 Разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5) предназначен для сброса остаточного давления кислорода из рампы в атмосферу.

2.5.1.8 Вентили (см. рисунок 2, позиция 6) предназначены для перекрытия подачи кислорода от отдельных баллонов в рампу.

2.5.1.9 Значения символов, используемых в станции подачи и блоке переключения, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Символ	Значение
	Переменный ток
	Клемма заземления (земля)

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Продолжение таблицы 4

	Внимание, опасное напряжение
	Внимание, опасность * (Обязательное обращение к документации)
	Производитель
	Дата производства
SN	Серийный номер
ЛЕВ РАМПА	Индикатор включения левой консоли блока переключения
ПРАВ РАМПА	Индикатор включения правой консоли блока переключения
ВКЛ СЕТЬ/ ВЫКЛ СЕТЬ	Кнопка с индикатором включения/выключения электросети
ИНД 1/ ВКЛ ЛЕВ РАМПЫ	Кнопка с индикатором включения левой консоли блока переключения
ИНД 2/ ВКЛ ПРАВ РАМПЫ	Кнопка с индикатором включения правой консоли блока переключения
СТОП ЛЕВ РАМПЫ	Кнопка выключения левой консоли блока переключения
СТОП ПРАВ РАМПЫ	Кнопка выключения правой консоли блока переключения
IP20	Обозначение степени защиты, обеспечиваемых оболочкой
*Во всех случаях применения символа «Внимание, опасность» в обязательном порядке необходимо обращение к документации (настоящему РЭ).	

2.5.2 Технические характеристики станции подачи

2.5.2.1 Габаритные размеры, мм:
– станция подачи ГКСН 036.100.000-00 (на два баллона)
высота – 1740;
ширина, не более – 340;
длина, не более – 835;
– станция подачи ГКСН 036.100.000-01 (на три баллона)
высота – 1740;
ширина, не более – 340;
длина, не более – 1095;
– станция подачи ГКСН 036.100.000-02 (на пять баллонов)
высота – 1740;
ширина, не более – 340;
длина, не более –1615.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

– станция подачи ГКСН 036.100.000-03 (на шесть баллонов)
высота – 1875;
ширина, не более – 340;
длина, не более –1870.
– станция подачи ГКСН 036.100.000-04 (на четыре баллона)
высота – 1875;
ширина, не более – 340;
длина, не более –1355.

2.5.2.2 Масса, кг:
– станция подачи ГКСН 036.100.000-00 (на два баллона)
не более – 10.
– станция подачи ГКСН 036.100.000-01 (на три баллона)
не более – 15.
– станция подачи ГКСН 036.100.000-02 (на пять баллонов)
не более – 25.
– станция подачи ГКСН 036.100.000-03 (на шесть баллонов)
не более – 30.
– станция подачи ГКСН 036.100.000-04 (на четыре баллона)
не более – 20.

Примечание – Масса указана без учета массы баллонов.

2.5.2.3 Емкость баллона 40 л.
2.5.2.4 Количество баллонов (в зависимости от исполнения) – 2, 3, 4, 5, 6 шт.
2.5.2.5 Максимальная производительность – 50 м3/ч, задается регулятором давления (см. рисунок 2, позиция 4).
2.5.2.6 Давление кислорода в баллонах и рампе, не более 15 МПа.
2.5.2.7 Рабочее давление кислорода на выходе до 1,2 МПа.

2.5.3 Комплектность.

Таблица 5 – Комплект поставки станции подачи

Наименование и обозначение	Ед. измерения	Количество на исполнение					Примечание
		00	-01	-02	-03	-04	
Рампа ГКСН 036.110.000-00	шт	1					На два баллона
Рампа ГКСН 036.110.000-01	шт		1				На три баллона
Рампа ГКСН 036.110.000-02	шт			1			На пять баллонов
Рампа ГКСН 036.110.000-03	шт				1		На шесть баллонов
Рампа ГКСН 036.110.000-03	шт					1	На четыре

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

							баллона
Держатель баллонов ГКСН 036.120.000-00	шт	1					На два баллона

Продолжение таблицы 5

Держатель баллонов ГКСН 036.120.000-01	шт		1				На три баллона
Держатель баллонов ГКСН 036.120.000-02	шт			1			На пять баллонов
Держатель баллонов ГКСН 036.120.000-03	шт				1		На шесть баллонов
Держатель баллонов ГКСН 036.120.000-04	шт					1	На четыре баллона
Змеевик для кислорода ГКСН 036.130.000	шт	2	3	5	6	4	
Регулятор давления баллонный кислородный одноступенчатый БКО-50-4 ТУ 3645-012-52205332-2011	шт	1	1	1	1	1	
Паспорт БКО-50-4 ПС	шт	1	1	1	1	1	
Упаковка ГКСН 036.190.000	шт	1					
Упаковка ГКСН 036.190.000-01	шт		1				
Упаковка ГКСН 036.190.000-02	шт			1			
Упаковка ГКСН 036.190.000-03	шт				1		
Упаковка ГКСН 036.190.000-04	шт					1	
Ниппель В 793.000.001	шт	1	1	1	1	1	
Дюбель РР К12	шт	6	6	10	11	6	
Шуруп шестигранный 8×70, РФ	шт	4	4	6	6	4	
Шуруп шестигранный 8×80, РФ	шт	2	2	4	5	2	
Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	шт	6	6	10	11	6	
Прокладка ГКСН 036.130.002	шт	4	6	10	12	8	

2.5.4 Принцип работы станции подачи

Подача кислорода от баллонов (см. рисунок 2) к блоку переключения осуществляться через:

– змеевики для кислорода (см. рисунок 2, позиция 3);

– вентили (см. рисунок 2, позиция 6) на рампе;

– рампу (см. рисунок 2, позиция 1);

– регулятор давления (см. рисунок 2, позиция 4) на котором устанавливаться выходное давление 1,2 МПа (принцип работы см. в паспорте БКО-50-4 ПС).

2.5.5 Требования безопасности

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



ВНИМАНИЕ: СТАНЦИЯ ПОДАЧИ НАХОДИТСЯ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ ДО 15 МПа

2.5.5.1 Персонал, для работы со станцией подачи, должен изучить настоящее РЭ и паспорта входящие в комплект поставки 2.5.3, пройти обучение по безопасным приемам работы и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

2.5.5.2 Станцию подачи следует использовать только по назначению.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ СТАНЦИЮ ПОДАЧИ В РЕЖИМАХ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РЭ;
- ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ПРИМЕНЯТЬ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА, ТИПЫ И НОМИНАЛЫ КОТОРЫХ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ РЭ;
- ПРОВОДИТЬ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ПРИ НАЛИЧИИ ДАВЛЕНИЯ В СТАНЦИИ ПОДАЧИ;
- ПОПАДАНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ НА ЛЮБЫЕ ПОВЕРХНОСТИ СТАНЦИИ ПОДАЧИ;
- ПОДКЛЮЧАТЬ К ОДНОЙ РАМПЕ БАЛЛОНЫ С РАЗНОСТЬЮ ДАВЛЕНИЙ БОЛЕЕ 15%.

2.5.5.3 Не допускается устанавливать станцию подачи вблизи отопительной системы и нагревательных приборов.

2.5.5.4 Станцию подачи следует оберегать от ударов.

2.5.5.5 Не допускается эксплуатация станции подачи в неисправном состоянии.

2.5.5.6 Не допускается размещение на станции подачи посторонних предметов.

2.5.5.7 Включение и выключение подачи кислорода с помощью станции подачи допускается только при обеспечении полной безопасности пациентов и обслуживающего персонала.

2.5.5.8 Станция подачи должна быть смонтирована в помещениях, специально подготовленных для эксплуатации изделий медицинской техники (далее - ИМТ) в соответствии с требованиями действующих технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА).

2.5.5.9 Не допускается эксплуатация станции подачи во взрывоопасных помещениях.

2.5.5.10 В зависимости от количества потребляемого кислорода в организации здравоохранения должен быть составлен график работы обслуживающего персонала, план действий при возникновении внештатных ситуаций, установлена периодичность контроля показании манометров на станции подачи.

2.5.5.11 Не допускается снижение давления в рампе станции подачи ниже 0,9 МПа.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.5.5.12 Не допускается снижение давления в баллонах отключенных от станции подачи ниже 0,05 МПа.

2.5.5.13 Остальные требования безопасности установлены в правилах устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением утвержденным постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь №56 от 27.12.2005 (далее – правила безопасной эксплуатации сосудов).

2.5.6 Указания по эксплуатации

⚠ ВНИМАНИЕ!

В ПОМЕЩЕНИЯХ, ГДЕ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ СТАНЦИЯ ПОДАЧИ, ТРЕБОВАНИЯ К ВЕНТИЛЯЦИИ НЕ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ.

2.5.6.1 Подготовка к работе

2.5.6.1.1 Распаковать станцию подачи.

2.5.6.1.2 Проверить визуально: составные части на отсутствие механических повреждений; состояние мест крепления и крепежных элементов всех составных частей станции подачи, комплектность поставки.

2.5.6.1.3 Перед сборкой станции подачи провести дезинфекцию наружных поверхностей, всех соединений и уплотнительных прокладок станции подачи протиранием 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% универсального моющего средства или любым дезинфицирующим средством, разрешенным к применению Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

2.5.6.1.4 Смонтировать станцию подачи на месте эксплуатации в соответствии с разделом 9 настоящего РЭ при соблюдении требований техники безопасности. Монтаж выполняется представителями республиканского унитарного предприятия «Медтехноцентр» или персоналом, прошедшим соответствующее обучение на предприятии изготовителя.

2.5.6.1.5 Затяжку всех резьбовых соединений произвести усилием (100-120) Н·м.

2.5.6.1.6 На рисунке 2 показана станция подачи. В зависимости от количества баллонов в станции подачи и планировки помещения расположение составных частей станции подачи может быть изменено в соответствии с проектно-сметной документацией (далее – ПСД).

2.5.6.2 Порядок работы

2.5.6.2.1 На станцию подачи после введения в эксплуатацию должен быть заведён журнал обслуживания (ГОСТ 2.610-2006), в который должны заноситься все проведенные работы по обслуживанию и ремонту. В журнале должна быть записана информация о дате ввода в эксплуатацию станции подачи, подпись ответственных лиц за установку и приёмку станции подачи.

2.5.6.2.2 Закрыть вентили (см. рисунок 2, позиции 5 и 6) и регулятор давления (см. рисунок 2, позиция 4) выкрутив против часовой стрелки регулирующий винт.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.5.6.2.3 Установить и закрепить баллоны, присоединить их к рампе станции подачи (см. раздел 2.5.6.3 настоящего РЭ).

2.5.6.2.4 Медленно открыть вентили баллонов затем вентили (см. рисунок 2, позиция 6). Манометр на регуляторе давленияе должен показать давление в рампе.

2.5.6.2.5 Продуть рампу, медленно открыв разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5) на 1…2 секунды.

2.5.6.2.6 Установить на регуляторе давления (см. рисунок 2, позиция 4) по манометру необходимое выходное давление 1,2 МПа (или давление, указанное в ПСД).

2.5.6.2.7 В процессе работы необходимо контролировать показания манометров. При падении давления в рампе (см. рисунок 2, позиция 1) ниже допустимого (0,9 МПа) следует произвести замену баллонов в соответствии с разделом 2.5.6.3 настоящего РЭ.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ УТЕЧКИ КИСЛОРОДА, ЛИБО ДРУГОЙ НЕИСПРАВНОСТИ, НЕМЕДЛЕННО ЗАКРЫТЬ ВЕНТИЛИ НА БАЛЛОНАХ И СБРОСИТЬ ОСТАТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ КИСЛОРОДА, ОТКРЫВ РАЗГРУЗОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ (см. рисунок 2, позиция 5). ЗАТЕМ УСТРАНИТЬ НЕИСПРАВНОСТЬ.

2.5.6.3 Замена баллонов

Замена баллонов на станции подачи осуществляется, когда показание манометра (см. рисунок 2, позиция 4) станет ниже 0,9 МПа, но не ниже 0,5 МПа.

Для замены баллонов необходимо:

2.5.6.3.1 Убедиться, что станция подачи отключена (кислород не подается к потребителю).

2.5.6.3.2 Закрыть вентили на баллонах.

2.5.6.3.3 Закрыть регулятор давления (см. рисунок 2, позиция 4), выкрутив против часовой стрелке регулирующий винт.

2.5.6.3.4 Открыть разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5) для сброса остаточного давления.

2.5.6.3.5 Закрыть вентили на рампе (см. рисунок 2, позиция 6).

2.5.6.3.6 Отсоединить змеевики для кислорода от баллонов путем отворачивания соответствующего резьбового соединения.

2.5.6.3.7 Закрыть разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5).

2.5.6.3.8 Разъединить цепи, удерживающие баллоны.

2.5.6.3.9 Извлечь заменяемые баллоны (см. рисунок 2) из станции подачи и поместить их в место хранения пустых баллонов, либо в место для транспортировки на заправку.

Примечание – Места для хранения и транспортировки баллонов должны соответствовать правилам безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.5.6.3.10 Заполненные баллоны с кислородом установить рядом со станцией подачи.

2.5.6.3.11 Проверить техническое состояние заполненного баллона (проверка целостности покрытий, отсутствие вмятин, внешних механических повреждений).

2.5.6.3.12 Поместить заполненный баллон в держатель баллонов (см. рисунок 2, позиция 2) и закрепить его цепью.

2.5.6.3.13 Соединить змеевик для кислорода (см. рисунок 2, позиция 3) с установленным баллоном, путем затяжки соответствующего резьбового соединения. Затяжку резьбового соединения произвести усилием (100-120) Н•м.

2.5.6.3.14 Подключение остальных баллонов произвести в соответствии с 2.5.6.3.11 – 2.5.6.3.13 настоящего РЭ.

2.5.6.3.15 Поочередно медленно открыть вентили на баллонах (см. рисунок 2) затем вентили на рампе (см. рисунок 2, позиция 6).

2.5.6.3.16 Проверить все резьбовые соединения на утечку кислорода. При обнаружении утечек – устранить их.

2.5.6.3.17 Продуть рампу, медленно открыв разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5) на 1…2 секунды.

2.5.6.3.18 Открыть регулятор давления (см. рисунок 2, позиция 4) и установить по манометру необходимое выходное давление 1,2 МПа.

2.5.6.4 Для подключения одного баллона необходимо:

– закрыть вентиль на баллоне;

– закрыть вентиль (см. рисунок 2, позиция 6) на рампе;

– отсоединить змеевик для кислорода от баллона медленно отворачивания соответствующее резьбовое соединение;

– заменить баллон в соответствии с 2.5.6.3.10 – 2.5.6.3.13 настоящего РЭ;

– медленно открыть вентиль на баллоне;

– проверить резьбовые соединения на утечку кислорода. При обнаружении утечек – устранить их;

– медленно открыть вентиль на рампе (см. рисунок 2, позиция 6);

ВНИМАНИЕ:

ДАВЛЕНИЕ В БАЛЛОНЕ ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ (ЛИБО ПРЕВЫШАТЬ В ПРЕДЕЛАХ 15%) ДАВЛЕНИЮ В РАМПЕ НА МОМЕНТ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.

РАЗБОРКУ И ЗАТЯЖКУ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОИЗВОДИТЬ ОМЕДНЁННЫМИ КЛЮЧАМИ.

2.6 Описание и работа блока переключения

2.6.1 Устройство и назначение блока переключения

2.6.1.1 Блок переключения (см. рисунок 3) предназначен для централизованной подачи и распределения кислорода от станции подачи

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

кислорода (понижения давления кислорода и автоматического поддержания заданного рабочего давления постоянным) к потребителям в учреждениях здравоохранения.

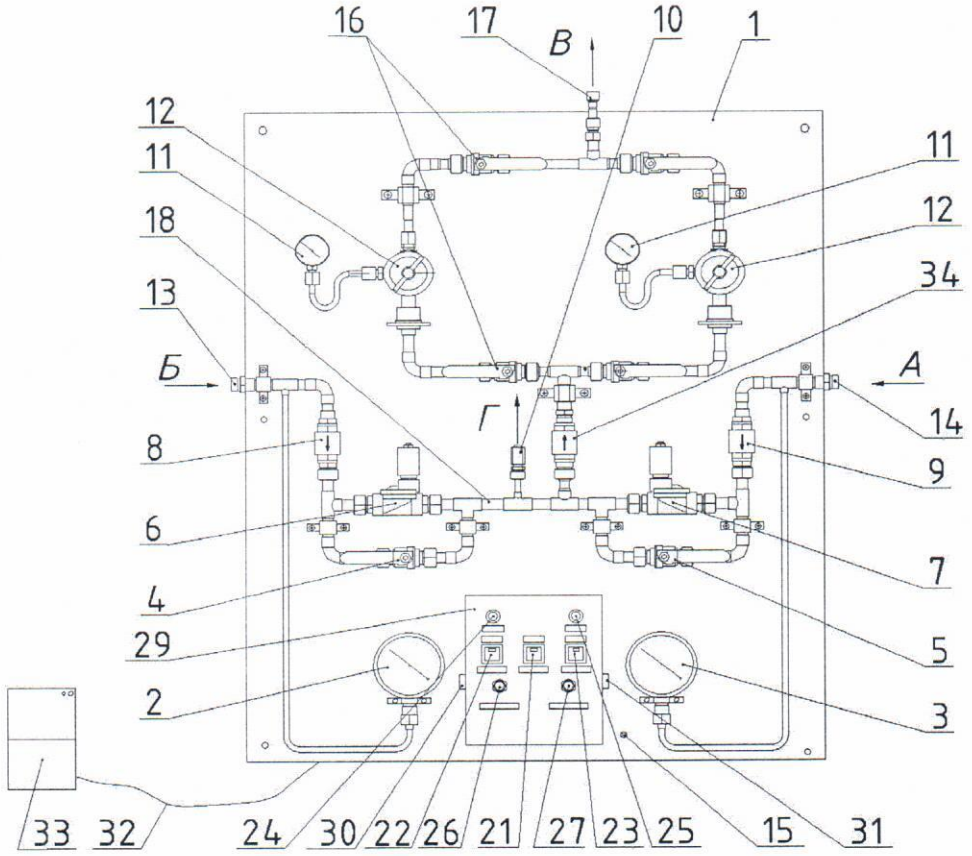


Рисунок 3 Внешний вид блока переключения для кислорода (без верхней декоративной крышки)

1 - основание;

2 - манометр контроля давления газа от левой рампы станции подачи;

3 - манометр контроля давления газа от правой рампы станции подачи;

4, 5 - краны ручной (аварийной) подачи газа;

6, 7 - электромагнитные клапаны;

8, 9, 34 - обратные клапаны;

10 - предохранительный клапан линии снижения давления газа первой ступени;

11 - манометр контроля давления газа второй ступени;

12 - сетевой редуктор типа СКО-10 для снижения давления газа второй ступени (до рабочего);

13, 14 - входные штуцера;

15 – клемма заземления;

16 – краны ручной подачи газа;

17 – выходной штуцер;

18 – коллектор (трубопровод);

21 – кнопка с индикатором включения/выключения электросети;

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

22 – кнопка с индикатором включения левой консоли блока переключения;

23 - кнопка с индикатором включения правой консоли блока переключения;

24 – индикатор включения левой консоли блока переключения;

25 – индикатор включения правой консоли блока переключения;

26 - кнопка выключения левой консоли блока переключения;

27 - кнопка выключения правой консоли блока переключения;

29 – блок управления;

30, 31 – вставка плавкая;

32 – шнур сетевой армированный;

33* – источник бесперебойного питания (далее – **И**БП).

*Поставка по согласованию с заказчиком.

2.6.1.2 Блок переключения выполнен в виде шкафа на основании (см. рисунок 3, позиция 1) которого размещены все узлы блока.

2.6.1.3 Кислород поступает от левой рампы с баллонами станции подачи (см. Б, рисунок 3) через входной штуцер (см. рисунок 3, позиция 13), обратный клапан (см. рисунок 3, позиция 8) и электромагнитный клапан (см. рисунок 3, позиция 6) в коллектор (см. рисунок 3, позиция 18).

2.6.1.4 Давление кислорода контролируется по манометру (см. рисунок 3, позиция 2):

- Б, подача кислорода от левой рампы – 1,2 МПа;

-А, подача кислорода от правой рампы – 1,2 МПа;

2.6.1.5 Процесс подачи кислорода от правой рампы станции подачи аналогичен, описанному выше.

2.6.1.6 Переключение с одной рампы с баллонами на другую осуществляется автоматически.

2.6.1.7 Для предотвращения возможности перетекания кислорода от одной рампы к другой, из магистрали потребления в блок переключения, на блоке переключения установлены обратные клапаны (см. рисунок 3, позиции 8, 9 и 34).

2.6.1.8 Давление кислорода с коллектора (см. рисунок 3, позиция 18) поступает на редуктор (см. рисунок 3, позиция 12) второй ступени, где давление снижается до рабочего 0,4-0,6 МПа и подаётся потребителю (см. В, рисунок 3). Рабочее давление контролируется манометром (см. рисунок 3, позиция 11).

2.6.1.9 В случае выхода из строя регуляторов давления первой ступени правой или левой рамп станций подачи и превышения давления выше допустимого 1,5 МПа, срабатывает предохранительный клапан (см. рисунок 3, позиция 10), который сбрасывает излишки кислорода в атмосферу (см. Г, рисунок 3).

2.6.1.10 В случае неисправности редуктора (см. рисунок 3, позиция 12) второй ступени снижения давления блока переключения и превышения давления выше допустимого 0,8 МПа, должен срабатывать предохранительный клапан, установленный за блоком переключения в магистрали лечебного газоснабжения

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

потребителя, согласно требованиям ПСД, который сбрасывает излишки кислорода в атмосферу.

2.6.1.11 Для замены или снятия на поверку действующего редуктора (см. рисунок 3, позиция 12) второй ступени снижения давления блока переключателя необходимо открыть краны ручной подачи газов (см. рисунок 3, позиция 16) для второго (незадействованного) редуктора и перекрыть краны подачи газов к действующему редуктору и заменить его.

2.6.1.12 Для крепления блока переключения к стене на его основании предусмотрены 4 отверстия.

2.6.1.13 Кнопкой (см. рисунок 3, позиция 21) осуществляется включение и выключение блока переключения. При включении блока переключения загорается индикатор этой кнопки.

2.6.1.14 При нажатии кнопки (см. рисунок 3, позиция 22) происходит срабатывание реле, что приводит к включению индикатора этой кнопки. При наличии давления в левой консоли, контролируется манометром (см. рисунок 3, позиция 2), срабатывает катушка электромагнитного клапана (см. рисунок 3, позиция 6) и происходит подача кислорода потребителю. Одновременно с этим загорается индикатор (см. рисунок 3, позиция 24).

2.6.1.15 Процесс подачи кислорода от правой консоли аналогичен, описанному выше.

2.6.1.16 В случае, если в одной из консолей блока переключения давление отсутствует, соответствующий индикатор на кнопках (см. рисунок 3, позиции 22 или 23) будет моргать в сопровождении звукового сигнала.

2.6.1.17 При нажатии на кнопки (см. рисунок 3, позиции 26 или 27) происходит выключение соответствующей консоли блока переключения и (если данная консоль в настоящее время работала) к принудительному переключению на другую консоль.

2.6.1.18 При краткосрочной потери напряжения в электросети, работа блока переключения не прекращается из за наличия ИБП.

2.6.1.18 В аварийном случае (полное отсутствие электропитания) подача кислорода потребителю производится открытием соответствующего крана ручной подачи (см. рисунок 3, позиции 4 или 5).

2.6.2 Работа электрической схемы блока переключения.

Схемы электрические принципиальные изображены на рисунках 10 и 11.

Включение блока управления производится кнопкой S5, при этом на кнопке загорается подсвечивающий светодиод. Кнопки S2,S4 служат для включения левой и правой рампы. Индикаторы на этих кнопках управляются платой А2 и могут находиться в трёх состояниях:

1. Индикатор не горит: консоль не включена.
2. Индикатор горит: консоль включена, давление в норме.
3. Индикатор моргает в сопровождении звука: давление ниже нормы.

Реле К2,К4 включают клапана Y1,Y2 (возможна подача газа только из одной рампы, индикаторами служат лампы Н1, Н2). Реле К5, К6 служат для

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

расширения контактов манометров М1, М2; при этом один контакт выключает текущий источник подачи газа, а другой подает сигнал на А2 для включения звуковой и световой сигнализации. Переключение на резервную консоль происходит автоматически. Реле К1, К3 обеспечивают постановку схемы управления левой и правой консолей на самопитание. Кнопки S1, S3 выключают соответственно левую или правую консоль. Предохранители А1, А2 защищают блок управления от пробоя на корпус, раздельно для левой и правой консолей

2.6.3 Технические характеристики блока переключения для кислорода

2.6.3.1 Основные параметры и размеры блока переключения для кислорода должны соответствовать значениям, приведённым в таблице 6

Таблица 6

Параметры	Значения параметров
Производительность блока переключения для кислорода при рабочем давлении, $м^3/ч$, не менее не более	 10 50
Предел регулирования рабочего давления на выходе из блока переключения для кислорода, МПа	0,4 - 0,6
Предохранительный клапан блока переключения для кислорода срабатывает при давлении выше допустимого, МПа	1,5
Цвет маркировки трубопровода блока переключения для кислорода	белый
Давление кислорода, поступающего в блок переключения, МПа, не более	1,2
Блок переключения для кислорода подключаются к сети однофазного переменного тока через **ИБП** напряжением, В частотой, Гц	 230±23 50±2
Время работы блока переключения от ИБП (отсутствие напряжения в электросети), ч, не более	0,5
Потребляемая мощность, не более, Вт	90
Включение и подача кислорода	кнопочное
Подача кислорода в аварийном случае	ручное
Переключение с одной консоли блока переключения на другую	автоматическое
Сигнализация	световая и звуковая
Габаритные размеры блока переключения для кислорода, мм не более длина ширина высота	 900 1000 200

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Масса блока переключения для кислорода, кг, не более	35

2.6.4 Комплектность.

Таблица 7 – Комплект поставки блока переключения

Наименование и обозначение	Ед. измерения	Количество
Блок переключения для кислорода ГКСН 036.200.000-01	шт	1
Источник бесперебойного питания BACK-UPS ES550 *	шт	1**
Упаковка ГКСН 036.290.000-00	шт	1
Паспорт манометра ЭКМ100Вм	шт	2
Паспорт сетевого редуктора СКО-10-2	шт	2
Гайка В 881.000.000	шт	1
Дюбель РР К12	шт	4
Дюбель РР К08	шт	2
Шуруп 3-4×40 ГОСТ1145-80	шт	2
Шуруп шестигранный 8×70, РФ	шт	4
Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	шт	4
Шайба 8.65Г.016 ГОСТ 6402-70	шт	4
Предохранитель ВП3б 5х20 2,5А	шт	3
* Допускается комплектация блока переключения другим ИБП с аналогичными техническими характеристиками. ** Поставка по согласованию с заказчиком		

2.6.5 Требования безопасности

ВНИМАНИЕ:

БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАХОДИТСЯ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ ДО 1.2 МПа;

ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРОСЕТИ (БОЛЕЕ 30 МИНУТ) РАБОТУ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НЕОБХОДИМО ПЕРЕВЕСТИ В РУЧНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ (АВАРИЙНЫЙ СЛУЧАЙ), ОТКРЫВ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ КРАН РУЧНОЙ ПОДАЧИ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ.

2.6.5.1 Персонал, для работы с блоком переключения, должен изучить настоящее РЭ и паспорта входящие в комплект поставки 2.6.4 настоящего РЭ, пройти обучение по безопасным приемам работы и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6.5.2 Блок переключения следует использовать только по назначению.

 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ВКЛЮЧАТЬ БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ;
- ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В НЕИСПРАВНОМ СОСТОЯНИИ;
- ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ;
- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В РЕЖИМАХ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РЭ;
- ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ПРИМЕНЯТЬ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА, ТИПЫ И НОМИНАЛЫ КОТОРЫХ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ РЭ;
- ПРОВОДИТЬ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ПРИ НАЛИЧИИ ДАВЛЕНИЯ В ТРУБОПРОВОДАХ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ;
- ВНОСИТЬ В ПОМЕЩЕНИЕ, ГДЕ УСТАНОВЛЕН БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ, СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЛИ МАСЛЯНЫЕ ТРЯПКИ И ПРОИЗВОДИТЬ СМАЗКУ ОБОРУДОВАНИЯ;
- ВХОДИТЬ ПОСТОРОННИМ ЛИЦАМ В ПОМЕЩЕНИЕ, ГДЕ УСТАНОВЛЕН БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ.

2.6.5.3 Не допускается устанавливать блок переключения вблизи отопительной системы и нагревательных приборов.

2.6.5.4 Блок переключения следует оберегать от ударов.

2.6.5.5 Не допускается размещение на блоке переключения посторонних предметов.

2.6.5.6 Включение и выключение подачи кислорода с помощью блока переключения допускается только при обеспечении полной безопасности пациентов и обслуживающего персонала.

2.6.5.7 Блок переключения должен быть смонтирован в помещениях, специально подготовленных для эксплуатации ИМТ в соответствии с требованиями ТНПА.

 ВНИМАНИЕ!

В ПОМЕЩЕНИЯХ, ГДЕ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВЕНТИЛЯЦИИ НЕ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ

2.6.5.8 В зависимости от количества потребляемого кислорода в учреждениях здравоохранения должен быть составлен график работы обслуживающего персонала, план действий при возникновении внештатных ситуаций, установлена периодичность контроля показании манометров на блоке переключения.

2.6.5.9 По окончании работы отсоединить сетевую вилку ИБП от сети 230 В.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6.5.10 ВНИМАНИЕ:



НЕДОПУСКАЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ К ИБП.

2.6.5.11 Остальные требования безопасности установлены в правилах устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением утвержденным постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь №56 от 27.12.2005 (далее – правила безопасной эксплуатации сосудов).

2.6.6 Указания по эксплуатации

2.6.6.1 Подготовка к работе

2.6.6.1.1 Распаковать блок переключения.

2.6.6.1.2 После пребывания блока переключения в условиях отрицательных температур, распакованный блок должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 8 часов.

2.6.6.1.3 Проверить визуально: составные части на отсутствие механических повреждений; состояние мест подсоединения, крепления и крепежных элементов, комплектность поставки.

2.6.6.1.4 Перед сборкой блока переключения провести дезинфекцию наружных поверхностей, всех соединений и уплотнительных прокладок протиранием 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% универсального моющего средства или любым дезинфицирующим средством, разрешенным к применению Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

2.6.6.1.5 Произвести защитное заземление корпуса блока переключения, которое достигается путём подсоединения клеммы заземления к заземляющей клемме щитка электропитания и использования вилки электропитания с заземляющим контактом.

2.6.6.1.6 Герметично смонтировать блок переключения на месте эксплуатации в соответствии с разделом 9 настоящего РЭ при соблюдении требований техники безопасности. Монтаж выполняется представителями республиканского унитарного предприятия «Медтехноцентр».

2.6.6.1.7 Затяжку всех резьбовых соединений произвести усилием (100-120) Н·м.



2.6.6.1.8 Перед использованием ИБП необходимо провести зарядку аккумулятора в течении не менее 8 часов.

2.6.6.2 Проверка работоспособности блока переключения

2.6.6.2.1 Открыть вентили на баллонах и подать газ в станции подачи.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6.6.2.2 С помощью выходных редукторов правой и левой рамп станций подачи установить рабочее давление 1,2 МПа.

2.6.6.2.3 Подключить блок переключения к сети однофазного переменного тока с частотой 50±2 Гц с номинальным напряжением 230±23 В через ИБП.

2.6.6.2.4 Нажатием на кнопку с индикатором «Вкл сеть» (см. рисунок 3, позиция 21) обеспечивают подачу напряжения на блок переключения, при этом загорается индикатор.

2.6.6.2.5 При нажатии на кнопку с индикатором «Вкл лев рампы» (см. рисунок 3, позиция 22) включается левая часть блока переключения, при этом загорается «Инд 1» и индикатор «Лев рампа» (см. рисунок 3, позиция 24) осуществляется подача кислорода потребителю.

2.6.6.2.6 При нажатии на кнопку с индикатором «Вкл прав рампа» (см. рисунок 3, позиция 23), включается «Инд 2» и подаётся команда на подготовку к работе правой части блока переключения.

2.6.6.2.7 С помощью регулятора давления (см. рисунок 2, позиция 4) левой рампы станций подачи медленно установить давление ниже порога, установленного на контактном манометре левой части блока переключения (см. рисунок 3, позиция 2) 0,7 МПа, происходит автоматическое переключение с левой рампы с баллоном на правую, включается индикатор «Прав рампа» (см. рисунок 3, позиция 25), кислород подаётся потребителю.

2.6.6.2.8 Аналогично проверяется автоматическое переключение с правой рампы на левую.

2.2.6.2.9 Если полностью перекрыть регулятором давления (см. рисунок 2, позиция 4) подачу газа на левой рампе станции подачи, то индикатор «Вкл лев рампа» (см. рисунок 3, позиция 22) левой части блока переключения должен моргать в сопровождении звукового сигнала.

2.6.6.2.10 Аналогично проверяется работа сигнализации индикатора «Вкл прав рампа» (см. рисунок 3, позиция 23) на правой части блока переключения.

2.6.6.2.11 При нажатии на кнопку «Стоп лев рампы» (см. рисунок 3, позиция 26) левой части блока переключения происходит прекращение работы левой части и принудительное включение правой части блока переключения с подачей кислорода потребителю от провой рампы станции подачи.

2.6.6.2.12 Аналогично проверяется работоспособность правой части блока переключения.

2.6.6.2.13 Отключить блок переключения от ИБП (от сети однофазного переменного тока) – аварийный случай, подача кислорода потребителю должна прекратиться.

2.6.6.2.14 Открыть кран ручной подачи (см. рисунок 3, позиция 4) левой части блока переключения, кислород должен пойти потребителю

2.6.6.2.15 Аналогично проверяется ручная подача газа потребителю и на правой части блока переключения.

2.6.6.2.16 Полностью перекрыть выходной сетевой редуктор (см. рисунок 3, позиция 12) блока переключения. Полностью перекрыть регулятор давления (см. рисунок 2, позиция 4) левой рампы станции подачи. Выдержать левую часть блока переключения при установленном рабочем давлении 1,2 МПа в течение

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

двух часов. Падение давления в период испытания должно быть не более 0,5 процента в час.

2.6.6.2.17 Аналогично провести испытания на правой части блока переключения.

2.6.6.2.18 На левой рампе станции подачи с помощью регулятора давления (см. рисунок 2, позиция 4) медленно установить давление 1,5 МПа, должен срабатывать предохранительный клапан блока переключения (см. рисунок 3, позиция 10), который сбрасывает излишки кислорода в атмосферу.

2.6.6.2.19 Аналогично провести испытание с использованием правой рампы станции подачи.

2.6.6.2.20 Отключить ИБП от сети электропитания. Проверить работоспособность блока переключения по пунктам 2.6.6.2.4 - 2.6.6.2.12 и 2.6.6.2.16 - 2.6.6.2.19.



ВНИМАНИЕ: ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ УТЕЧКИ КИСЛОРОДА, ЛИБО ДРУГОЙ НЕИСПРАВНОСТИ, НЕМЕДЛЕННО ЗАКРЫТЬ ВЕНТИЛИ НА БАЛЛОНАХ И СБРОСИТЬ ОСТАТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ КИСЛОРОДА, ОТКРЫВ РАЗГРУЗОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ РАМП СТАНЦИЙ ПОДАЧИ, ЗАТЕМ УСТРАНИТЬ НЕИСПРАВНОСТЬ.

3 Проверка технического состояния и техническое обслуживание станции подачи и распределения

3.1 Техническое обслуживание направлено на обеспечение готовности медицинской техники к эксплуатации, предупреждение сбоев в их работе, поддержание параметров медицинской техники в пределах, определённых эксплуатационной документацией.



3.2 **ВНИМАНИЕ!** При техническом обслуживании изделия может возникнуть риск поражения электрическим током, фактора влияния медицинских газов на организм человека в случае утечек.

3.2.1 Для защиты персонала от возможных рисков необходимо:

3.2.2 Работы по обслуживанию станции подачи и распределения необходимо проводить при соблюдении требований безопасности согласно РЭ.

3.2.3 Техническое обслуживание станции подачи и распределения проводить только при:

- отключённом от сети электропитании;
- отсутствии давления газа в трубопроводах.

3.2.4 Все основные виды работ по техническому обслуживанию (поверка манометров, замена прокладок и др.) и ремонту (замена деталей и комплектующих) станции подачи и распределения проводятся только представителями республиканского унитарного предприятия «Медтехноцентр».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Работникам учреждения здравоохранения разрешается проводить только дезинфекцию наружных поверхностей станции подачи и распределения согласно п. 2.6.6.1.4 настоящего РЭ

3.3 Техническое обслуживание станции подачи

3.3.1 Работы по техническому обслуживанию осуществляются только обученными лицами в соответствии с «Инструкцией об организации технического обслуживания и ремонта медицинской техники», утвержденной Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 03.10.2016 г №78, различаются содержанием операций и в зависимости от периодичности выполнения подразделяются на ТО-1, ТО-2, ТО-3.

3.3.2 ТО-1 представляет собой технический осмотр, определяющий работоспособность изделия визуально и по органолептическим признакам.

ТО-1 включает следующие работы:

- внешний осмотр:
- проверка комплектности;
- проверка соединений составных частей изделия;
- проверка изделия на отсутствие загрязнений;
- проверка составных частей изделия на отсутствие механических повреждений.

Периодичность ТО-1 – ежедневно.

3.3.3 ТО-2 представляет собой комплекс операций по поддержанию работоспособности изделия при её эксплуатации.

ТО-2 включает следующие работы:

- очистка, дезинфекция изделия согласно п. 2.6.6.1.4 настоящего РЭ;
- проверка надежности крепления изделия и его узлов;
- проверка функционирования изделия.

Периодичность ТО-2 – ежемесячно либо по результатам ТО-1.

3.3.4 ТО-3 представляет собой проверку технического состояния изделия.

ТО-3 включает следующие работы:

- проверка работоспособности вентилей и регулятора давления;
- проверка на отсутствие утечки кислорода;
- проверка исправности манометров;
- проверка исправности элементов, фиксирующих баллоны;
- проверить наличие паспортных данных, срок освидетельствования баллонов и манометров, клейм завода-изготовителя;
- устранение выявленных замечаний с частичной разборкой при замене запасных частей с последующей проверкой работоспособности и герметичности.

Периодичность ТО-3 – один раз в полгода либо после событий, влекущих за собой изменение технических параметров изделия.

3.3.4.1 Манометры входящие в состав станции подачи, подлежат поверке в установленном порядке.

3.3.4.2 Демонтаж манометров для поверки необходимо производить следующим образом:

– убедиться, что станция подачи отключена (кислород не подается к потребителю);

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

– закрыть вентили на баллонах (см. рисунок 2, позиция 6);

– открыть разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5) для сброса кислорода в атмосферу;

– убедиться, по манометру (см. рисунок 2, позиция 4), что в станции подачи давление отсутствует;

– стравить давление в трубопроводе после регулятора давления. Для этого выкрутить манометр на один оборот и дождаться прекращения характерного шума стравливаемого газа;

– отсоединить требующий поверки манометр;

– заменить уплотняющую прокладку;

– на место отсоединенного манометра поставить поверенный манометр;

– закрыть разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5);

– поочередно медленно открыть вентили на баллонах (см. рисунок 2, позиция 6) и вентиль регулятора давления на рампе (см. рисунок 2, позиция 4);

– проверить все резьбовые соединения на утечку кислорода. При обнаружении утечек – устранить их.

3.3.4.3 Прокладки уплотняющие резьбовые соединения изготовлены из отожжённой меди и подлежат замене не реже одного раза в два года.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НА ПРОКЛАДКАХ ДЕФЕКТОВ (ЧЕРЕЗМЕРНОГО СМЯТИЯ, ТРЕЩИН И ДР.) ОНИ ПОДЛЕЖАТ ЗАМЕНЕ.

3.4 Техническое обслуживание блока переключения

3.4.1 Работы по техническому обслуживанию осуществляются только обученными лицами в соответствии с «Инструкцией об организации технического обслуживания и ремонта медицинской техники», утвержденной Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 03.10.2016 г №78, различаются содержанием операций и в зависимости от периодичности выполнения подразделяются на ТО-1, ТО-2, ТО-3.

3.4.2 ТО-1 представляет собой технический осмотр, определяющий работоспособность изделия визуально и по органолептическим признакам.

ТО-1 включает следующие работы:

- внешний осмотр:
- проверка комплектности;
- проверка изоляции кабелей и соединений на наличие повреждений и обрывов;
- проверка заземления;
- проверка соединений составных частей изделия;
- проверка изделия на отсутствие загрязнений;
- проверка составных частей изделия на отсутствие механических повреждений.

Периодичность ТО-1 – ежедневно.

3.4.3 ТО-2 представляет собой комплекс операций по поддержанию работоспособности изделия при её эксплуатации.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ТО-2 включает следующие работы:
- очистка, дезинфекция изделия согласно п. 2.6.6.1.4 настоящего РЭ;
- проверка надежности крепления изделия и его узлов;
- проверка на отсутствие окисленных контактов, разъёмов подключения кабелей, штепселей кабелей, реле и их очистка;
- проверка заземления;
- проверка функционирования изделия.

Периодичность ТО-2 – ежемесячно либо по результатам ТО-1.

3.4.4 ТО-3 представляет собой проверку технического состояния изделия.

ТО-3 включает следующие работы:
- проверка работоспособности изделия;
- проверка органов управления, контроля, индикации и сигнализации, срабатывание защитных устройств, заземления;
- проверка на отсутствие утечки кислорода;
- проверить наличие паспортных данных, срок освидетельствования манометров, клейм завода-изготовителя;
- устранение выявленных замечаний с частичной разборкой неисправной части и при необходимости заменой запасных частей с последующей проверкой работоспособности и герметичности.

Периодичность ТО-3 – один раз в полгода либо после событий, влекущих за собой изменение технических параметров изделия.

3.4.4.1 Манометры входящие в состав блока переключения, подлежат поверке в установленном порядке.

3.4.4.2 Демонтаж манометров для поверки необходимо производить следующим образом:

– убедиться, что блок переключения отключен от электросети (кислород не подается к потребителю);

– закрыть вентили на баллонах станций подачи (см. рисунок 2, позиция 6);

– открыть разгрузочные вентили на рампах станции подач (см. рисунок 2, позиция 5) для сброса кислорода в атмосферу;

– убедиться, по манометрам (см. рисунок 3, позиции 2 и 3), что в станциях подачи и блоке переключения давление отсутствует;

– стравить давление в трубопроводе. Для этого открутить гайку штуцера манометра на один оборот и дождаться прекращения характерного шума стравливаемого газа;

– закрыть разгрузочные вентили на рампах станций подач (см. рисунок 2, позиция 5);

– отсоединить требующий поверки манометр (см. рисунок 3, позиции 2 или 3)

– заменить уплотняющую прокладку;

– на место отсоединенного манометра поставить поверенный манометр, герметично зажав гайку штуцера манометра;

– поочередно медленно открыть вентили на баллонах (см. рисунок 2, позиция 6) и вентили регулятора давления на рампах (см. рисунок 2, позиция 4) станций подачи;

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

– проверить все резьбовые соединения на утечку кислорода.
При обнаружении утечек – устранить их.

3.4.4.3 Прокладки уплотняющие резьбовые соединения изготовлены из полиамида «Эрталон 6SA» и подлежат замене не реже одного раза в год.



ВНИМАНИЕ: ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НА ПРОКЛАДКАХ ДЕФЕКТОВ (ЧЕРЕЗМЕРНОГО СМЯТИЯ, ТРЕЩИН И ДР.) ОНИ ПОДЛЕЖАТ ЗАМЕНЕ.

3.4.4.4 Замену аккумуляторной батареи в ИБП производить не реже одного раза в год. Данная работа должна осуществляться работниками организации, которая обслуживает блок переключения, за счёт средств потребителя блока переключения.

3.4.4.5 Разборку и затяжку резьбовых соединений производить омедненными ключами без наличия давления в системе.

4 Транспортирование, хранение и утилизация

4.1 Станция подачи и распределения транспортируется в транспортной таре всеми видами крытых автотранспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

4.2 Условия транспортирования станции подачи и распределения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения группе 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

4.3 Условия хранения на складах потребителя в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

4.4 Транспортировка баллонов осуществляется в соответствии с правилами безопасной эксплуатации сосудов.

4.5 Станцию подачи и распределения хранить в помещениях при следующих условиях:

- температура окружающей среды от плюс 5 ^{0}С до плюс 40 ^{0}С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре плюс 25 ^{0}С и ниже;
- в помещении, где хранится станция подачи и распределения, не должно быть веществ, вызывающих коррозию металлических частей.

4.6 Утилизация производится в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.14-20-2005.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5 Гарантии изготовителя

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие станции подачи и распределения требованиям, предусмотренным в ТУ BY 100027309.008-2014, действующей технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

5.2 Гарантийный срок хранения в транспортировочной таре – 6 месяцев со дня отгрузки.

5.3 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев. Начало исчисления гарантийного срока - со дня ввода станция подачи и распределения в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев – со дня отгрузки.

5.4 Срок службы станции подачи и распределения – не менее 6 лет.

5.5 Гарантийный срок эксплуатации редукторов указан в паспортах на данные изделия.

5.6 В течение гарантийного срока изготовитель бесплатно ремонтирует или заменяет станцию подачи и распределения и (или) ее составные части. Если станция подачи и распределения в период гарантийного срока вышла из строя в результате: неправильной эксплуатации, ремонта не работниками республиканского унитарного предприятия «Медтехноцентр», либо станция подачи и распределения использовалась в целях не соответствующих ее назначению, то стоимость ремонта оплачивает потребитель станции подачи и распределения.

5.7 Гарантийные обязательства не распространяются на техническое обслуживание.

5.8 Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию станции подачи и распределения в процессе модернизации.

5.9 Поверка манометров не входит в гарантийные обязательства.

6 Сведения о рекламациях

6.1 В случае отказа станции подачи и распределения в период действия гарантийных обязательств, обнаружения некомплектности при ее первичной приемке, потребитель должен направить в адрес изготовителя следующие документы:

- заявку на ремонт (с указанием адреса, по которому должен прибыть представитель изготовителя, номера телефона);
- дефектную ведомость.

6.2 Рекламации на станцию подачи и распределения рассматриваются, если не были нарушены условия и порядок их эксплуатации и хранения.

Адрес изготовителя:

Республика Беларусь

Республиканское унитарное предприятие «Медтехноцентр»

ул. Ботаническая, 16, 220037, г. Минск

тел. (375 17) 284-22-55, факс (375 17) 294-62-91

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7 Свидетельство об упаковывании

Станция подачи и распределения кислорода (наименование изделия) ГКСН 036.000.000- _____ (обозначение, исполнение) №_____ (заводской номер)

упакована Республиканским унитарным предприятием «Медтехноцентр»
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в ТУ BY 100027309.008-2014.

_____ (должность) _____ (личная подпись) _____ (расшифровка подписи)

_____
год, месяц, число

8 Свидетельство о приемке

Станция подачи и распределения кислорода (наименование изделия) ГКСН 036.000.000- _____ (обозначение, исполнение) №_____ (заводской номер)

изготовлена в соответствии с требованиями действующей технической документации.

Представитель ПИМНиО

_____ _____ _____
год, месяц, число личная подпись расшифровка подписи

принята в соответствии с требованиями действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Представитель СТК

МП _____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9 Монтаж станции подачи и распределения

ВНИМАНИЕ: МОНТАЖ СТАНЦИИ ПОДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО В СЛУЧАЕ ГОТОВНОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ К МОНТАЖУ ИЗДЕЛИЯ, В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕХНИЧЕСКОЙ И ПСД.

9.1 Монтаж станции подачи

9.1.1 Монтаж рампы

9.1.1.1 Крепление рампы показано на рисунке 4. Крепление рампы (см. рисунок 4) осуществляется с помощью шурупов шестигранных, дюбелей и шайб из комплекта монтажных частей 2.5.3 настоящего РЭ. Расположение рампы в помещении производится в соответствии с требованиями ПСД и планировкой помещения.

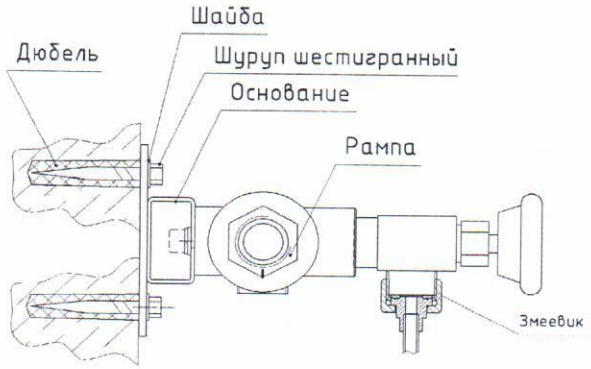


Рисунок 4 – Крепление рампы на стене

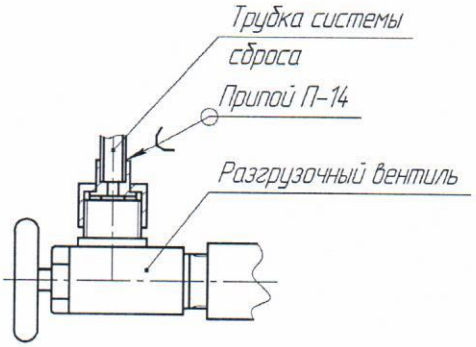


Рисунок 5 – Подключение к системе сброса

9.1.1.2 Выставить рампу в горизонтальной плоскости на высоте 1650 мм (см. рисунок 2) (или в соответствии с требованиями ПСД) по уровню. По основаниям разметить на стене отверстия. Допускается установка рампы на высоте (1600 – 1800) мм.

9.1.1.3 Просверлить в стене (4 отверстия для -00, -01 и -04 исполнений рампы , 6 отверстий для -02 и -03 исполнений) отверстия диаметром 14 мм и глубиной 80 мм. Забить в отверстия дюбели.

9.1.1.4 Закрепить рампу на стене с помощью шурупов шестигранных 8×70 через шайбы.

9.1.1.5 Допускается крепление рампы к другим жестким стационарным поверхностям при помощи крепежа обеспечивающего надежную и неподвижную фиксацию рампы на месте эксплуатации в горизонтальном положении.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9.1.2 Монтаж держателя баллонов

9.1.2.1 Крепление держателя баллонов показано на рисунке 6. Крепление держателя осуществляется с помощью шурупов шестигранных, дюбелей и шайб из комплекта монтажных частей станции подачи. Расположение держателя баллонов относительно рампы показано на рисунке 2.

9.1.2.2 Выставить держатель баллонов в горизонтальной плоскости. По держателю баллонов разметить на стене отверстия.

9.1.2.3 Просверлить в стене отверстия (2 отверстия для -00, -01 и -04 исполнений держателя баллонов , 4 отверстия для -02 исполнения и 6 отверстий для -03 исполнения) диаметром 14 мм и глубиной 80 мм Забить в отверстия дюбели.

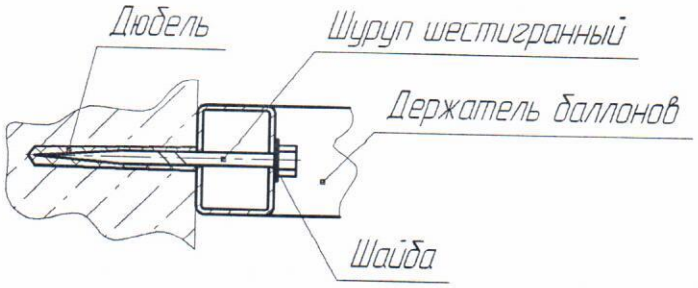


Рисунок 6 – Крепление держателя баллонов на стене

9.1.2.4 Закрепить держатель баллонов на стене с помощью шурупов шестигранных 8×80 через шайбы.

9.1.3 Монтаж трубопровода

9.1.3.1 Соединить трубопровод с редуктором станции подачи при помощи пайки припоем П-14 офлюсованным 1,6 мм ТУ 1733-006-17228138-2005.

9.1.3.2 Подключить станцию подачи к системе сброса кислорода в атмосферу, как показано на рисунке 5 при помощи пайки припоем П-14 офлюсованным 1,6 мм ТУ 1733-006-17228138-2005.

9.1.4 Установка баллонов

9.1.4.1 Баллоны установить в соответствующие гнезда в держателе баллонов.

9.1.5 Проверка герметичности соединений

9.1.5.1 Подать давление в станцию подачи согласно 2.5.6.2.2 - 2.5.6.2.6 настоящего РЭ.

9.1.5.2 Закрыть вентили баллонов.

9.1.5.3 Давление контролируется по манометру на регуляторе давления (см. рисунок 2, позиция 4).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9.1.5.4 Все соединения станции подачи считаются герметичными если падение давления в течении 2 часов составляет не более 0,5 процента в час.

9.1.6 Проверить работу станции подачи согласно раздела 2.5.6.2 настоящего РЭ.

9.2 Монтаж блока переключения

9.2.1 Монтаж блока переключения на стене показан на рисунке 7. Крепление блока (см. рисунок 8) осуществляется с помощью шурупов шестигранных, дюбелей и шайб из комплекта монтажных частей 2.6.4 настоящего РЭ. Расположение блока переключения в помещении производится в соответствии с требованиями ПСД и планировкой помещения.

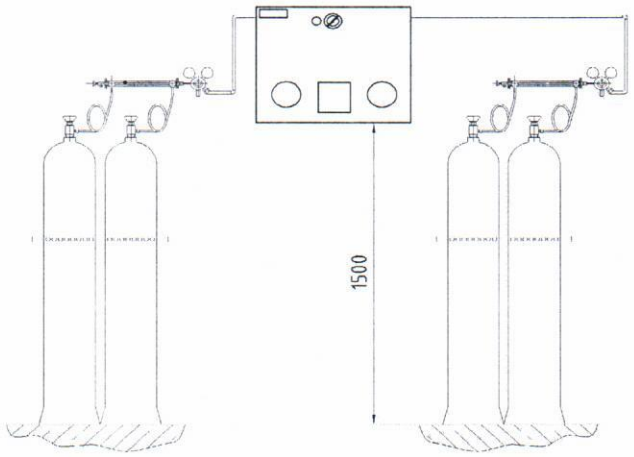


Рисунок 7 Монтаж блока переключения на стене

9.2.2 Выставить блок переключения в горизонтальной плоскости на высоте 1500 мм (см. рисунок 7) (или в соответствии с требованиями ПСД) по уровню. По основанию разметить на стене отверстия.

9.2.3 Просверлить в стене 4 отверстия диаметром 14 мм и глубиной 80 мм. Забить в отверстия дюбели.

9.2.4 Закрепить блок переключения на стене с помощью шурупов шестигранных 8×70 через шайбы (см. рисунок 8).

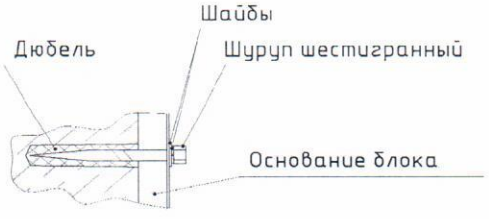


Рисунок 8 Крепление блока переключения

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9.2.5 Допускается крепление блока переключения к другим жестким стационарным поверхностям при помощи крепежа обеспечивающего надежную и неподвижную фиксацию блока переключения на месте эксплуатации в горизонтальном положении.

9.2.6 Произвести заземление корпуса блока переключения, подсоединив клемму заземления к заземляющей клемме щитка электропитания.

9.2.2 Монтаж трубопровода

9.2.2.1 Соединить трубопроводы от станций подачи с входными штуцерами блока переключения (см. рисунок 3, позиции 13 и 14) при помощи гайки резьбой G1/2 с прокладкой.

9.2.2.2 Подсоединить выход предохранительного клапана блока переключения (см. рисунок 3, позиция 10) к системе сброса кислорода в атмосферу, при помощи гайки резьбой М16х1,5 с прокладкой.

9.2.2.3 Соединить выходной штуцер блока переключения (см. рисунок 3, позиция 17) к магистрали лечебного газоснабжения потребителей кислородом при помощи пайки припоем П-14 офлюсованным 1,6 мм ТУ 1733-006-17228138-2005.

9.2.3 Монтаж ИБП

9.2.3.1 Определить местоположение ИБП на стене (расстояние до блока переключения должно быть не более длины сетевого шнура армированного блока переключения).

9.2.3.2 Просверлить в стене 2 отверстия (расстояние между отверстиями определить по ИБП) диаметром 8 мм и глубиной 40 мм. Забить в отверстия дюбели, вкрутить шурупы.

9.2.3.3 Повесить на шурупы ИБП.

9.2.4 Проверить работоспособность и герметичность блока переключения согласно раздела 2.6.6.2 настоящего РЭ.

9.2.4.1 Все соединения блока переключения считаются герметичными если падение давления в течении 2 часов составляет не более 0,5 процента в час.

9.5 Сдать смонтированную и подключенную станцию подачи и распределения заказчику. Заполнить свидетельство о монтаже (см. раздел 10).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

10 Свидетельство о монтаже

Станция подачи и распределения кислорода ГКСН 036.000.000-_____ №_____

наименование изделия | обозначение | исполнение | заводской номер

смонтирована согласно приемо-сдаточной документации, соответствует требованиям настоящего РЭ и признана годной для эксплуатации.

Монтаж и подключение станции подачи и распределения кислорода произвел:

_____ _____ _____

должность | личная подпись | расшифровка подписи

_____

год, месяц, число

Смонтированную станцию подачи и распределения кислорода принял:

_____ _____ _____

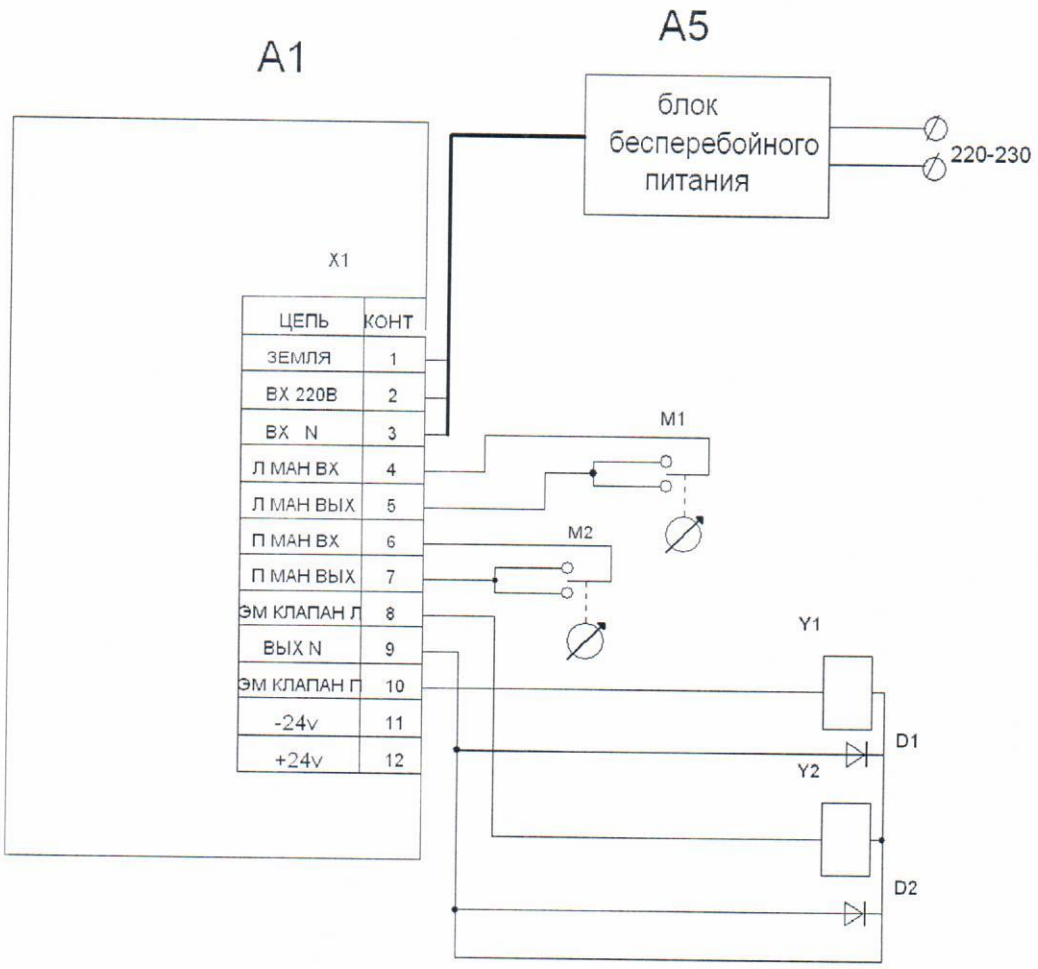
должность | личная подпись | расшифровка подписи

_____

год, месяц, число

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Схема электрическая общая

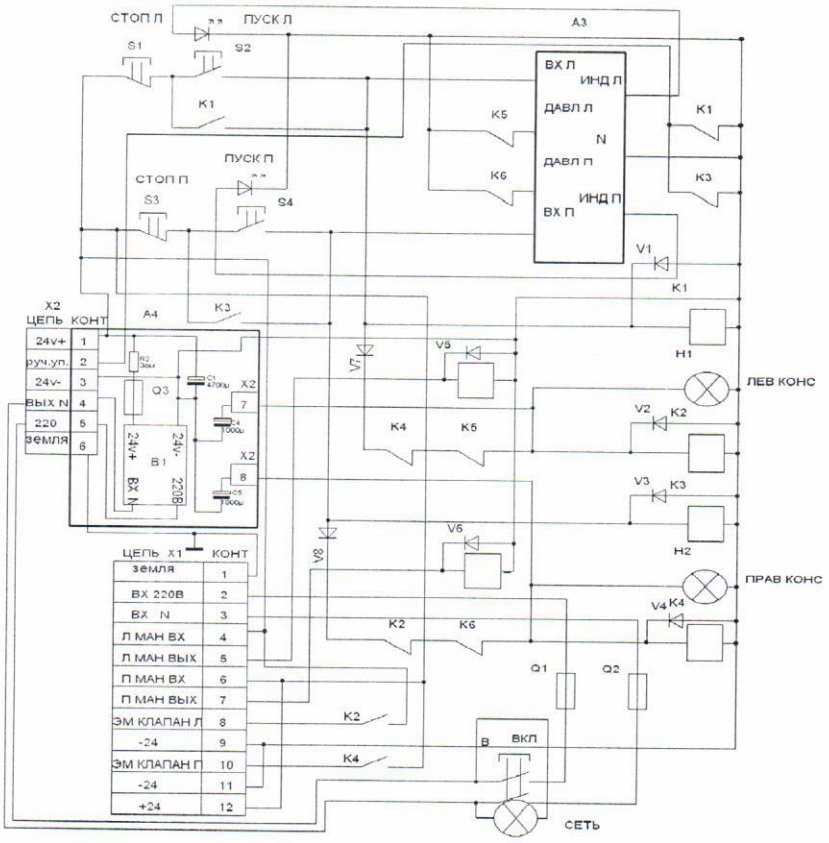


поз.	наименование	кол.	примеч.
	Блок управления		
A1	ГКСН 036.250.001 э3	1	
	Блок бесперибойного питания		
A5	NANO80(ppf4800 300) 800va/480w	1	
	Манометр		
M1-M2	ЭКМ100Вм 0-1.6Мпа Исп.5(О2)	2	
	Электромагнитный клапан		
Y1-Y2	Dendor 1A.1.VT-n/c DN15, 24v DC	2	
	Диоды		
D1-D2	КД 243	2	

Рисунок 9 Схема электрическая общая

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Блок управления
Схема электрическая принципиальная

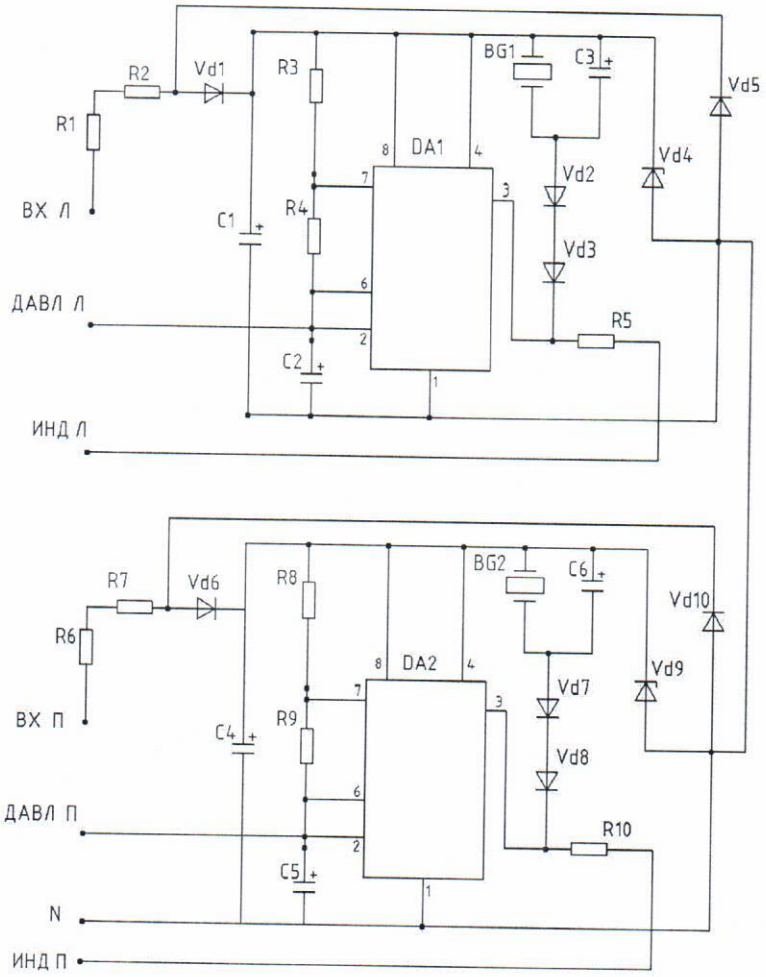


Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A3	*Плата индикации*	1	
B	*Выключатель Вк47*	1	
	Кнопки		
S1, S3	*PBS-26C красная на размыкание*		*Возможна замена*
	Jietong Switch Китай	2	*036-LPR1-1AB-0R*
S2,S4	*KD2-22WER без фиксации,*		
	с led подсветкой 2V, зелёная		
	Shnghai Yongxing Electronik Switch Co.,Ltd.		
	Китай	2	
	Держатель предохранителя		
Q1-Q4	*ДВп-4-2*	3	
	Предохранитель 5х20 2,5А	3	
V1-V8	*Диоды КД243А*	8	
	Арматура сигнальная		
H1, H2	*AD22-22 DC24 V зелёный*	2	
	Реле		
K1-K6	*HH53P 24 V DC*		
	с колодкой PYF11A TIANBO Китай	6	
	Клемник		
X1, X2	*PS 2.5y 6336-2y 96.6x16 mm*	2	
A4	*Источник питания*		
B1	*ucm. num. LPV-60-24*	1	
R1	*Резистор ПЭВ 10 3 Ом*	1	
	Конденсаторы EIZET		*Возможна замена*
C1	*Cd263 4700mkf 35v*	1	*СарХоп*
C2-C3	*Cd263 1000mkf 35v*	2	*СарХоп*

Рисунок 10 Схема электрическая принципиальная

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Плата индикации
Схема электрическая принципиальная



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Резисторы ожо.467.173 ту		
R1, R2	*С2-33Н-1.0-150ом+/-10 %*	2	
R6, R7	*С2-33Н-1.0-150ом+/-10 %*	2	
R3,R4	*С2-33Н-0.25-100ком+/-10 %*	2	
R8, R9	*С2-33Н-0.25-100ком+/-10 %*	2	
R5,R10	*С2-33Н-0.25-1ком+/-10 %*	2	
	Конденсаторы ожо.464.214ту		
C2, C5	*К50-35-100в-5.0мкф*	2	
C1, C3	*К50-35-16в-470мкф*	2	
C4, C6	*К50-35-16в-470мкф*	2	
	Диоды тт3.362.100ту		
Vd1,Vd3	*Кд510а*	2	
Vd5,Vd6	*Кд510а*	2	
Vd8,Vd10	*Кд510а*	2	
Vd4,Vd9	*Стабилитрон Д818Е см.361.045ту*	2	
Da1,Da2	*Микросхема Кр1006ви1*		
	Бко.348.685ту	2	
BG1,BG2	*Пьезоизлучатель 1212FXP*	2	

Рисунок 11 Схема электрическая принципиальная

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Схема функциональная

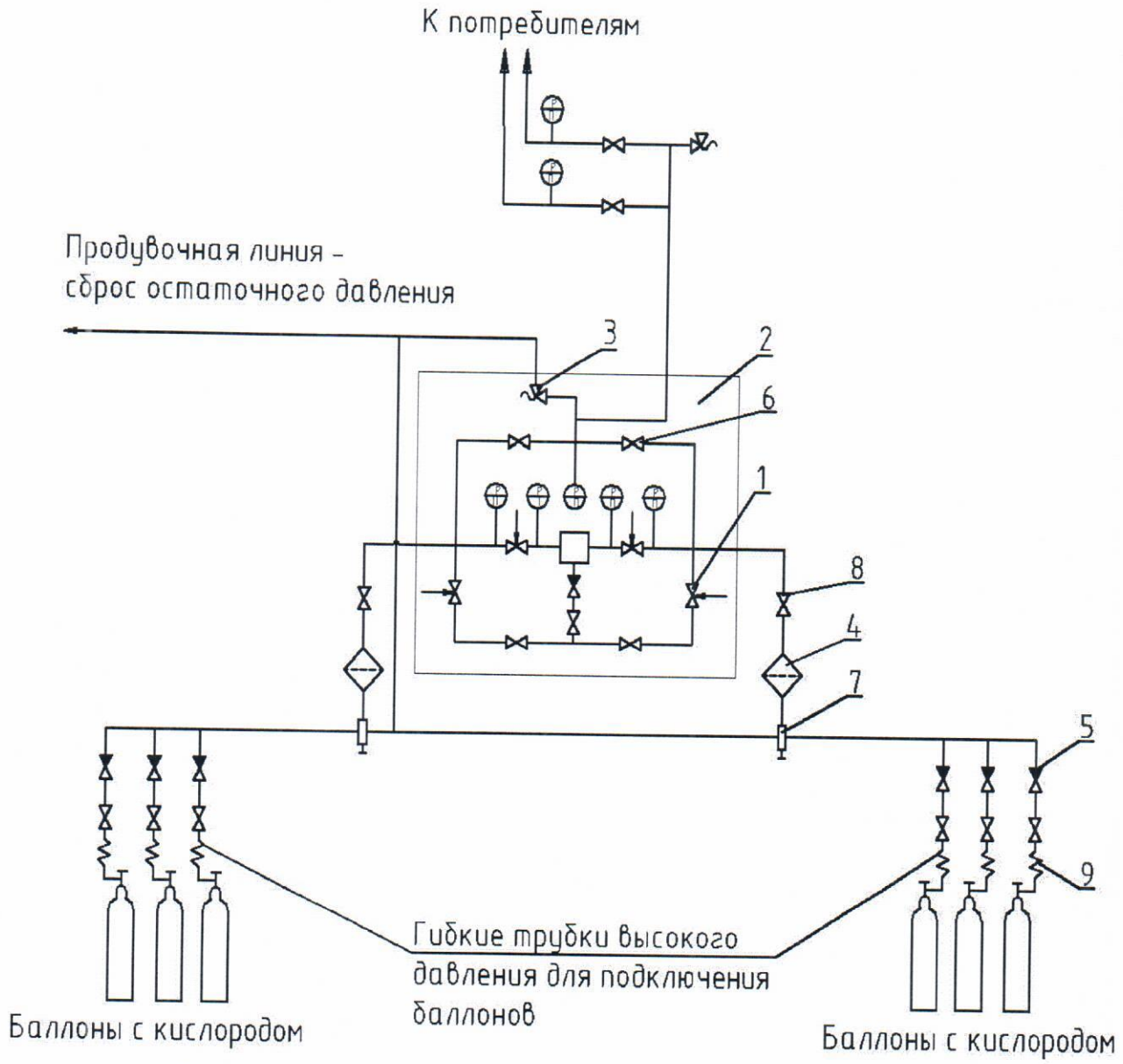


Рисунок 12 Схема функциональная

1 – Регулятор давления;
2 – Блок автоматического переключения группы баллонов;
3 – Предохранительный клапан;
4 – Фильтр (в составе регулятора давления);
5 – Обратный клапан высокого давления;
6 – Шаровой запорный;
7 – Предохранительный клапан перелива;
8 – Запорный вентиль;
9 – Змеевик.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие
«Медтехноцентр»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Республиканского унитарного
предприятия
«Медтехноцентр»
_____ С.Ф. Кравец
«20» 12 2018 г.

СТАНЦИЯ ПОДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА СРМГ-CO_2

Руководство по эксплуатации
ГКСН 037.000.000 РЭ

Начальник КТО
Республиканского унитарного
предприятия
«Медтехноцентр»
_____ .И.Николаенко
«20» 12 2018г.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Содержание

1 Основные сведения	3
2 Назначение, устройство и принцип работы станции подачи и распределения	4
3 Проверка технического состояния и техническое обслуживание	23
4 Транспортирование, хранение и утилизация	27
5 Гарантии изготовителя	28
6 Сведения о рекламациях	28
7 Свидетельство об упаковывании	29
8 Свидетельство о приемке	29
9 Монтаж станции подачи и распределения	30
10 Свидетельство о монтаже	34
Схема электрическая общая	35
Блок управления. Схема электрическая принципиальная	36
Плата индикации. Схема электрическая принципиальная	37
Схема функциональная	38

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1 Основные сведения

Настоящий документ (далее – РЭ) предназначен для ознакомления с устройством и принципом работы станции подачи и распределения углекислого газа СРМГ-CO_2 ГКСН 037.000.000-00;-01;-02;-03;-04.

РЭ содержит технические характеристики, устанавливает правила эксплуатации, монтажа, гарантийного ремонта и технического обслуживания, и распространяется на станции подачи и распределения углекислого газа СРМГ-CO_2 ГКСН 037.000.000-00; -01; -02; -03;-04 (далее – станция подачи и распределения). Обозначения исполнений станции подачи и распределения количество подключаемых баллонов для углекислого газа (далее – баллоны) указано в таблице 1.

К эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту станции подачи и распределения допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение и ознакомленные с РЭ на данное изделие.

Таблица 1

Обозначение конструкторской документации	Возможное количество подключаемых баллонов, шт.	Примечание
ГКСН 037.000.000	2х2	*
ГКСН 037.000.000-01	2х3	*
ГКСН 037.000.000-02	2х5	*
ГКСН 037.000.000-03	2х6	*
ГКСН 037.000.000-04	2х4	*
* Примечание – По требованию заказчика допускается комплектация станции подачи и распределения новыми баллонами		

Обозначение станции подачи и распределения кислорода СРМГ-CO_2 на три баллона при заказе:

СРМГ-CO_2 - ТУ BY 100027309.008-2014 (СРМГ-CO_2 2х3);.

В случае передачи станции подачи и распределения в другое место для эксплуатации или выполнения какого-либо вида ремонта, РЭ подлежит передаче вместе со станцией подачи и распределения.

Записи, вносимые отделом технического контроля, должны быть подтверждены штампом.

Примечание – В связи с постоянным техническим совершенствованием, конструкция поставленной заказчику станции подачи и распределения может иметь незначительные изменения, не отраженные в настоящем РЭ, при этом все основные характеристики сохраняются.

Станция подачи и распределения изготавливается по ТУ BY 100027309.008-2014 в климатическом исполнении – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69 и эксплуатируется в помещениях при температуре окружающей среды от плюс 10°С до плюс 35 °С, относительной влажности 80% при плюс 25 °С.

Степень защиты оболочки блока управления блока переключения соответствует IP20 по ГОСТ 14254.

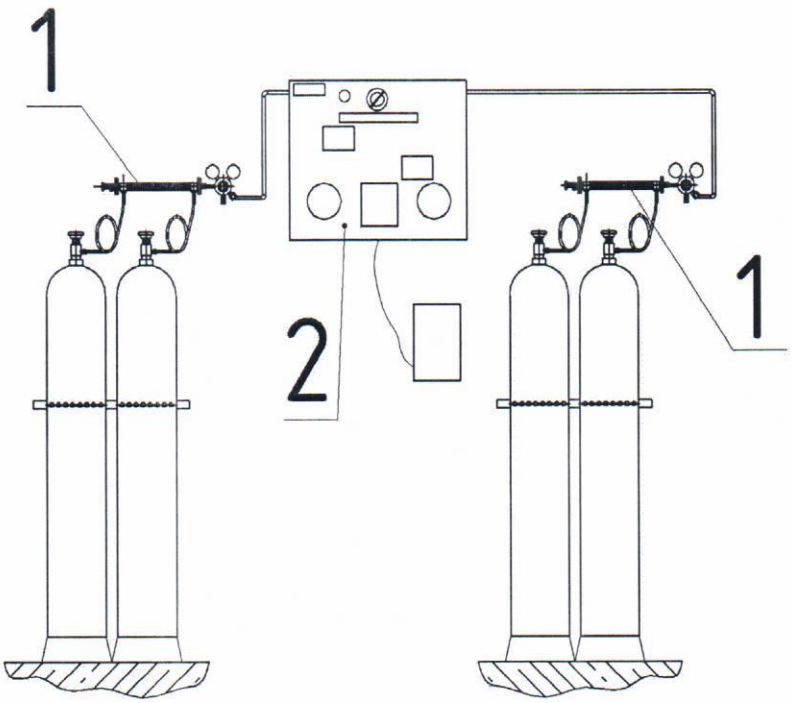
Допускается установка станции подачи, входящую в комплект станции подачи и распределения, в специальных шкафах вне помещений.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2 Назначение, устройство и принцип работы станции подачи и распределения

2.1. Станция подачи и распределения (см. рисунок 1) предназначена для централизованной подачи углекислого газа от баллонов (понижения давления углекислого газа и автоматического поддержания заданного рабочего давления постоянным) к потребителям в учреждениях здравоохранения.

Внешний вид станции подачи и распределения приведен на рисунке 1.



1 – станция подачи углекислого газа ;

2 – блок переключения для углекислого газа ;

Рисунок 1 – Внешний вид станции подачи и распределения углекислого газа на два баллона

2.2 Станция подачи и распределения углекислого газа состоит из: двух станций подачи углекислого газа (далее – станция подачи) (см. рисунок 1, позиция 1) и блока переключения для углекислого газа (далее – блока переключения) (см. рисунок 1, позиция 2).

2.3 Принцип работы станции подачи и распределения описан в разделах 2.5 и 2.6 настоящего РЭ.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.3 Технические характеристики станции подачи и распределения

Таблица 2

Параметры	Значения параметров
1 Диапазон регулирования рабочего давления на выходе из станции подачи и распределения, МПа	0,4-0,6
2 Рабочее давление газа на выходе из станции подачи, МПа, не более	1,2
3 Пропускная способность станций подачи и распределения при рабочем давлении газа на выходе из станции, $м^3/ч$, не менее не более	10 50
4 Цвет маркировки станций подачи	серый
5 Блок переключения для углекислого газа подключается к сети переменного тока напряжением, В частотой, Гц	 230±23 50±2
6 Потребляемая мощность, не более, Вт	90
7 Время установления рабочего режима с момента подключения к электросети, мин, не более	3
8 Габаритные размеры блока переключения, мм не более* длина ширина высота	 900 1000 200
9 Масса блока переключения, кг не более*	35
*Примечание - Габаритные размеры и масса станции подачи и распределения - согласно заказа, исходя из проектно-сметной документации (далее-ПСД).	

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.4 Комплектность.

Таблица 3 – Комплект поставки станции подачи и распределения углекислого газа СРМГ-CO_2

Наименование и обозначение	Ед. измерения	Количество на исполнение					Примечание
		00	-01	-02	-03	-04	
Станция подачи углекислого газа ГКСН 037.100.000	шт	2					На два баллона
Станция подачи углекислого газа ГКСН 037.100.000-01	шт		2				На три баллона
Станция подачи углекислого газа ГКСН 037.100.000-02	шт			2			На пять баллонов
Станция подачи углекислого газа ГКСН 037.100.000-03	шт				2		На шесть баллонов
Станция подачи углекислого газа ГКСН 037.100.000-04	шт					2	На четыре баллона
Блок переключения для углекислого газа ГКСН 037.200.000-01	шт	1	1	1	1	1	
Руководство по эксплуатации ГКСН 037.000.000 РЭ	шт	1	1	1	1	1	
Упаковка ГКСН 037.190.000	шт	1	1	1	1	1	
Упаковка ГКСН 037.290.000	шт	1	1	1	1	1	
Баллон для углекислого газа 40-150 ГОСТ 949-73	шт	4	6	10	12	8	Не заправлены Поставляется по согласованию с заказчиком
Блок бесперебойного питания ББП 230 В	шт	1	1	1	1	1	Поставляется по согласованию с заказчиком
Комплект монтажных частей	шт	1	1	1	1	1	

2.5 Описание и работа станции подачи

2.5.1 Устройство и назначение станции подачи

2.5.1.1 Станция подачи (см. рисунок 2) предназначена для подачи углекислого газа от баллонов к трубопроводу системы подачи медицинских газов (далее – трубопровод), понижения давления углекислого газа и автоматического поддержания заданного рабочего давления постоянным.

Внешний вид станции подачи приведен на рисунке 2.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

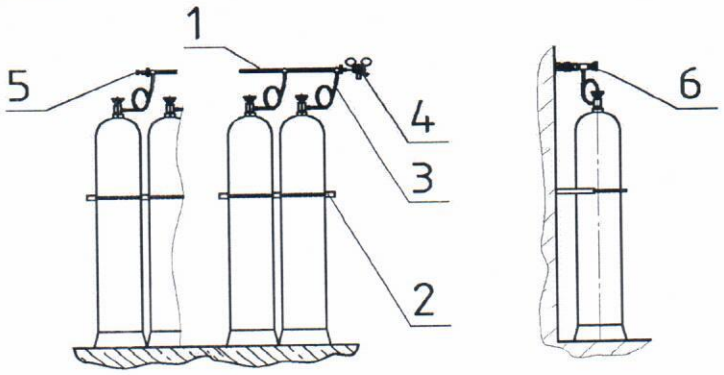


Рисунок 2 – Внешний вид станции подачи

1 – рампа;
2 – держатель баллонов;
3 – змеевики для углекислого газа;
4 – *регулятор давления баллонный кислородный одноступенчатый БКО-50-4 ТУ 3645-012-52205332-2011;
5, 6 – вентили.

*Примечание – Допускается комплектация станции подачи другим редуктором с аналогичными техническими характеристиками.

2.5.1.2 Станция подачи состоит из: рампы (см. рисунок 2, позиция 1); держателя баллонов (см. рисунок 2, позиция 2); змеевиков для углекислого газа (см. рисунок 2, позиция 3); регулятора давления баллонного кислородного одноступенчатого БКО-50-4 ТУ 3645-012-52205332-2011 (далее – регулятор давления) (см. рисунок 2, позиция 4); вентилей (см. рисунок 2, позиция 5 и 6).

2.5.1.3 Рампа (см. рисунок 2, позиция 1) предназначена для объединения баллонов в одну систему. Рампа крепиться к стене на специальных кронштейнах с помощью шурупов с пластмассовыми дюбелями. На рампе установлены вентили (см. рисунок 2, позиция 5 и 6), к которым через змеевики для углекислого газа (см. рисунок 2, позиция 3) подключаются баллоны (см. рисунок 2). На торце рампы установлен разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5), через который, при необходимости, углекислый газ из станции подачи удаляется в атмосферу.

2.5.1.4 Держатель баллонов (см. рисунок 2, позиция 2) предназначен для установки и закрепления баллонов (см. рисунок 2) емкостью 40 л. Держатель баллонов крепится на стене с помощью шурупов с пластмассовыми дюбелями. На держателе имеются цепи с крючками, удерживающие баллоны.

2.5.1.5 Змеевики для углекислого газа (см. рисунок 2, позиция 3) предназначены для соединения баллонов с рампой.

2.5.1.6 Регулятор давления (см. рисунок 2, позиция 4) предназначен для понижения давления углекислого газа и автоматического поддержания заданного рабочего давления постоянным. Редуктор имеет два манометра, один показывает давление на входе (в рампе), другой – давление после редуцирования на выходе.

2.5.1.7 Разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5) предназначен для сброса остаточного давления углекислого газа из рампы в атмосферу.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.5.1.8 Вентили (см. рисунок 2, позиция 6) предназначены для перекрытия подачи углекислого газа от отдельных баллонов в рампу.

2.5.1.9 Значения символов, используемых в станции подачи и блоке переключения, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Символ	Значение
	Переменный ток
	Клемма заземления (земля)
	Внимание, опасность * (Обязательное обращение к документации)
	Внимание, опасность
	Производитель
	Дата производства
SN	Серийный номер
ЛЕВ РАМПА	Индикатор включения левой консоли блока переключения
ПРАВ РАМПА	Индикатор включения правой консоли блока переключения
ВКЛ СЕТЬ/ ВЫКЛ СЕТЬ	Кнопка с индикатором включения/выключения электросети
ИНД 1/ ВКЛ ЛЕВ РАМПЫ	Кнопка с индикатором включения левой консоли блока переключения
ИНД 2/ ВКЛ ПРАВ РАМПЫ	Кнопка с индикатором включения правой консоли блока переключения
СТОП ЛЕВ РАМПЫ	Кнопка выключения левой консоли блока переключения
СТОП ПРАВ РАМПЫ	Кнопка выключения правой консоли блока переключения
IP20	Обозначение степени защиты, обеспечиваемых оболочкой
*Во всех случаях применения символа «Внимание, опасность» в обязательном порядке необходимо обращение к документации (настоящему РЭ).	

2.5.2 Технические характеристики станции подачи

2.5.2.1 Габаритные размеры, мм:
– станция подачи ГКСН 037.100.000-00 (на два баллона)
высота – 1740;
ширина, не более – 340;
длина, не более – 835;
– станция подачи ГКСН 037.100.000-01 (на три баллона)

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

высота – 1740;
ширина, не более – 340;
длина, не более – 1095;
– станция подачи ГКСН 037.100.000-02 (на пять баллонов)
высота – 1740;
ширина, не более – 340;
длина, не более –1615.
– станция подачи ГКСН 037.100.000-03 (на шесть баллонов)
высота – 1875;
ширина, не более – 340;
длина, не более –1870.
– станция подачи ГКСН 037.100.000-04 (на четыре баллона)
высота – 1875;
ширина, не более – 340;
длина, не более –1355.

2.5.2.2 Масса, кг:
– станция подачи ГКСН 037.100.000-00 (на два баллона)
не более – 10.
– станция подачи ГКСН 037.100.000-01 (на три баллона)
не более – 15.
– станция подачи ГКСН 037.100.000-02 (на пять баллонов)
не более – 25.
– станция подачи ГКСН 037.100.000-03 (на шесть баллонов)
не более – 30.
– станция подачи ГКСН 037.100.000-04 (на четыре баллона)
не более – 20.

Примечание – Масса указана без учета массы баллонов.

2.5.2.3 Емкость баллона 40 л.
2.5.2.4 Количество баллонов (в зависимости от исполнения) – 2, 3, 4, 5, 6 шт.
2.5.2.5 Максимальная производительность – 50 м3/ч, задается регулятором давления (см. рисунок 2, позиция 4).
2.5.2.6 Давление углекислого газа в баллонах и рампе, не более 15 МПа.
2.5.2.7 Рабочее давление углекислого газа на выходе до 1,2 МПа.

2.5.3 Комплектность.

Таблица 5 – Комплект поставки станции подачи

Наименование и обозначение	Ед. измерения	Количество на исполнение					Примечание
		00	-01	-02	-03	-04	
Рампа ГКСН 037.110.000-00	шт	1					На два баллона

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Продолжение таблицы 5

Рампа ГКСН 037.110.000-01	шт		1				На три баллона
Рампа ГКСН 037.110.000-02	шт			1			На пять баллонов
Рампа ГКСН 037.110.000-03	шт				1		На шесть баллонов
Рампа ГКСН 037.110.000-03	шт					1	На четыре баллона
Держатель баллонов ГКСН 036.120.000-00	шт	1					На два баллона
Держатель баллонов ГКСН 036.120.000-01	шт		1				На три баллона
Держатель баллонов ГКСН 036.120.000-02	шт			1			На пять баллонов
Держатель баллонов ГКСН 036.120.000-03	шт				1		На шесть баллонов
Держатель баллонов ГКСН 036.120.000-04	шт					1	На четыре баллона
Змеевик для углекислого газа ГКСН 036.130.000	шт	2	3	5	6	4	
Регулятор давления баллонный кислородный одноступенчатый БКО-50-4 ТУ 3645-012-52205332-2011	шт	1	1	1	1	1	
Паспорт БКО-50-4 ПС	шт	1	1	1	1	1	
Упаковка ГКСН 037.190.000	шт	1					
Упаковка ГКСН 037.190.000-01	шт		1				
Упаковка ГКСН 037.190.000-02	шт			1			
Упаковка ГКСН 037.190.000-03	шт				1		
Упаковка ГКСН 037.190.000-04	шт					1	
Ниппель В 793.000.001	шт	1	1	1	1	1	
Дюбель РР К12	шт	6	6	10	11	6	
Шуруп шестигранный 8×70, РФ	шт	4	4	6	6	4	
Шуруп шестигранный 8×80, РФ	шт	2	2	4	5	2	
Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	шт	6	6	10	11	6	
Прокладка ГКСН 036.130.002	шт	4	6	10	12	8	

2.5.4 Принцип работы станции подачи

Подача углекислого газа от баллонов (см. рисунок 2) к блоку переключения осуществляться через:

– змеевики для углекислого газа (см. рисунок 2, позиция 3);

– вентили (см. рисунок 2, позиция 6) на рампе;

– рампу (см. рисунок 2, позиция 1);

– регулятор давления (см. рисунок 2, позиция 4) на котором устанавливаться выходное давление 1,2 МПа (принцип работы см. в паспорте БКО-50-4 ПС).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.5.5 Требования безопасности


ВНИМАНИЕ: СТАНЦИЯ ПОДАЧИ НАХОДИТСЯ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ ДО 15 МПа

2.5.5.1 Персонал, для работы со станцией подачи, должен изучить настоящее РЭ и паспорта входящие в комплект поставки 2.5.3, пройти обучение по безопасным приемам работы и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

2.5.5.2 Станцию подачи следует использовать только по назначению.


ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ СТАНЦИЮ ПОДАЧИ В РЕЖИМАХ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РЭ;
- ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ПРИМЕНЯТЬ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА, ТИПЫ И НОМИНАЛЫ КОТОРЫХ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ РЭ;
- ПРОВОДИТЬ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ПРИ НАЛИЧИИ ДАВЛЕНИЯ В СТАНЦИИ ПОДАЧИ;
- ПОПАДАНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ НА ЛЮБЫЕ ПОВЕРХНОСТИ СТАНЦИИ ПОДАЧИ;
- ПОДКЛЮЧАТЬ К ОДНОЙ РАМПЕ БАЛЛОНЫ С РАЗНОСТЬЮ ДАВЛЕНИЙ БОЛЕЕ 15%.

2.5.5.3 Не допускается устанавливать станцию подачи вблизи отопительной системы и нагревательных приборов.

2.5.5.4 Станцию подачи следует оберегать от ударов.

2.5.5.5 Не допускается эксплуатация станции подачи в неисправном состоянии.

2.5.5.6 Не допускается размещение на станции подачи посторонних предметов.

2.5.5.7 Включение и выключение подачи углекислого газа с помощью станции подачи допускается только при обеспечении полной безопасности пациентов и обслуживающего персонала.

2.5.5.8 Станция подачи должна быть смонтирована в помещениях, специально подготовленных для эксплуатации изделий медицинской техники (далее - ИМТ) в соответствии с требованиями действующих технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА).

2.5.5.9 Не допускается эксплуатация станции подачи во взрывоопасных помещениях.

2.5.5.10 В зависимости от количества потребляемого углекислого газа в организации здравоохранения должен быть составлен график работы обслуживающего персонала, план действий при возникновении внештатных ситуаций, установлена периодичность контроля показании манометров на станции подачи.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.5.5.11 Не допускается снижение давления в рампе станции подачи ниже 0,9 МПа.

2.5.5.12 Не допускается снижение давления в баллонах отключенных от станции подачи ниже 0,05 МПа.

2.5.5.13 Остальные требования безопасности установлены в правилах устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением утвержденным постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь №56 от 27.12.2005 (далее – правила безопасной эксплуатации сосудов).

2.5.6 Указания по эксплуатации

⚠ ВНИМАНИЕ!

В ПОМЕЩЕНИЯХ, ГДЕ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ СТАНЦИЯ ПОДАЧИ, ТРЕБОВАНИЯ К ВЕНТИЛЯЦИИ НЕ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ.

2.5.6.1 Подготовка к работе

2.5.6.1.1 Распаковать станцию подачи.

2.5.6.1.2 Проверить визуально: составные части на отсутствие механических повреждений; состояние мест крепления и крепежных элементов всех составных частей станции подачи, комплектность поставки.

2.5.6.1.3 Перед сборкой станции подачи провести дезинфекцию наружных поверхностей, всех соединений и уплотнительных прокладок станции подачи протиранием 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% универсального моющего средства или любым дезинфицирующим средством, разрешенным к применению Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

2.5.6.1.4 Смонтировать станцию подачи на месте эксплуатации в соответствии с разделом 9 настоящего РЭ при соблюдении требований техники безопасности. Монтаж выполняется представителями республиканского унитарного предприятия «Медтехноцентр» или персоналом, прошедшим соответствующее обучение на предприятии изготовителя.

2.5.6.1.5 Затяжку всех резьбовых соединений произвести усилием (100-120) Н·м.

2.5.6.1.6 На рисунке 2 показана станция подачи. В зависимости от количества баллонов в станции подачи и планировки помещения расположение составных частей станции подачи может быть изменено в соответствии с проектно-сметной документацией (далее – ПСД).

2.5.6.2 Порядок работы

2.5.6.2.1 На станцию подачи после введения в эксплуатацию должен быть заведён журнал обслуживания (ГОСТ 2.610-2006), в который должны заноситься все проведенные работы по обслуживанию и ремонту. В журнале должна быть записана информация о дате ввода в эксплуатацию станции подачи, подпись ответственных лиц за установку и приёмку станции подачи.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.5.6.2.2 Закрыть вентили (см. рисунок 2, позиции 5 и 6) и регулятор давления (см. рисунок 2, позиция 4) выкрутив против часовой стрелки регулирующий винт.

2.5.6.2.3 Установить и закрепить баллоны, присоединить их к рампе станции подачи (см. раздел 2.5.6.3 настоящего РЭ).

2.5.6.2.4 Медленно открыть вентили баллонов затем вентили (см. рисунок 2, позиция 6). Манометр на регуляторе давления должен показать давление в рампе.

2.5.6.2.5 Продуть рампу, медленно открыв разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5) на 1…2 секунды.

2.5.6.2.6 Установить на регуляторе давления (см. рисунок 2, позиция 4) по манометру необходимое выходное давление 1,2 МПа (или давление, указанное в ПСД).

2.5.6.2.7 В процессе работы необходимо контролировать показания манометров. При падении давления в рампе (см. рисунок 2, позиция 1) ниже допустимого (0,9 МПа) следует произвести замену баллонов в соответствии с разделом 2.5.6.3 настоящего РЭ.



ВНИМАНИЕ: ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ УТЕЧКИ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА, ЛИБО ДРУГОЙ НЕИСПРАВНОСТИ, НЕМЕДЛЕННО ЗАКРЫТЬ ВЕНТИЛИ НА БАЛЛОНАХ И СБРОСИТЬ ОСТАТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА, ОТКРЫВ РАЗГРУЗОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ (см. рисунок 2, позиция 5). ЗАТЕМ УСТРАНИТЬ НЕИСПРАВНОСТЬ.

2.5.6.3 Замена баллонов

Замена баллонов на станции подачи осуществляется, когда показание манометра (см. рисунок 2, позиция 4) станет ниже 0,9 МПа, но не ниже 0,5 МПа.

Для замены баллонов необходимо:

2.5.6.3.1 Убедиться, что станция подачи отключена (углекислый газ не подается к потребителю).

2.5.6.3.2 Закрыть вентили на баллонах.

2.5.6.3.3 Закрыть регулятор давления (см. рисунок 2, позиция 4), выкрутив против часовой стрелке регулирующий винт.

2.5.6.3.4 Открыть разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5) для сброса остаточного давления.

2.5.6.3.5 Закрыть вентили на рампе (см. рисунок 2, позиция 6).

2.5.6.3.6 Отсоединить змеевики для углекислого газа от баллонов путем отворачивания соответствующего резьбового соединения.

2.5.6.3.7 Закрыть разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5).

2.5.6.3.8 Разъединить цепи, удерживающие баллоны.

2.5.6.3.9 Извлечь заменяемые баллоны (см. рисунок 2) из станции подачи и поместить их в место хранения пустых баллонов, либо в место для транспортировки на заправку.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Примечание – Места для хранения и транспортировки баллонов должны соответствовать правилам безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

2.5.6.3.10 Заполненные баллоны с углекислым газом установить рядом со станцией подачи.

2.5.6.3.11 Проверить техническое состояние заполненного баллона (проверка целостности покрытий, отсутствие вмятин, внешних механических повреждений).

2.5.6.3.12 Поместить заполненный баллон в держатель баллонов (см. рисунок 2, позиция 2) и закрепить его цепью.

2.5.6.3.13 Соединить змеевик для углекислого газа (см. рисунок 2, позиция 3) с установленным баллоном, путем затяжки соответствующего резьбового соединения. Затяжку резьбового соединения произвести усилием (100-120) Н•м.

2.5.6.3.14 Подключение остальных баллонов произвести в соответствии с 2.5.6.3.11 – 2.5.6.3.13 настоящего РЭ.

2.5.6.3.15 Поочередно медленно открыть вентили на баллонах (см. рисунок 2) затем вентили на рампе (см. рисунок 2, позиция 6).

2.5.6.3.16 Проверить все резьбовые соединения на утечку углекислого газа. При обнаружении утечек – устранить их.

2.5.6.3.17 Продуть рампу, медленно открыв разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5) на 1…2 секунды.

2.5.6.3.18 Открыть регулятор давления (см. рисунок 2, позиция 4) и установить по манометру необходимое выходное давление 1,2 МПа.

2.5.6.4 Для подключения одного баллона необходимо:

– закрыть вентиль на баллоне;

– закрыть вентиль (см. рисунок 2, позиция 6) на рампе;

– отсоединить змеевик для углекислого газа от баллона медленно отворачивания соответствующее резьбовое соединение;

– заменить баллон в соответствии с 2.5.6.3.10 – 2.5.6.3.13 настоящего РЭ;

– медленно открыть вентиль на баллоне;

– проверить резьбовые соединения на утечку углекислого газа. При обнаружении утечек – устранить их;

– медленно открыть вентиль на рампе (см. рисунок 2, позиция 6);

ВНИМАНИЕ:

ДАВЛЕНИЕ В БАЛЛОНЕ ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ (ЛИБО ПРЕВЫШАТЬ В ПРЕДЕЛАХ 15%) ДАВЛЕНИЮ В РАМПЕ НА МОМЕНТ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.

РАЗБОРКУ И ЗАТЯЖКУ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОИЗВОДИТЬ ОМЕДНЁННЫМИ КЛЮЧАМИ.

2.6 Описание и работа блока переключения

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6.1 Устройство и назначение блока переключения

2.6.1.1 Блок переключения (см. рисунок 3) предназначен для централизованной подачи и распределения углекислого газа от станции подачи углекислого газа (понижения давления углекислого газа и автоматического поддержания заданного рабочего давления постоянным) к потребителям в учреждениях здравоохранения.

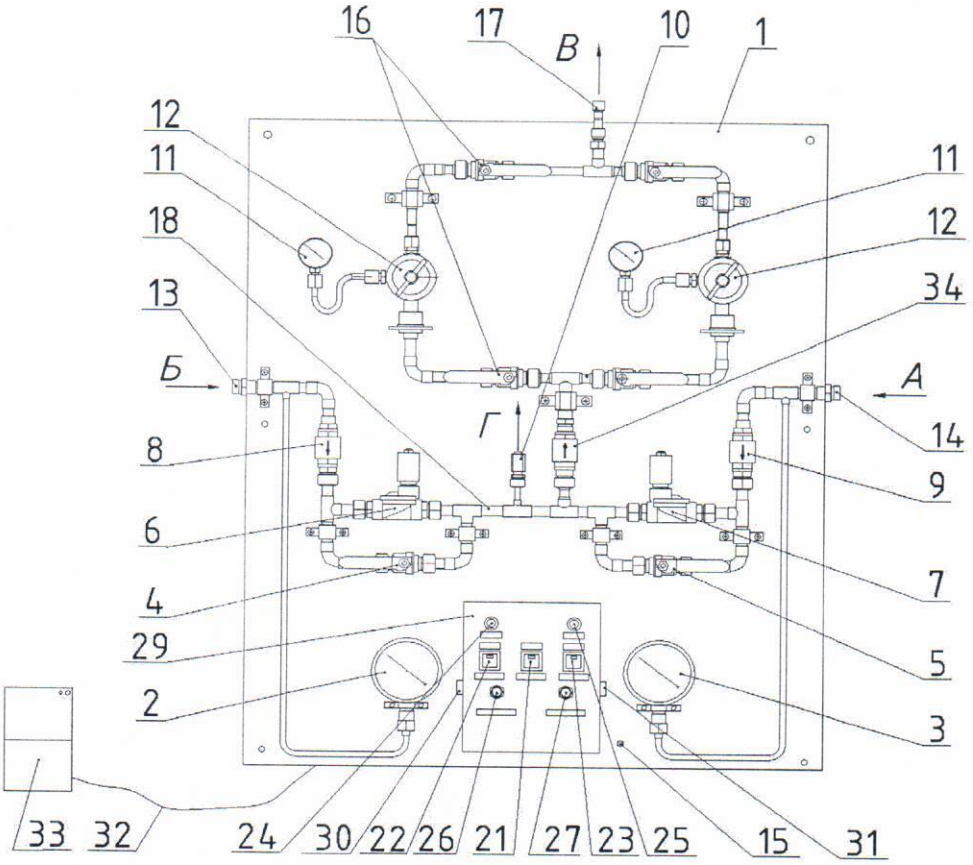


Рисунок 3 Внешний вид блока переключения для углекислого газа (без верхней декоративной крышки)

1 - основание;

2 - манометр контроля давления газа от левой рампы станции подачи;

3 - манометр контроля давления газа от правой рампы станции подачи;

4, 5 - краны ручной (аварийной) подачи газа;

6, 7 - электромагнитные клапаны;

8, 9, 34 - обратные клапаны;

10 - предохранительный клапан линии снижения давления газа первой ступени;

11 - манометр контроля давления газа второй ступени;

12 - сетевой редуктор типа СКО-10 для снижения давления газа второй ступени (до рабочего);

13, 14 - входные штуцера;

15 – клемма заземления;

16 – краны ручной подачи газа;

17 – выходной штуцер;

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

18 – коллектор (трубопровод);
21 – кнопка с индикатором включения/выключения электросети;
22 – кнопка с индикатором включения левой консоли блока переключения;
23 - кнопка с индикатором включения правой консоли блока переключения;
24 – индикатор включения левой консоли блока переключения;
25 – индикатор включения правой консоли блока переключения;
26 - кнопка выключения левой консоли блока переключения;
27 - кнопка выключения правой консоли блока переключения;
29 – блок управления;
30, 31 – вставка плавкая;
32 – шнур сетевой армированный;
33* – источник бесперебойного питания (далее – **И**БП).
*Поставка по согласованию с заказчиком.

2.6.1.2 Блок переключения выполнен в виде шкафа на основании (см. рисунок 3, позиция 1) которого размещены все узлы блока.

2.6.1.3 Углекислый газ поступает от левой рампы с баллонами станции подачи (см. Б, рисунок 3) через входной штуцер (см. рисунок 3, позиция 13), обратный клапан (см. рисунок 3, позиция 8) и электромагнитный клапан (см. рисунок 3, позиция 6) в коллектор (см. рисунок 3, позиция 18).

2.6.1.4 Давление углекислого газа контролируется по манометру (см. рисунок 3, позиция 2):

- Б, подача углекислого газа от левой рампы – 1,2 МПа;
-А, подача углекислого газа от правой рампы – 1,2 МПа;

2.6.1.5 Процесс подачи углекислого газа от правой рампы станции подачи аналогичен, описанному выше.

2.6.1.6 Переключение с одной рампы с баллонами на другую осуществляется автоматически.

2.6.1.7 Для предотвращения возможности перетекания углекислого газа от одной рампы к другой, из магистрали потребления в блок переключения, на блоке переключения установлены обратные клапаны (см. рисунок 3, позиции 8, 9 и 34).

2.6.1.8 Давление углекислого газа с коллектора (см. рисунок 3, позиция 18) поступает на редуктор (см. рисунок 3, позиция 12) второй ступени, где давление снижается до рабочего 0,4-0,6 МПа и подаётся потребителю (см. В, рисунок 3). Рабочее давление контролируется манометром (см. рисунок 3, позиция 11).

2.6.1.9 В случае выхода из строя регуляторов давления первой ступени правой или левой рамп станций подачи и превышения давления выше допустимого 1,5 МПа, срабатывает предохранительный клапан (см. рисунок 3, позиция 10), который сбрасывает излишки углекислого газа в атмосферу (см. Г, рисунок 3).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6.1.10 В случае неисправности редуктора (см. рисунок 3, позиция 12) второй ступени снижения давления блока переключения и превышения давления выше допустимого 0,8 МПа, должен срабатывать предохранительный клапан, установленный за блоком переключения в магистрали лечебного газоснабжения потребителя, согласно требованиям ПСД, который сбрасывает излишки углекислого газа в атмосферу.

2.6.1.11 Для замены или снятия на поверку действующего редуктора (см. рисунок 3, позиция 12) второй ступени снижения давления блока переключателя необходимо открыть краны ручной подачи газов (см. рисунок 3, позиция 16) для второго (незадействованного) редуктора и перекрыть краны подачи газов к действующему редуктору и заменить его.

2.6.1.12 Для крепления блока переключения к стене на его основании предусмотрены 4 отверстия.

2.6.1.13 Кнопкой (см. рисунок 3, позиция 21) осуществляется включение и выключение блока переключения. При включении блока переключения загорается индикатор этой кнопки.

2.6.1.14 При нажатии кнопки (см. рисунок 3, позиция 22) происходит срабатывание реле, что приводит к включению индикатора этой кнопки. При наличии давления в левой консоли, контролируется манометром (см. рисунок 3, позиция 2), срабатывает катушка электромагнитного клапана (см. рисунок 3, позиция 6) и происходит подача углекислого газа потребителю. Одновременно с этим загорается индикатор (см. рисунок 3, позиция 24).

2.6.1.15 Процесс подачи углекислого газа от правой консоли аналогичен, описанному выше.

2.6.1.16 В случае, если в одной из консолей блока переключения давление отсутствует, соответствующий индикатор на кнопках (см. рисунок 3, позиции 22 или 23) будет моргать в сопровождении звукового сигнала.

2.6.1.17 При нажатии на кнопки (см. рисунок 3, позиции 26 или 27) происходит выключение соответствующей консоли блока переключения и (если данная консоль в настоящее время работала) к принудительному переключению на другую консоль.

2.6.1.18 При краткосрочной потери напряжения в электросети, работа блока переключения не прекращается из за наличия ИБП.

2.6.1.18 В аварийном случае (полное отсутствие электропитания) подача углекислого газа потребителю производится открытием соответствующего крана ручной подачи (см. рисунок 3, позиции 4 или 5).

2.6.2 Работа электрической схемы блока переключения.

Схемы электрические принципиальные изображены на рисунках 10 и 11.

Включение блока управления производится кнопкой S5, при этом на кнопке загорается подсвечивающий светодиод. Кнопки S2, S4 служат для включения левой и правой рампы. Индикаторы на этих кнопках управляются платой А2 и могут находиться в трёх состояниях:

1. Индикатор не горит: консоль не включена.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2. Индикатор горит: консоль включена, давление в норме.

3. Индикатор моргает в сопровождении звука: давление ниже нормы.

Реле К2,К4 включают клапана Y1,Y2 (возможна подача газа только из одной рампы, индикаторами служат лампы Н1, Н2). Реле К5, К6 служат для расширения контактов манометров М1, М2; при этом один контакт выключает текущий источник подачи газа, а другой подает сигнал на А2 для включения звуковой и световой сигнализации. Переключение на резервную консоль происходит автоматически. Реле К1, К3 обеспечивают постановку схемы управления левой и правой консолей на самопитание. Кнопки S1, S3 выключают соответственно левую или правую консоль. Предохранители А1, А2 защищают блок управления от пробоя на корпус, раздельно для левой и правой консолей

2.6.3 Технические характеристики блока переключения для углекислого газа.

2.6.3.1 Основные параметры и размеры блока переключения для углекислого газа должны соответствовать значениям, приведённым в таблице 6

Таблица 6

Параметры	Значения параметров
Производительность блока переключения для углекислого газа при рабочем давлении, $м^3/ч$, не менее не более	 10 50
Предел регулирования рабочего давления на выходе из блока переключения для углекислого газа, МПа	0,4 - 0,6
Предохранительный клапан блока переключения для углекислого газа срабатывает при давлении выше допустимого, МПа	1,5
Цвет маркировки трубопровода блока переключения для углекислого газа	серый
Давление углекислого газа, поступающего в блок переключения, МПа, не более	1,2
Блок переключения для углекислого газа подключаются к сети однофазного переменного тока через ИБП напряжением, В частотой, Гц	 230±23 50±2
Время работы блока переключения от ИБП (отсутствие напряжения в электросети), ч, не более	0,5
Потребляемая мощность, не более, Вт	90
Включение и подача углекислого газа	кнопочное
Подача углекислого газа в аварийном случае	ручное
Переключение с одной консоли блока переключения на другую	автоматическое

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Сигнализация	световая и звуковая
Габаритные размеры блока переключения для углекислого газа, мм не более длина ширина высота	 900 1000 200
Масса блока переключения, кг, не более	35

2.6.4 Комплектность.

Таблица 7 – Комплект поставки блока переключения

Наименование и обозначение	Ед. измерения	Количество
Блок переключения для углекислого газа ГКСН 037.200.000-01	шт	1
Источник бесперебойного питания BACK-UPS ES550 *	шт	1**
Упаковка ГКСН 037.290.000-00	шт	1
Паспорт манометра ЭКМ100Вм	шт	2
Паспорт сетевого редуктора СКО-10-2	шт	2
Гайка В 881.000.000	шт	1
Дюбель РР К12	шт	4
Дюбель РР К08	шт	2
Шуруп 3-4×40 ГОСТ1145-80	шт	2
Шуруп шестигранный 8×70, РФ	шт	4
Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	шт	4
Шайба 8.65Г.016 ГОСТ 6402-70	шт	4
Предохранитель ВП3б 5х20 2,5А	шт	3
* Допускается комплектация блока переключения другим ИБП с аналогичными техническими характеристиками. ** Поставка по согласованию с заказчиком		

2.6.5 Требования безопасности

ВНИМАНИЕ:

БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАХОДИТСЯ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ ДО 1.2 МПа;

ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРОСЕТИ (БОЛЕЕ 30 МИНУТ) РАБОТУ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НЕОБХОДИМО ПЕРЕВЕСТИ В РУЧНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ (АВАРИЙНЫЙ СЛУЧАЙ), ОТКРЫВ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ КРАН РУЧНОЙ ПОДАЧИ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6.5.1 Персонал, для работы с блоком переключения, должен изучить настоящее РЭ и паспорта входящие в комплект поставки 2.6.4 настоящего РЭ, пройти обучение по безопасным приемам работы и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

2.6.5.2 Блок переключения следует использовать только по назначению.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ВКЛЮЧАТЬ БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ;
- ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В НЕИСПРАВНОМ СОСТОЯНИИ;
- ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ;
- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В РЕЖИМАХ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РЭ;
- ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ПРИМЕНЯТЬ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА, ТИПЫ И НОМИНАЛЫ КОТОРЫХ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ РЭ;
- ПРОВОДИТЬ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ПРИ НАЛИЧИИ ДАВЛЕНИЯ В ТРУБОПРОВОДАХ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ;
- ВНОСИТЬ В ПОМЕЩЕНИЕ, ГДЕ УСТАНОВЛЕН БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ, СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЛИ МАСЛЯНЫЕ ТРЯПКИ И ПРОИЗВОДИТЬ СМАЗКУ ОБОРУДОВАНИЯ;
- ВХОДИТЬ ПОСТОРОННИМ ЛИЦАМ В ПОМЕЩЕНИЕ, ГДЕ УСТАНОВЛЕН БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ.

2.6.5.3 Не допускается устанавливать блок переключения вблизи отопительной системы и нагревательных приборов.

2.6.5.4 Блок переключения следует оберегать от ударов.

2.6.5.5 Не допускается размещение на блоке переключения посторонних предметов.

2.6.5.6 Включение и выключение подачи углекислого газа с помощью блока переключения допускается только при обеспечении полной безопасности пациентов и обслуживающего персонала.

2.6.5.7 Блок переключения должен быть смонтирован в помещениях, специально подготовленных для эксплуатации ИМТ в соответствии с требованиями ТНПА.



ВНИМАНИЕ!

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

В ПОМЕЩЕНИЯХ, ГДЕ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВЕНТИЛЯЦИИ НЕ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ

2.6.5.8 В зависимости от количества потребляемого углекислого газа в учреждениях здравоохранения должен быть составлен график работы обслуживающего персонала, план действий при возникновении внештатных ситуаций, установлена периодичность контроля показании манометров на блоке переключения.

2.6.5.9 По окончании работы отсоединить сетевую вилку ИБП от сети 230 В.

2.6.5.10 ВНИМАНИЕ:



НЕДОПУСКАЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ К ИБП.

2.6.5.11 Остальные требования безопасности установлены в правилах устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением утвержденным постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь №56 от 27.12.2005 (далее – правила безопасной эксплуатации сосудов).

2.6.6 Указания по эксплуатации

2.6.6.1 Подготовка к работе

2.6.6.1.1 Распаковать блок переключения.

2.6.6.1.2 После пребывания блока переключения в условиях отрицательных температур, распакованный блок должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 8 часов.

2.6.6.1.3 Проверить визуально: составные части на отсутствие механических повреждений; состояние мест подсоединения, крепления и крепежных элементов, комплектность поставки.

2.6.6.1.4 Перед сборкой блока переключения провести дезинфекцию наружных поверхностей, всех соединений и уплотнительных прокладок протиранием 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% универсального моющего средства или любым дезинфицирующим средством, разрешенным к применению Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

2.6.6.1.5 Герметично смонтировать блок переключения на месте эксплуатации в соответствии с разделом 9 настоящего РЭ при соблюдении требований техники безопасности. Монтаж выполняется представителями республиканского унитарного предприятия «Медтехноцентр».

2.6.6.1.6 Затяжку всех резьбовых соединений произвести усилием (100-120) Н·м.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6.6.1.7 Перед использованием ИБП необходимо провести зарядку аккумулятора в течении не менее 8 часов.

2.6.6.2 Проверка работоспособности блока переключения

2.6.6.2.1 Открыть вентили на баллонах и подать газ в станции подачи.

2.6.6.2.2 С помощью выходных редукторов правой и левой рамп станций подачи установить рабочее давление 1,2 МПа.

2.6.6.2.3 Подключить блок переключения к сети однофазного переменного тока с частотой 50±2 Гц с номинальным напряжением 230±23 В через ИБП.

2.6.6.2.4 Нажатием на кнопку с индикатором «Вкл сеть» (см. рисунок 3, позиция 21) обеспечивают подачу напряжения на блок переключения, при этом загорается индикатор.

2.6.6.2.5 При нажатии на кнопку с индикатором «Вкл лев рампы» (см. рисунок 3, позиция 22) включается левая часть блока переключения, при этом загорается «Инд 1» и индикатор «Лев рампа» (см. рисунок 3, позиция 24) осуществляется подача углекислого газа потребителю.

2.6.6.2.6 При нажатии на кнопку с индикатором «Вкл прав рампа» (см. рисунок 3, позиция 23), включается «Инд 2» и подаётся команда на подготовку к работе правой части блока переключения.

2.6.6.2.7 С помощью регулятора давления (см. рисунок 2, позиция 4) левой рампы станций подачи медленно установить давление ниже порога, установленного на контактном манометре левой части блока переключения (см. рисунок 3, позиция 2) 0,7 МПа, происходит автоматическое переключение с левой рампы с баллоном на правую, включается индикатор «Прав рампа» (см. рисунок 3, позиция 25), углекислый газ подаётся потребителю.

2.6.6.2.8 Аналогично проверяется автоматическое переключение с правой рампы на левую.

2.2.6.2.9 Если полностью перекрыть регулятором давления (см. рисунок 2, позиция 4) подачу газа на левой рампе станции подачи, то индикатор «Вкл лев рампа» (см. рисунок 3, позиция 22) левой части блока переключения должен моргать в сопровождении звукового сигнала.

2.6.6.2.10 Аналогично проверяется работа сигнализации индикатора «Вкл прав рампа» (см. рисунок 3, позиция 23) на правой части блока переключения.

2.6.6.2.11 При нажатии на кнопку «Стоп лев рампы» (см. рисунок 3, позиция 26) левой части блока переключения происходит прекращение работы левой части и принудительное включение правой части блока переключения с подачей углекислого газа потребителю от провой рампы станции подачи.

2.6.6.2.12 Аналогично проверяется работоспособность правой части блока переключения.

2.6.6.2.13 Отключить блок переключения от ИБП (от сети однофазного переменного тока) – аварийный случай, подача углекислого газа потребителю должна прекратиться.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6.6.2.14 Открыть кран ручной подачи (см. рисунок 3, позиция 4) левой части блока переключения, углекислый газ должен пойти потребителю

2.6.6.2.15 Аналогично проверяется ручная подача газа потребителю и на правой части блока переключения.

2.6.6.2.16 Полностью перекрыть выходной сетевой редуктор (см. рисунок 3, позиция 12) блока переключения. Полностью перекрыть регулятор давления (см. рисунок 2, позиция 4) левой рампы станции подачи. Выдержать левую часть блока переключения при установленном рабочем давлении 1,2 МПа в течение двух часов. Падение давления в период испытания должно быть не более 0,5 процента в час.

2.6.6.2.17 Аналогично провести испытания на правой части блока переключения.

2.6.6.2.18 На левой рампе станции подачи с помощью регулятора давления (см. рисунок 2, позиция 4) медленно установить давление 1,5 МПа, должен срабатывать предохранительный клапан блока переключения (см. рисунок 3, позиция 10), который сбрасывает излишки углекислого газа в атмосферу.

2.6.6.2.19 Аналогично провести испытание с использованием правой рампы станции подачи.

2.6.6.2.20 Отключить ИБП от сети электропитания. Проверить работоспособность блока переключения по пунктам 2.6.6.2.4 - 2.6.6.2.12 и 2.6.6.2.16 - 2.6.6.2.19.

 ВНИМАНИЕ: ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ УТЕЧКИ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА, ЛИБО ДРУГОЙ НЕИСПРАВНОСТИ, НЕМЕДЛЕННО ЗАКРЫТЬ ВЕНТИЛИ НА БАЛЛОНАХ И СБРОСИТЬ ОСТАТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА, ОТКРЫВ РАЗГРУЗОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ РАМП СТАНЦИЙ ПОДАЧИ, ЗАТЕМ УСТРАНИТЬ НЕИСПРАВНОСТЬ.

3 Проверка технического состояния и техническое обслуживание станции подачи и распределения

3.1 Техническое обслуживание направлено на обеспечение готовности медицинской техники к эксплуатации, предупреждение сбоев в их работе, поддержание параметров медицинской техники в пределах, определённых эксплуатационной документацией.

 3.2 **ВНИМАНИЕ!** При техническом обслуживании изделия может возникнуть риск поражения электрическим током, фактора влияния медицинских газов на организм человека в случае утечек.

3.2.1 Для защиты персонала от возможных рисков необходимо:

3.2.2 Работы по обслуживанию станции подачи и распределения необходимо проводить при соблюдении требований безопасности согласно РЭ.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3.2.3 Техническое обслуживание станции подачи и распределения проводить только при:
- отключённом от сети электропитании;
- отсутствии давления газа в трубопроводах.

3.2.4 Все основные виды работ по техническому обслуживанию (поверка манометров, замена прокладок и др.) и ремонту (замена деталей и комплектующих) станции подачи и распределения проводятся только представителями республиканского унитарного предприятия «Медтехноцентр».

Работникам учреждения здравоохранения разрешается проводить только дезинфекцию наружных поверхностей станции подачи и распределения согласно п. 2.6.6.1.4 настоящего РЭ

3.3 Техническое обслуживание станции подачи

3.3.1 Работы по техническому обслуживанию осуществляются только обученными лицами в соответствии с «Инструкцией об организации технического обслуживания и ремонта медицинской техники», утвержденной Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 03.10.2016 г №78, различаются содержанием операций и в зависимости от периодичности выполнения подразделяются на ТО-1, ТО-2, ТО-3.

3.3.2 ТО-1 представляет собой технический осмотр, определяющий работоспособность изделия визуально и по органолептическим признакам.

ТО-1 включает следующие работы:
- внешний осмотр:
- проверка комплектности;
- проверка соединений составных частей изделия;
- проверка изделия на отсутствие загрязнений;
- проверка составных частей изделия на отсутствие механических повреждений.

Периодичность ТО-1 – ежедневно.

3.3.3 ТО-2 представляет собой комплекс операций по поддержанию работоспособности изделия при её эксплуатации.

ТО-2 включает следующие работы:
- очистка, дезинфекция изделия согласно п. 2.6.6.1.4 настоящего РЭ;
- проверка надежности крепления изделия и его узлов;
- проверка функционирования изделия.

Периодичность ТО-2 – ежемесячно либо по результатам ТО-1.

3.3.4 ТО-3 представляет собой проверку технического состояния изделия.

ТО-3 включает следующие работы:
- проверка работоспособности вентилей и регулятора давления;
- проверка на отсутствие утечки углекислого газа;
- проверка исправности манометров;
- проверка исправности элементов, фиксирующих баллоны;
- проверить наличие паспортных данных, срок освидетельствования баллонов и манометров, клейм завода-изготовителя;
- устранение выявленных замечаний с частичной разборкой при замене запасных частей с последующей проверкой работоспособности и герметичности.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Периодичность ТО-3 – один раз в полгода либо после событий, влекущих за собой изменение технических параметров изделия.

3.3.4.1 Манометры входящие в состав станции подачи, подлежат поверке в установленном порядке.

3.3.4.2 Демонтаж манометров для поверки необходимо производить следующим образом:

– убедиться, что станция подачи отключена (углекислый газ не подается к потребителю);

– закрыть вентили на баллонах (см. рисунок 2, позиция 6);

– открыть разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5) для сброса углекислого газа в атмосферу;

– убедиться, по манометру (см. рисунок 2, позиция 4), что в станции подачи давление отсутствует;

– стравить давление в трубопроводе после регулятора давления. Для этого выкрутить манометр на один оборот и дождаться прекращения характерного шума стравливаемого газа;

– отсоединить требующий поверки манометр;

– заменить уплотняющую прокладку;

– на место отсоединенного манометра поставить поверенный манометр;

– закрыть разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5);

– поочередно медленно открыть вентили на баллонах (см. рисунок 2, позиция 6) и вентиль регулятора давления на рампе (см. рисунок 2, позиция 4);

– проверить все резьбовые соединения на утечку углекислого газа. При обнаружении утечек – устранить их.

3.3.4.3 Прокладки уплотняющие резьбовые соединения изготовлены из отожжённой меди и подлежат замене не реже одного раза в два года.



ВНИМАНИЕ: ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НА ПРОКЛАДКАХ ДЕФЕКТОВ (ЧЕРЕЗМЕРНОГО СМЯТИЯ, ТРЕЩИН И ДР.) ОНИ ПОДЛЕЖАТ ЗАМЕНЕ.

3.4 Техническое обслуживание блока переключения

3.4.1 Работы по техническому обслуживанию осуществляются только обученными лицами в соответствии с «Инструкцией об организации технического обслуживания и ремонта медицинской техники», утвержденной Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 03.10.2016 г №78, различаются содержанием операций и в зависимости от периодичности выполнения подразделяются на ТО-1, ТО-2, ТО-3.

3.4.2 ТО-1 представляет собой технический осмотр, определяющий работоспособность изделия визуально и по органолептическим признакам.

ТО-1 включает следующие работы:

- внешний осмотр:
- проверка комплектности;

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- проверка изоляции кабелей и соединений на наличие повреждений и обрывов;
- проверка заземления;
- проверка соединений составных частей изделия;
- проверка изделия на отсутствие загрязнений;
- проверка составных частей изделия на отсутствие механических повреждений.

Периодичность ТО-1 – ежедневно.

3.4.3 ТО-2 представляет собой комплекс операций по поддержанию работоспособности изделия при её эксплуатации.

ТО-2 включает следующие работы:
- очистка, дезинфекция изделия согласно п. 2.6.6.1.4 настоящего РЭ;
- проверка надежности крепления изделия и его узлов;
- проверка на отсутствие окисленных контактов, разъёмов подключения кабелей, штепселей кабелей, реле и их очистка;
- проверка заземления;
- проверка функционирования изделия.

Периодичность ТО-2 – ежемесячно либо по результатам ТО-1.

3.4.4 ТО-3 представляет собой проверку технического состояния изделия.

ТО-3 включает следующие работы:
- проверка работоспособности изделия;
- проверка органов управления, контроля, индикации и сигнализации, срабатывание защитных устройств, заземления;
- проверка на отсутствие утечки углекислого газа ;
- проверить наличие паспортных данных, срок освидетельствования манометров, клейм завода-изготовителя;
- устранение выявленных замечаний с частичной разборкой неисправной части и при необходимости заменой запасных частей с последующей проверкой работоспособности и герметичности.

Периодичность ТО-3 – один раз в полгода либо после событий, влекущих за собой изменение технических параметров изделия.

3.4.4.1 Манометры входящие в состав блока переключения, подлежат поверке в установленном порядке.

3.4.4.2 Демонтаж манометров для поверки необходимо производить следующим образом:

– убедиться, что блок переключения отключен от электросети (углекислый газ не подается к потребителю);

– закрыть вентили на баллонах станций подачи (см. рисунок 2, позиция 6);

– открыть разгрузочные вентили на рампах станции подач (см. рисунок 2, позиция 5) для сброса углекислого газа в атмосферу;

– убедиться, по манометрам (см. рисунок 3, позиции 2 и 3), что в станциях подачи и блоке переключения давление отсутствует;

– стравить давление в трубопроводе. Для этого открутить гайку штуцера манометра на один оборот и дождаться прекращения характерного шума стравливаемого газа;

– закрыть разгрузочные вентили на рампах станций подач (см. рисунок 2, позиция 5);

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

– отсоединить требующий поверки манометр (см. рисунок 3, позиции 2 или 3)

– заменить уплотняющую прокладку;

– на место отсоединенного манометра поставить поверенный манометр, герметично зажав гайку штуцера манометра;

– поочередно медленно открыть вентили на баллонах (см. рисунок 2, позиция 6) и вентили регулятора давления на рампах (см. рисунок 2, позиция 4) станций подачи;

– проверить все резьбовые соединения на утечку углекислого газа.

При обнаружении утечек – устранить их.

3.4.4.3 Прокладки уплотняющие резьбовые соединения изготовлены из полиамида «Эрталон 6SA» и подлежат замене не реже одного раза в год.



ВНИМАНИЕ: ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НА ПРОКЛАДКАХ ДЕФЕКТОВ (ЧЕРЕЗМЕРНОГО СМЯТИЯ, ТРЕЩИН И ДР.) ОНИ ПОДЛЕЖАТ ЗАМЕНЕ.

3.4.4.4 Замену аккумуляторной батареи в ИБП производить не реже одного раза в год. Данная работа должна осуществляться работниками организации, которая обслуживает блок переключения, за счёт средств потребителя блока переключения.

3.4.4.5 Разборку и затяжку резьбовых соединений производить омедненными ключами без наличия давления в системе.

4 Транспортирование, хранение и утилизация

4.1 Станция подачи и распределения транспортируется в транспортной таре всеми видами крытых автотранспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

4.2 Условия транспортирования станции подачи и распределения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения группе 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

4.3 Условия хранения на складах потребителя в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

4.4 Транспортировка баллонов осуществляется в соответствии с правилами безопасной эксплуатации сосудов.

4.5 Станцию подачи и распределения хранить в помещениях при следующих условиях:

- температура окружающей среды от плюс 5 ^{0}С до плюс 40 ^{0}С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре плюс 25 ^{0}С и ниже;
- в помещении, где хранится станция подачи и распределения, не должно быть веществ, вызывающих коррозию металлических частей.

4.6 Утилизация производится в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.14-20-2005.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5 Гарантии изготовителя

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие станции подачи и распределения требованиям, предусмотренным в ТУ BY 100027309.008-2014, действующей технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

5.2 Гарантийный срок хранения в транспортировочной таре – 6 месяцев со дня отгрузки.

5.3 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев. Начало исчисления гарантийного срока - со дня ввода станция подачи и распределения в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев – со дня отгрузки.

5.4 Срок службы станции подачи и распределения – не менее 6 лет.

5.5 Гарантийный срок эксплуатации редукторов указан в паспортах на данные изделия.

5.6 В течение гарантийного срока изготовитель бесплатно ремонтирует или заменяет станцию подачи и распределения и (или) ее составные части. Если станция подачи и распределения в период гарантийного срока вышла из строя в результате: неправильной эксплуатации, ремонта не работниками республиканского унитарного предприятия «Медтехноцентр», либо станция подачи и распределения использовалась в целях не соответствующих ее назначению, то стоимость ремонта оплачивает потребитель станции подачи и распределения.

5.7 Гарантийные обязательства не распространяются на техническое обслуживание.

5.8 Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию станции подачи и распределения в процессе модернизации.

5.9 Поверка манометров не входит в гарантийные обязательства.

6 Сведения о рекламациях

6.1 В случае отказа станции подачи и распределения в период действия гарантийных обязательств, обнаружения некомплектности при ее первичной приемке, потребитель должен направить в адрес изготовителя следующие документы:

- заявку на ремонт (с указанием адреса, по которому должен прибыть представитель изготовителя, номера телефона);
- дефектную ведомость.

6.2 Рекламации на станцию подачи и распределения рассматриваются, если не были нарушены условия и порядок их эксплуатации и хранения.

Адрес изготовителя:

Республика Беларусь

Республиканское унитарное предприятие «Медтехноцентр»

ул. Ботаническая, 16, 220037, г. Минск

тел. (375 17) 284-22-55, факс (375 17) 294-62-91

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7 Свидетельство об упаковывании

Станция подачи и распределения углекислого газа (наименование изделия) ГКСН 037.000.000- _____ (обозначение, исполнение) № _____ (заводской номер)

ё

упакована Республиканским унитарным предприятием «Медтехноцентр»
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в ТУ BY 100027309.008-2014.

_____ (должность) _____ (личная подпись) _____ (расшифровка подписи)

_____ (год, месяц, число)

8 Свидетельство о приемке

Станция подачи и распределения углекислого газа (наименование изделия) ГКСН 037.000.000- _____ (обозначение, исполнение) № _____ (заводской номер)

изготовлена в соответствии с требованиями действующей технической документации.

Представитель ПИМНиО

_____ (год, месяц, число) _____ (личная подпись) _____ (расшифровка подписи)

принята в соответствии с требованиями действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Представитель СТК

МП _____ (личная подпись) _____ (расшифровка подписи)

_____ (год, месяц, число)

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9 Монтаж станции подачи и распределения

ВНИМАНИЕ: МОНТАЖ СТАНЦИИ ПОДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО В СЛУЧАЕ ГОТОВНОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ К МОНТАЖУ ИЗДЕЛИЯ, В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕХНИЧЕСКОЙ И ПСД.

9.1 Монтаж станции подачи

9.1.1 Монтаж рампы

9.1.1.1 Крепление рампы показано на рисунке 4. Крепление рампы (см. рисунок 4) осуществляется с помощью шурупов шестигранных, дюбелей и шайб из комплекта монтажных частей 2.5.3 настоящего РЭ. Расположение рампы в помещении производится в соответствии с требованиями ПСД и планировкой помещения.

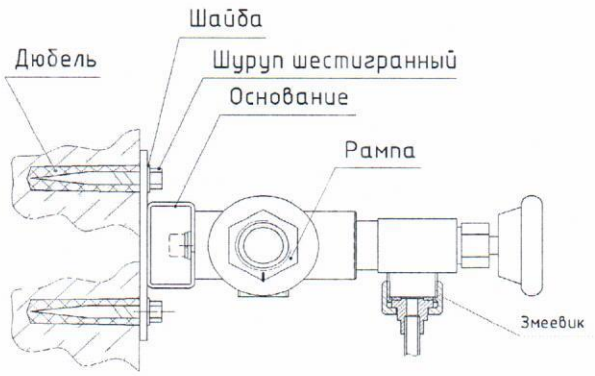


Рисунок 4 – Крепление рампы на стене

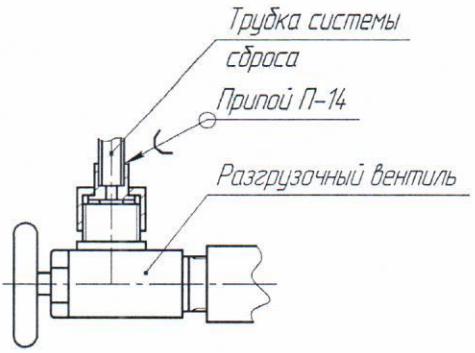


Рисунок 5 – Подключение к системе сброса

9.1.1.2 Выставить рампу в горизонтальной плоскости на высоте 1650 мм (см. рисунок 2) (или в соответствии с требованиями ПСД) по уровню. По основаниям разметить на стене отверстия. Допускается установка рампы на высоте (1600 – 1800) мм.

9.1.1.3 Просверлить в стене (4 отверстия для -00, -01 и -04 исполнений рампы , 6 отверстий для -02 и -03 исполнений) отверстия диаметром 14 мм и глубиной 80 мм. Забить в отверстия дюбели.

9.1.1.4 Закрепить рампу на стене с помощью шурупов шестигранных 8×70 через шайбы.

9.1.1.5 Допускается крепление рампы к другим жестким стационарным поверхностям при помощи крепежа обеспечивающего надежную и неподвижную фиксацию рампы на месте эксплуатации в горизонтальном положении.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9.1.2 Монтаж держателя баллонов

9.1.2.1 Крепление держателя баллонов показано на рисунке 6. Крепление держателя осуществляется с помощью шурупов шестигранных, дюбелей и шайб из комплекта монтажных частей станции подачи. Расположение держателя баллонов относительно рампы показано на рисунке 2.

9.1.2.2 Выставить держатель баллонов в горизонтальной плоскости. По держателю баллонов разметить на стене отверстия.

9.1.2.3 Просверлить в стене отверстия (2 отверстия для -00, -01 и -04 исполнений держателя баллонов , 4 отверстия для -02 исполнения и 6 отверстий для -03 исполнения) диаметром 14 мм и глубиной 80 мм Забить в отверстия дюбели.

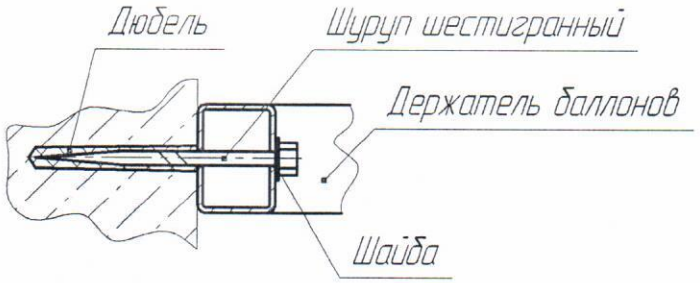


Рисунок 6 – Крепление держателя баллонов на стене

9.1.2.4 Закрепить держатель баллонов на стене с помощью шурупов шестигранных 8×80 через шайбы.

9.1.3 Монтаж трубопровода

9.1.3.1 Соединить трубопровод с редуктором станции подачи при помощи пайки припоем П-14 офлюсованным 1,6 мм ТУ 1733-006-17228138-2005.

9.1.3.2 Подключить станцию подачи к системе сброса углекислого газа в атмосферу, как показано на рисунке 5 при помощи пайки припоем П-14 офлюсованным 1,6 мм ТУ 1733-006-17228138-2005.

9.1.4 Установка баллонов

9.1.4.1 Баллоны установить в соответствующие гнезда в держателе баллонов.

9.1.5 Проверка герметичности соединений

9.1.5.1 Подать давление в станцию подачи согласно 2.5.6.2.2 - 2.5.6.2.6 настоящего РЭ.

9.1.5.2 Закрыть вентили баллонов.

9.1.5.3 Давление контролируется по манометру на регуляторе давления (см. рисунок 2, позиция 4).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9.1.5.4 Все соединения станции подачи считаются герметичными если падение давления в течении 2 часов составляет не более 0,5 процента в час.

9.1.6 Проверить работу станции подачи согласно раздела 2.5.6.2 настоящего РЭ.

9.2 Монтаж блока переключения

9.2.1 Монтаж блока переключения на стене показан на рисунке 7. Крепление блока (см. рисунок 8) осуществляется с помощью шурупов шестигранных, дюбелей и шайб из комплекта монтажных частей 2.6.4 настоящего РЭ. Расположение блока переключения в помещении производится в соответствии с требованиями ПСД и планировкой помещения.

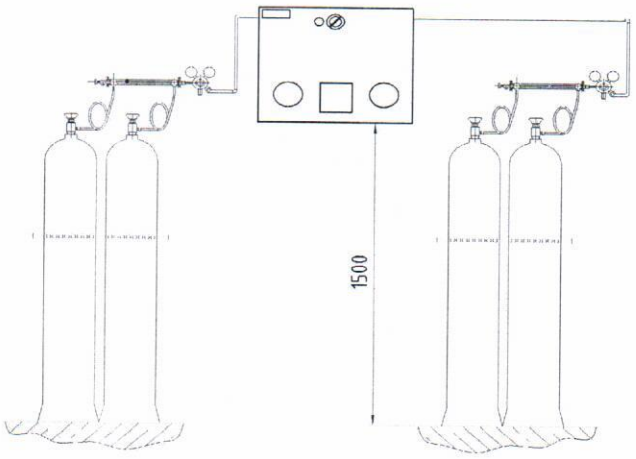


Рисунок 7 Монтаж блока переключения на стене

9.2.2 Выставить блок переключения в горизонтальной плоскости на высоте 1500 мм (см. рисунок 7) (или в соответствии с требованиями ПСД) по уровню. По основанию разметить на стене отверстия.

9.2.3 Просверлить в стене 4 отверстия диаметром 14 мм и глубиной 80 мм. Забить в отверстия дюбели.

9.2.4 Закрепить блок переключения на стене с помощью шурупов шестигранных 8×70 через шайбы (см. рисунок 8).

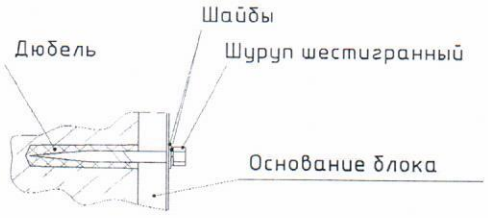


Рисунок 8 Крепление блока переключения

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9.2.5 Допускается крепление блока переключения к другим жестким стационарным поверхностям при помощи крепежа обеспечивающего надежную и неподвижную фиксацию блока переключения на месте эксплуатации в горизонтальном положении.

9.2.6 Произвести заземление корпуса блока переключения, подсоединив клемму заземления к заземляющей клемме щитка электропитания.

9.2.2 Монтаж трубопровода

9.2.2.1 Соединить трубопроводы от станций подачи с входными штуцерами блока переключения (см. рисунок 3, позиции 13 и 14) при помощи гайки резьбой G1/2 с прокладкой.

9.2.2.2 Подсоединить выход предохранительного клапана блока переключения (см. рисунок 3, позиция 10) к системе сброса углекислого газа в атмосферу, при помощи гайки резьбой М16х1,5 с прокладкой.

9.2.2.3 Соединить выходной штуцер блока переключения (см. рисунок 3, позиция 17) к магистрали лечебного газоснабжения потребителей углекислым газом при помощи пайки припоем П-14 офлюсованным 1,6 мм

ТУ 1733-006-17228138-2005.

9.2.3 Монтаж ИБП

9.2.3.1 Определить местоположение ИБП на стене (расстояние до блока переключения должно быть не более длины сетевого шнура армированного блока переключения).

9.2.3.2 Просверлить в стене 2 отверстия (расстояние между отверстиями определить по ИБП) диаметром 8 мм и глубиной 40 мм. Забить в отверстия дюбели, вкрутить шурупы.

9.2.3.3 Повесить на шурупы ИБП.

9.2.4 Проверить работоспособность и герметичность блока переключения согласно раздела 2.6.6.2 настоящего РЭ.

9.2.4.1 Все соединения блока переключения считаются герметичными если падение давления в течении 2 часов составляет не более 0,5 процента в час.

9.5 Сдать смонтированную и подключенную станцию подачи и распределения заказчику. Заполнить свидетельство о монтаже (см. раздел 10).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

10 Свидетельство о монтаже

Станция подачи и распределения углекислого газа (наименование изделия) ГКСН 037.000.000-_____ (обозначение, исполнение) №_____ (заводской номер)

смонтирована согласно приемо-сдаточной документации, соответствует требованиям настоящего РЭ и признана годной для эксплуатации.

Монтаж и подключение станции подачи и распределения углекислого газа произвел:

_____ (должность) _____ (личная подпись) _____ (расшифровка подписи)

_____ (год, месяц, число)

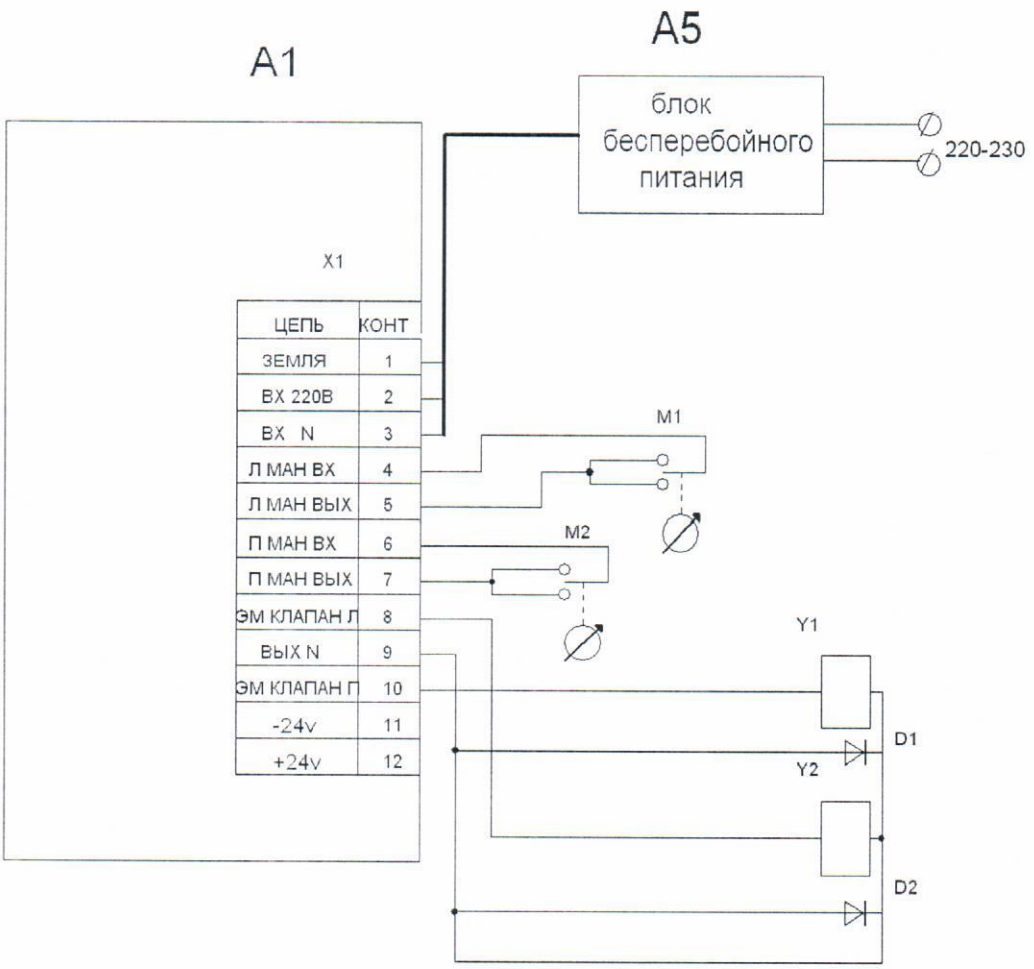
Смонтированную станцию подачи и распределения углекислого газа принял:

_____ (должность) _____ (личная подпись) _____ (расшифровка подписи)

_____ (год, месяц, число)

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Схема электрическая общая

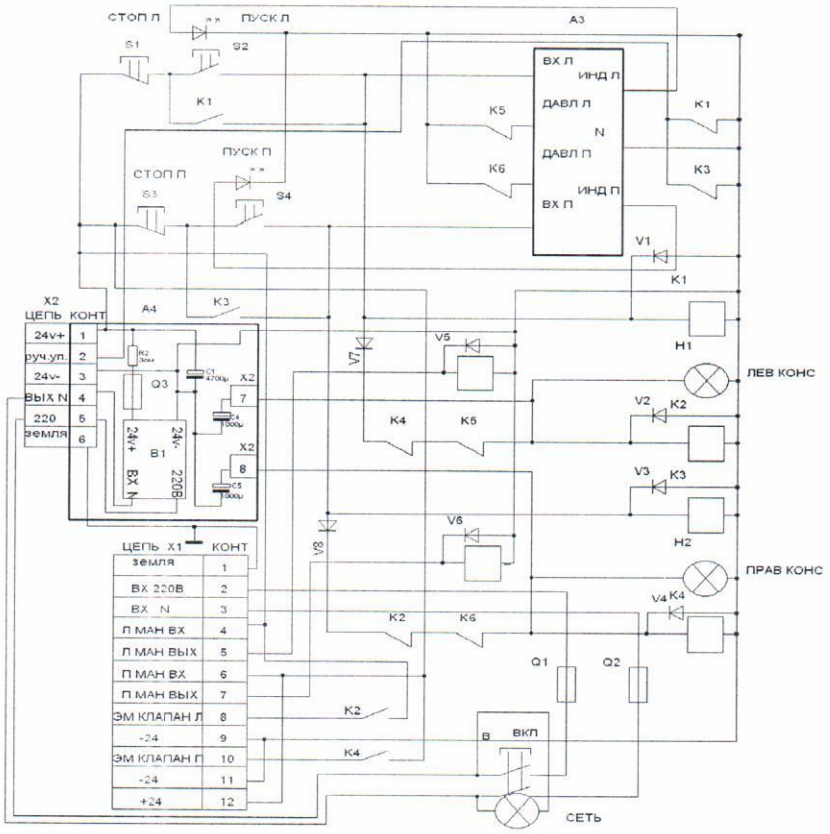


поз.	наименование	кол.	примеч.
	Блок управления		
A1	ГКСН 036.250.001 э3	1	
	Блок бесперибойного питания		
A5	NANO80(ppf4800 300) 800va/480w	1	
	Манометр		
M1-M2	ЭКМ100Вм 0-1.6Мпа Исп.5(О2)	2	
	Электромагнитный клапан		
Y1-Y2	Dendor 1A.1.VT-n/c DN15, 24v DC	2	
	Диоды		
D1-D2	КД 243	2	

Рисунок 9 Схема электрическая общая

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Блок управления
Схема электрическая принципиальная

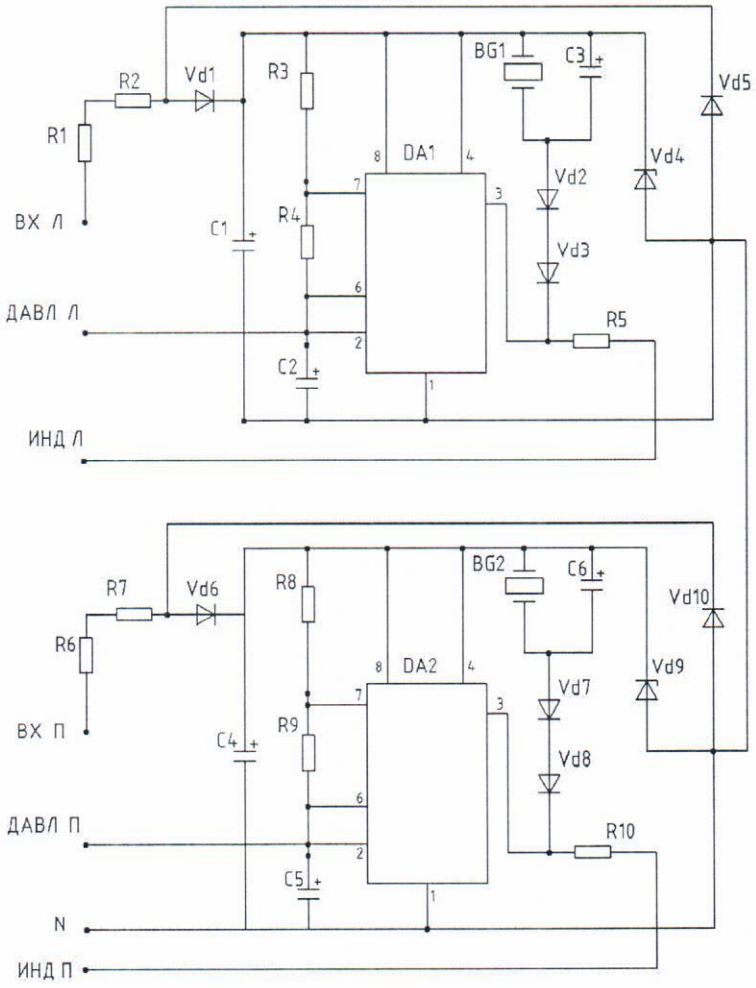


Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A3	*Плата индикации*	1	
B	*Выключатель Вк47*	1	
	Кнопки		
S1, S3	*PBS-26C красная на размыкание*		*Возможна замена*
	Jietong Switch Китай	2	*016-LPR1-1AB-0R*
S2,S4	*KD2-22WER без фиксации,*		
	с led подсветкой 2V, зелёная		
	Shnghai Yongxing Electronik Switch Co.,Ltd.		
	Китай	2	
	Держатель предохранителя		
Q1-Q4	*Двп-4-2*	3	
	Предохранитель 5х20 2,5А	3	
V1-V8	*Диоды КД243А*	8	
	Арматура сигнальная		
H1, H2	*AD22-22 DC24V зелёный*	2	
	Реле		
K1-K6	*HH53P 24V DC*		
	с колодкой PYF11A TIANBO Китай	6	
	Клемник		
X1, X2	*PS 2.5y 6336-2y 96.6x16 mm*	2	
A4	*Источник питания*		
B1	*ucm. num. LPV-60-24*	1	
R1	*Резистор ПЭВ 10 3 Ом*	1	
	Конденсаторы EIZET		*Возможна замена*
C1	*Cd263 4700mkf 35v*	1	*СарХоп*
C2-C3	*Cd263 1000mkf 35v*	2	*СарХоп*

Рисунок 10 Схема электрическая принципиальная

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Плата индикации
Схема электрическая принципиальная



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Резисторы ожо.467.173 ту		
R1, R2	*С2-33Н-1.0-150ом+/-10 %*	2	
R6, R7	*С2-33Н-1.0-150ом+/-10 %*	2	
R3,R4	*С2-33Н-0.25-100ком+/-10 %*	2	
R8, R9	*С2-33Н-0.25-100ком+/-10 %*	2	
R5,R10	*С2-33Н-0.25-1ком+/-10 %*	2	
	Конденсаторы ожо.464.214ту		
C2, C5	*К50-35-100в-5.0мкф*	2	
C1, C3	*К50-35-16в-470мкф*	2	
C4, C6	*К50-35-16в-470мкф*	2	
	Диоды тт3.362.100ту		
Vd1,Vd3	*Кд510а*	2	
Vd5,Vd6	*Кд510а*	2	
Vd8,Vd10	*Кд510а*	2	
Vd4, Vd9	*Стабилитрон Д818Е см.361.045ту*	2	
Da1,Da2	*Микросхема Кр1006ви1*		
	Бко.348.685ту	2	
BG1,BG2	*Пьезоизлучатель 1212FXP*	2	

Рисунок 11 Схема электрическая принципиальная

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Схема функциональная

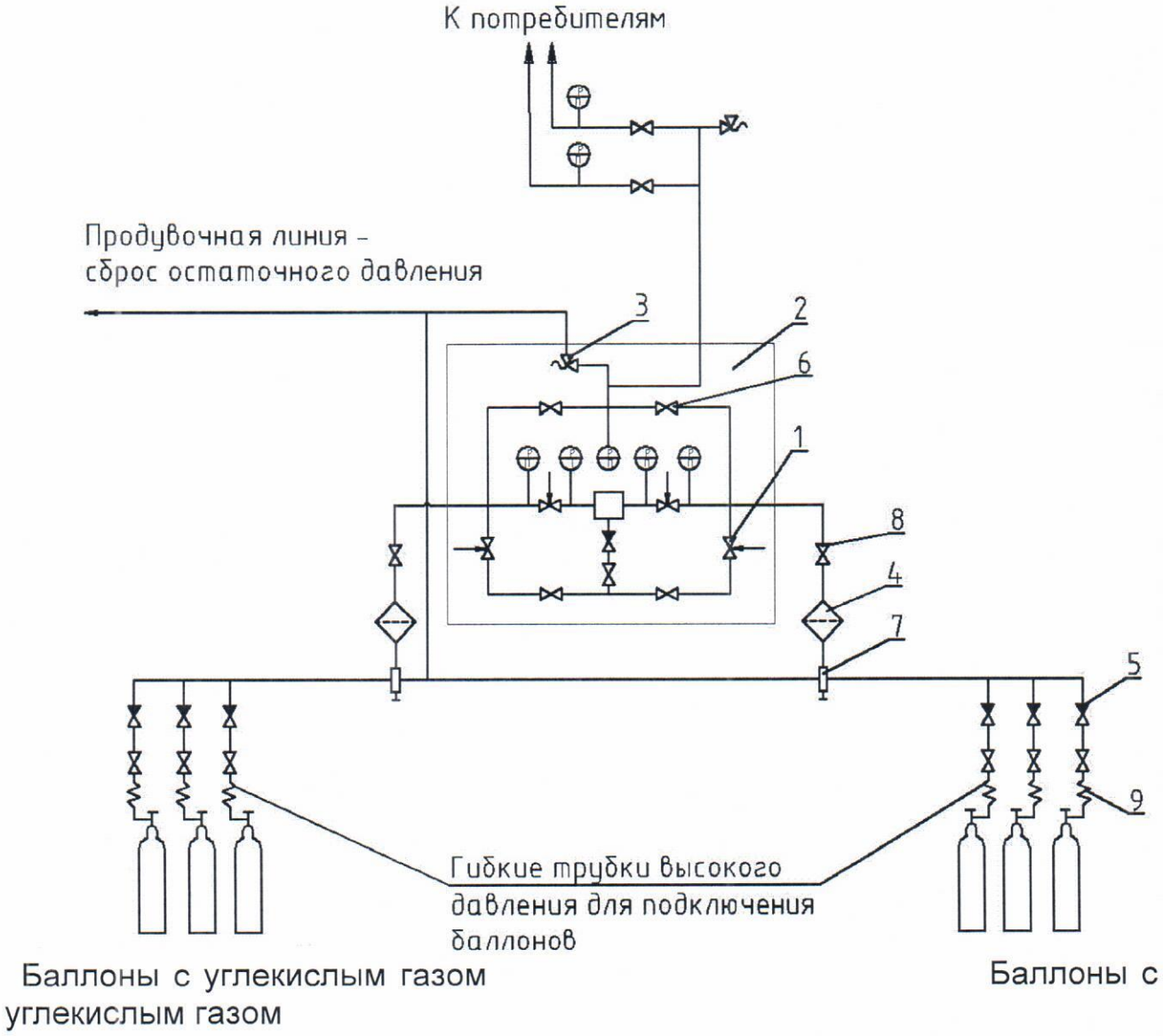


Рисунок 12 Схема функциональная

1 – Регулятор давления;
2 – Блок автоматического переключения группы баллонов;
3 – Предохранительный клапан;
4 – Фильтр (в составе регулятора давления);
5 – Обратный клапан высокого давления;
6 – Шаровой запорный;
7 – Предохранительный клапан перелива;
8 – Запорный вентиль;
9 – Змеевик.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие
«Медтехноцентр»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Республиканского унитарного
предприятия
«Медтехноцентр»
_____ С.Ф. Кравец
«20» 12 2018 г.

СТАНЦИЯ ПОДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАКИСИ АЗОТА СРМГ-N_2O

Руководство по эксплуатации
ГКСН 038.000.000 РЭ

Начальник КТО
Республиканского унитарного
предприятия
«Медтехноцентр»
_____ .И.Николаенко
«20» 12 2018г.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Содержание

1 Основные сведения	3
2 Назначение, устройство и принцип работы станции подачи и распределения	4
3 Проверка технического состояния и техническое обслуживание	24
4 Транспортирование, хранение и утилизация	28
5 Гарантии изготовителя	29
6 Сведения о рекламациях	29
7 Свидетельство об упаковывании	30
8 Свидетельство о приемке	30
9 Монтаж станции подачи и распределения	31
10 Свидетельство о монтаже	36
Схема электрическая общая	37
Блок управления. Схема электрическая принципиальная	38
Плата индикации. Схема электрическая принципиальная	39
Схема функциональная	40

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1 Основные сведения

Настоящий документ (далее – РЭ) предназначен для ознакомления с устройством и принципом работы станции подачи и распределения закиси азота СРМГ- N_2O ГКСН 038.000.000-00;-01;-02;-03;-04.

РЭ содержит технические характеристики, устанавливает правила эксплуатации, монтажа, гарантийного ремонта и технического обслуживания, и распространяется на станции подачи и распределения закиси азота СРМГ- N_2O ГКСН 038.000.000-00; -01; -02; -03; -04 (далее – станция подачи и распределения). Обозначения исполнений станции подачи и распределения количество подключаемых баллонов для закиси азота (далее – баллоны) указано в таблице 1.

К эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту станции подачи и распределения допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение и ознакомленные с РЭ на данное изделие.

Таблица 1

Обозначение конструкторской документации	Возможное количество подключаемых баллонов, шт.	Примечание
ГКСН 038.000.000	2х2	*
ГКСН 038.000.000-01	2х3	*
ГКСН 038.000.000-02	2х5	*
ГКСН 038.000.000-03	2х6	*
ГКСН 038.000.000-04	2х4	*
* Примечание – По требованию заказчика допускается комплектация станции подачи и распределения новыми баллонами		

Обозначение станции подачи и распределения кислорода СРМГ- N_2O на три баллона при заказе:

СРМГ-N_2O - ТУ BY 100027309.008-2014 (СРМГ-N_2O 2х3);.

В случае передачи станции подачи и распределения в другое место для эксплуатации или выполнения какого-либо вида ремонта, РЭ подлежит передаче вместе со станцией подачи и распределения.

Записи, вносимые отделом технического контроля, должны быть подтверждены штампом.

Примечание – В связи с постоянным техническим совершенствованием, конструкция поставленной заказчику станции подачи и распределения может иметь незначительные изменения, не отраженные в настоящем РЭ, при этом все основные характеристики сохраняются.

Станция подачи и распределения изготавливается по ТУ BY 100027309.008-2014 в климатическом исполнении – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69 и эксплуатируется в помещениях при температуре окружающей среды от плюс 10°С до плюс 35 °С, относительной влажности 80% при плюс 25 °С.

Степень защиты оболочки блока управления блока переключения соответствует IP20 по ГОСТ 14254.

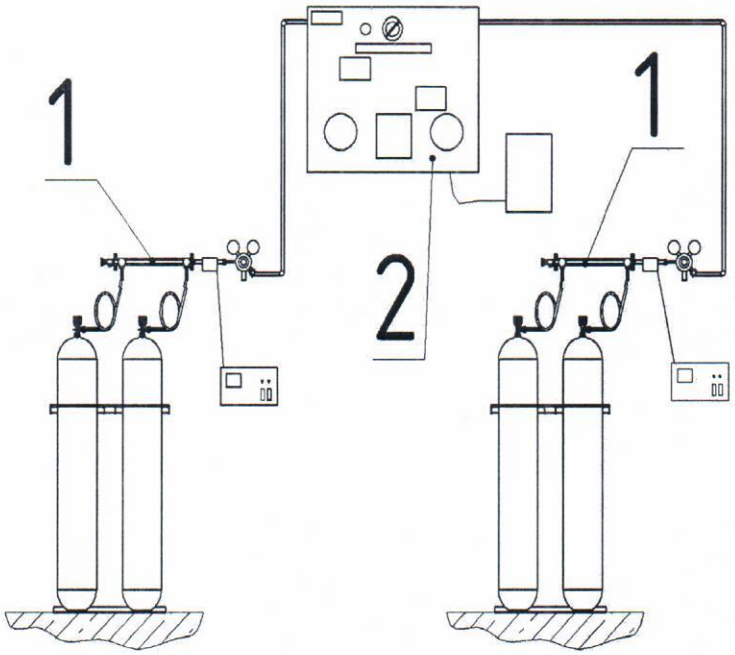
Допускается установка станции подачи, входящую в комплект станции подачи и распределения, в специальных шкафах вне помещений.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2 Назначение, устройство и принцип работы станции подачи и распределения

2.1. Станция подачи и распределения (см. рисунок 1) предназначена для централизованной подачи закиси азота от баллонов (понижения давления закиси азота и автоматического поддержания заданного рабочего давления постоянным) к потребителям в учреждениях здравоохранения.

Внешний вид станции подачи и распределения приведен на рисунке 1.



1 – станция подачи закиси азота;

2 – блок переключения для закиси азота.

Рисунок 1 – Внешний вид станции подачи и распределения закиси азота на два баллона

2.2 Станция подачи и распределения закиси азота состоит из: двух станций подачи закиси азота (далее – станция подачи) (см. рисунок 1, позиция 1) и блока переключения для закиси азота (далее – блока переключения) (см. рисунок 1, позиция 2).

2.3 Принцип работы станции подачи и распределения описан в разделах 2.5 и 2.6 настоящего РЭ.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.3 Технические характеристики станции подачи и распределения

Таблица 2

Параметры	Значения параметров
1 Диапазон регулирования рабочего давления на выходе из станции подачи и распределения, МПа	0,4-0,6
2 Рабочее давление газа на выходе из станции подачи, МПа, не более	0,5
3 Пропускная способность станций подачи и распределения при рабочем давлении газа на выходе из станции, $м^3/ч$, не менее не более	10 50
4 Цвет маркировки станций подачи	голубой
5 Блок переключения для закиси азота подключается к сети переменного тока напряжением, В частотой, Гц	230±23 50±2
6 Потребляемая мощность, не более, Вт	90
7 Подогреватель газа подключается к сети переменного тока напряжением, В	36±3,6
8 Блок питания подогревателя газа подключается к сети переменного тока напряжением, В частотой, Гц	230±23 50±2
9 Время установления рабочего режима с момента подключения к электросети, мин, не более	3
10 Габаритные размеры блока переключения, мм не более* длина ширина высота	 900 1000 200

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Продолжение таблицы 2

11 Масса блока переключения, кг не более*	35
*Примечание - Габаритные размеры и масса станции подачи и распределения - согласно заказа, исходя из проектно-сметной документации (далее-ПСД).	

2.4 Комплектность.

Таблица 3 – Комплект поставки станции подачи и распределения закиси азота СРМГ- N_2O

Наименование и обозначение	Ед. измерения	Количество на исполнение					Примечание
		00	-01	-02	-03	-04	
Станция подачи закиси азота ГКСН 038.100.000	шт	2					На два баллона
Станция подачи закиси азота ГКСН 038.100.000-01	шт		2				На три баллона
Станция подачи закиси азота ГКСН 038.100.000-02	шт			2			На пять баллонов
Станция подачи закиси азота ГКСН 038.100.000-03	шт				2		На шесть баллонов
Станция подачи закиси азота ГКСН 03.100.000-04	шт					2	На четыре баллона
Блок переключения для закиси азота ГКСН 038.200.000-01	шт	1	1	1	1	1	
Руководство по эксплуатации ГКСН 038.000.000 РЭ	шт	1	1	1	1	1	
Упаковка ГКСН 038.190.000	шт	1	1	1	1	1	
Упаковка ГКСН 038.290.000	шт	1	1	1	1	1	
Баллон для закиси азота 10-60 ГОСТ949-73	шт	4	6	10	12	8	Не заправлены Поставляется по согласованию с заказчиком
Блок бесперебойного питания ББП 230 В	шт	1	1	1	1	1	Поставляется по согласованию с заказчиком
Комплект монтажных частей	шт	1	1	1	1	1	

2.5 Описание и работа станции подачи

2.5.1 Устройство и назначение станции подачи

2.5.1.1 Станция подачи (см. рисунок 2) предназначена для подачи закиси азота от баллонов к трубопроводу системы подачи медицинских газов (далее – трубопровод), понижения давления закиси азота и автоматического поддержания заданного рабочего давления постоянным.

Внешний вид станции подачи приведен на рисунке 2.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

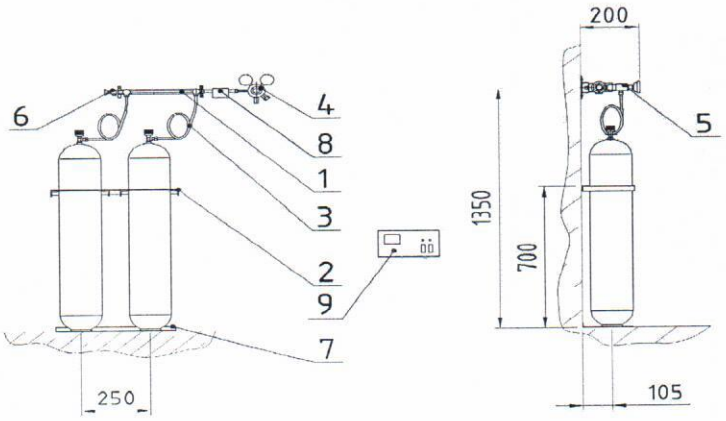


Рисунок 2 – Внешний вид станции подачи

1 – рампа;
2 – держатель баллонов;
3 – змеевики для закиси азота;
4 – редуктор баллонный одноступенчатый закиси азота БАЗО-50-4*;
5, 6 – вентили;
7 – подставка для баллонов;
8 – подогреватель газа универсальный ПГУ-50;
9 - ящик с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 220/36-2 УХЛ4 IP30.

*Примечание – Допускается комплектация станции подачи другим редуктором с аналогичными техническими характеристиками.

2.5.1.2 Станция подачи состоит из: рампы (см. рисунок 2, позиция 1); держателя баллонов (см. рисунок 2, позиция 2); змеевиков для закиси азота (см. рисунок 2, позиция 3); редуктора для закиси азота БАЗО-50-4 (далее – редуктор) ТУ 3645-026-00220531-95 (см. рисунок 1, позиция 4); вентилей (см. рисунок 2, позиция 5 и 6), подставки для баллонов (см. рисунок 2, позиция 7); подогревателя газа универсального ПГУ-50 ТУ 3443-014-54455145-2006 (см. рисунок 2, позиция 8) и ящика с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 220/36-2 УХЛ4 IP30. (см. рисунок 2, позиция 9).

2.5.1.3 Рампа (см. рисунок 2, позиция 1) предназначена для объединения баллонов в одну систему. Рампа крепиться к стене на специальных кронштейнах с помощью шурупов с пластмассовыми дюбелями. На рампе установлены вентили (см. рисунок 2, позиция 5 и 6), к которым через змеевики для закиси азота (см. рисунок 2, позиция 3) подключаются баллоны (см. рисунок 2). На торце рампы установлен разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5), через который, при необходимости, закись азота из станции подачи удаляется в атмосферу.

2.5.1.4 Держатель баллонов (см. рисунок 2, позиция 2) предназначен для установки и закрепления баллонов (см. рисунок 2) емкостью 10 л. Держатель баллонов крепится на стене с помощью шурупов с пластмассовыми дюбелями. На держателе имеются крючки, удерживающие баллоны.

2.5.1.5 Змеевики для закиси азота (см. рисунок 1, позиция 3) предназначены для соединения баллонов с рампой.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.5.1.6 Редуктор (см. рисунок 2, позиция 4) предназначен для понижения давления закиси азота и автоматического поддержания заданного рабочего давления постоянным. Редуктор имеет два манометра, один показывает давление на входе (в рампе), другой – давление после редуцирования на выходе.

2.5.1.7 Вентиль (см. рисунок 2, позиция 6) предназначен для сброса остаточного давления закиси азота из рампы в атмосферу.

2.5.1.8 Вентили (см. рисунок 2, позиция 5) предназначены для перекрытия подачи закиси азота от отдельных баллонов в рампу.

2.5.1.9 Подогреватель газа (см. рисунок 2, позиция 8) предназначен для подогрева медицинского газа, а так же для предотвращения обмерзания и обеспечения работоспособности редуктора при отрицательной температуре окружающей среды.

2.5.1.10 Ящик с понижающим трансформатором (см. рисунок 2, позиция 9) предназначен для питания подогревателя газа напряжением 36 В.

2.5.1.11 Подставка для баллонов (см. рисунок 2, позиция 7) предназначена для установки баллонов ёмкостью 10 л., крепится к полу с помощью шурупов с пластмассовыми дюбелями.

2.5.1.12 Значения символов, используемых в станции подачи и блоке переключения, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Символ	Значение
	Переменный ток
	Клемма заземления (земля)
	Внимание, опасное напряжение
	Внимание, опасность * (Обязательное обращение к документации)
	Производитель
	Дата производства
	Серийный номер
ЛЕВ РАМПА	Индикатор включения левой консоли блока переключения
ПРАВ РАМПА	Индикатор включения правой консоли блока переключения
ВКЛ СЕТЬ/ ВЫКЛ СЕТЬ	Кнопка с индикатором включения/выключения электросети
ИНД 1/ ВКЛ ЛЕВ РАМПЫ	Кнопка с индикатором включения левой консоли блока переключения
ИНД 2/ ВКЛ ПРАВ РАМПЫ	Кнопка с индикатором включения правой консоли блока переключения

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Продолжение таблицы 4

СТОП ЛЕВ РАМПЫ	Кнопка выключения левой консоли блока переключения
СТОП ПРАВ РАМПЫ	Кнопка выключения правой консоли блока переключения
IP20	Обозначение степени защиты, обеспечиваемых оболочкой
*Во всех случаях применения символа «Внимание, опасность» в обязательном порядке необходимо обращение к документации (настоящему РЭ).	

2.5.2 Технические характеристики станции подачи

2.5.2.1 Габаритные размеры, мм:

– станция подачи на два баллона ГКСН 038.100.000-00 (на два баллона)

высота – 1350;

ширина, не более – 210;

длина, не более – 800;

– станция подачи на три баллона ГКСН 038.100.000-01 (на три баллона)

высота – 1350;

ширина, не более – 210;

длина, не более – 1050;

– станция подачи на пять баллонов ГКСН 038.100.000-02 (на пять баллонов)

высота – 1350;

ширина, не более – 210;

длина, не более –1550.

– станция подачи на пять баллонов ГКСН 038.100.000-03 (на шесть баллонов)

высота – 1350;

ширина, не более – 210;

длина, не более –1800.

– станция подачи на четыре баллона ГКСН 038.100.000-04 (на четыре баллона)

высота – 1350;

ширина, не более – 210;

длина, не более – 1300;

Примечание – высота станции подачи может меняться в зависимости от ПСД.

2.5.2.2 Масса, без учета массы баллонов, кг:

– станция подачи ГКСН 038.100.000-00 (на два баллона)

не более – 12.

– станция подачи ГКСН 038.100.000-01 (на три баллона)

не более – 16.

– станция подачи ГКСН 038.100.000-02 (на пять баллонов)

не более – 26.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

– станция подачи ГКСН 038.100.000-03 (на пять баллонов)
не более – 30.
– станция подачи ГКСН 038.100.000-04 (на четыре баллона)
не более – 20.

2.5.2.3 Подогреватель газа ПГУ-50:
- пропускная способность – 50 дм3/мин
- наибольшее давление газа - 10 МПа
- напряжение электропитания (переменное), - 36 В
- максимальный ток потребления, не более – 3,5 А

2.5.2.4 Ёмкость баллона 10л.

2.5.2.5 Количество баллонов (в зависимости от исполнения) – 2, 3, 4, 5, 6 шт.

2.5.2.6 Максимальная производительность – 50 м3/ч, задается редуктором (см. рисунок 2, позиция 4).

2.5.2.7 Давление закиси азота в баллонах и рампе, не более 6 МПа.

2.5.2.8 Рабочее давление закиси азота на выходе 0,5 МПа.

2.5.2.9 Ящик с понижающим трансформатором для подогревателя газа подключается к сети переменного тока напряжением 230±23 В, частотой 50±2 Гц.

2.5.2.10 Температура закиси азота на выходе из станции подачи, при максимальном расходе и комнатной температуре входящего газа, в диапазоне от плюс 30° С до плюс 65° С.

2.5.3 Комплектность.

Таблица 5 – Комплект поставки станции подачи

Наименование и обозначение	Ед. измерения	Количество на исполнение					Примечание
		00	-01	-02	-03	-04	
Рампа ГКСН 038.110.000-00	шт	1					На два баллона
Рампа ГКСН 038.110.000-01	шт		1				На три баллона
Рампа ГКСН 038.110.000-02	шт			1			На пять баллонов
Рампа ГКСН 038.110.000-03	шт				1		На шесть баллонов
Рампа ГКСН 038.110.000-03	шт					1	На четыре баллона
Держатель баллонов ГКСН 038.120.000-00	шт	1					На два баллона
Держатель баллонов ГКСН 038.120.000-01	шт		1				На три баллона
Держатель баллонов ГКСН 038.120.000-02	шт			1			На пять баллонов
Держатель баллонов ГКСН 038.120.000-03	шт				1		На шесть баллонов
Держатель баллонов ГКСН 038.120.000-04	шт					1	На четыре баллона

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Продолжение таблицы 5

Змеевик для углекислого газа ГКСН 038.130.000	шт	2	3	5	6	4	
Подставка для баллонов ГКСН 038.140.000	шт	1					На два баллона
Подставка для баллонов ГКСН 038.140.000-01	шт		1				На три баллона
Подставка для баллонов ГКСН 038.140.000-02	шт			1			На пять баллонов
Подставка для баллонов ГКСН 038.140.000-03	шт				1		На шесть баллонов
Подставка для баллонов ГКСН 038.140.000-04	шт					1	На четыре баллона
Редуктор баллонный одноступенчатый для закиси азота БАЗО-50-4	шт	1	1	1	1	1	
Паспорт 36 4571 ПС	шт	1	1	1	1	1	
Подогреватель газа ПГУ-50	шт	1	1	1	1	1	
Паспорт ДЖЕТ 106.00.00.00 ПС	шт	1	1	1	1	1	
Ящик с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 220/36-2 36 УХЛ4 IP30	шт	1	1	1	1	1	
Паспорт КИВА 102.00.00-02 ПС	шт	1	1	1	1	1	
Шнур армированный ПВС-ВП 3х1,5-25-2-16-3,2 ГОСТ 28244	шт	1	1	1	1	1	
Вилка штепсельная В6-241	шт	1	1	1	1	1	
Провод ПВС 2х0,75 ГОСТ 7399-80	м	6	6	6	6	6	
Наконечник быстрого соединения (розетка), латунная1,5-2,5 мм (6,3х0,8)х19,8	шт	2	2	2	2	2	
Упаковка ГКСН 038.190.000	шт	1					
Упаковка ГКСН 038.190.000-01	шт		1				
Упаковка ГКСН 038.190.000-02	шт			1			
Упаковка ГКСН 038.190.000-03	шт				1		
Упаковка ГКСН 038.190.000-04	шт					1	
Дюбель РР К12	шт	6	7	11	12	7	
Дюбель РР К08	шт	6	6	8	8	6	
Шуруп шестигранный 8×70, РФ	шт	6	7	11	12	7	
Шуруп 3-5×35.016 ГОСТ 1145-80	шт	4	4	6	6	4	
Шуруп 3-4×35.016 ГОСТ 1145-80	шт	2	2	2	2	2	
Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	шт	6	7	11	12	7	
Прокладка ГКСН 036.130.002	шт	2	3	5	6	4	
Прокладка ГКСН 038.130.002	шт	2	3	5	6	4	

2.5.4 Принцип работы станции подачи

Подача закиси азота от баллонов (см. рисунок 1) к потребителям осуществляться через:

- змеевики для закиси азота (см. рисунок 1, позиция 3);
- вентили (см. рисунок 1, позиция 6) на рампе;
- рампу (см. рисунок 1, позиция 1);

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

– редуктор БАЗО-50-4 (см. рисунок 1, позиция 4) на котором устанавливаться выходное давление 0,5 МПа (принцип работы см. в паспорте 36 4571 ПС на редуктор).

2.5.5 Требования безопасности

ВНИМАНИЕ: СТАНЦИЯ ПОДАЧИ НАХОДИТСЯ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ ДО 6 МПа

2.5.5.1 Персонал, для работы со станцией подачи, должен изучить настоящее РЭ и паспорта входящие в комплект поставки 2.5.3, пройти обучение по безопасным приемам работы и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

2.5.5.2 Станцию подачи следует использовать только по назначению.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ СТАНЦИЮ ПОДАЧИ В РЕЖИМАХ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РЭ;
- ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ПРИМЕНЯТЬ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА, ТИПЫ И НОМИНАЛЫ КОТОРЫХ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ РЭ;
- ПРОВОДИТЬ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ПРИ НАЛИЧИИ ДАВЛЕНИЯ В СТАНЦИИ ПОДАЧИ;
- ПОПАДАНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ НА ЛЮБЫЕ ПОВЕРХНОСТИ СТАНЦИИ ПОДАЧИ;
- ПОДКЛЮЧАТЬ К ОДНОЙ РАМПЕ БАЛЛОНЫ С РАЗНОСТЬЮ ДАВЛЕНИЙ БОЛЕЕ 15%.
- ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЯЩИКА С ПОНИЖАЮЩИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ;
- ПОДСОЕДИНЯТЬ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ГАЗА К СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НАПРЯЖЕНИЕМ 230 В, ЧАСТОТОЙ 50 Гц.

2.5.5.3 Не допускается устанавливать станцию подачи вблизи отопительной системы и нагревательных приборов.

2.5.5.4 Станцию подачи следует оберегать от ударов.

2.5.5.5 Не допускается эксплуатация станции подачи в неисправном состоянии.

2.5.5.6 Не допускается размещение на станции подачи посторонних предметов.

2.5.5.7 Включение и выключение подачи закиси азота с помощью станции подачи допускается только при обеспечении полной безопасности пациентов и обслуживающего персонала.

2.5.5.8 Станция подачи должна быть смонтирована в помещениях, специально подготовленных для эксплуатации изделий медицинской техники

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

(далее - ИМТ) в соответствии с требованиями действующих технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА).

2.5.5.9 Не допускается эксплуатация станции подачи во взрывоопасных помещениях.

2.5.5.10 В зависимости от количества потребляемого закиси азота в организации здравоохранения должен быть составлен график работы обслуживающего персонала, план действий при возникновении внештатных ситуаций, установлена периодичность контроля показании манометров на станции подачи.

2.5.5.11 Не допускается снижение давления в рампе станции подачи ниже 0,4 МПа.

2.5.5.12 Не допускается снижение давления в баллонах отключенных от станции подачи ниже 0,05 МПа.

2.5.5.13 По окончании работы отсоединить сетевую вилку шнура армированного ПВС-ВП 3х1,5-25-2-16-3,2 от сети 230 В.

2.5.5.14 Остальные требования безопасности установлены в правилах устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением утвержденным постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь №56 от 27.12.2005 (далее – правила безопасной эксплуатации сосудов).

2.5.6 Указания по эксплуатации

ВНИМАНИЕ!

В ПОМЕЩЕНИЯХ, ГДЕ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ СТАНЦИЯ ПОДАЧИ, ТРЕБОВАНИЯ К ВЕНТИЛЯЦИИ НЕ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ.

2.5.6.1 Подготовка к работе

2.5.6.1.1 Распаковать станцию подачи.

2.5.6.1.2 Проверить визуально: составные части на отсутствие механических повреждений; состояние мест крепления и крепежных элементов всех составных частей станции подачи, комплектность поставки.

2.5.6.1.3 Перед сборкой станции подачи провести дезинфекцию наружных поверхностей, всех соединений и уплотнительных прокладок станции подачи протиранием 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% универсального моющего средства или любым дезинфицирующим средством, разрешенным к применению Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

2.5.6.1.4 Смонтировать станцию подачи на месте эксплуатации в соответствии с разделом 9 настоящего РЭ при соблюдении требований техники безопасности. Монтаж выполняется представителями республиканского унитарного предприятия «Медтехноцентр» или персоналом, прошедшим соответствующее обучение на предприятии изготовителя.

2.5.6.1.5 Затяжку всех резьбовых соединений произвести усилием (100-120) Н·м.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.5.6.1.6 На рисунке 2 показана станция подачи. В зависимости от количества баллонов в станции подачи и планировки помещения расположение составных частей станции подачи может быть изменено в соответствии с проектно-сметной документацией (далее – ПСД).

2.5.6.1.7 К вводным зажимам ящика с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 220/36-2 36 УХЛ4 IP30 подсоединить шнур армированный ПВС-ВП 3х1,5-25-2-16-3,2 ГОСТ 28244, имеющий контакт подключаемый к общему контуру заземления через двухполюсную сетевую розетку с заземляющим контактом, входящий в комплект поставки (см. пункт 2.5.3).

2.5.6.2 Порядок работы

2.5.6.2.1 На станцию подачи после введения в эксплуатацию должен быть заведён журнал обслуживания (ГОСТ 2.610-2006), в который должны заноситься все проведенные работы по обслуживанию и ремонту. В журнале должна быть записана информация о дате ввода в эксплуатацию станции подачи, подпись ответственных лиц за установку и приёмку станции подачи.

2.5.6.2.2 Закрыть вентили (см. рисунок 2, позиции 5 и 6) и редуктор (см. рисунок 2, позиция 4), выкрутив против часовой стрелки регулирующий винт.

2.5.6.2.3 Установить и закрепить баллоны, присоединить их к рампе станции подачи через змеевик для закиси азота (см. рисунок 2, позиции 3).

2.5.6.2.4 Медленно открыть вентили баллонов затем вентили (см. рисунок 2, позиция 6). Манометр на редукторе (см. рисунок 2, позиция 4) должен показать давление в рампе.

2.5.6.2.5 Продуть рампу, медленно открыв разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5) на 1…2 секунды.

2.5.6.2.6 Установить на редукторе (см. рисунок 2, позиция 4) по манометру необходимое выходное давление 0,5 МПа.

2.5.6.2.7 В процессе работы необходимо контролировать показания манометров. При падении давления в рампе (см. рисунок 2, позиция 1) ниже допустимого (0,4 МПа) следует произвести замену баллонов в соответствии с разделом 2.5.6.3 настоящего РЭ.



ВНИМАНИЕ: ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ УТЕЧКИ ЗАКИСИ АЗОТА, ЛИБО ДРУГОЙ НЕИСПРАВНОСТИ НЕМЕДЛЕННО ЗАКРЫТЬ ВЕНТИЛИ НА БАЛЛОНАХ И СБРОСИТЬ ОСТАТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЗАКИСИ АЗОТА, ОТКРЫВ РАЗГРУЗОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ (СМ. РИСУНОК 2, ПОЗИЦИЯ 5). ЗАТЕМ УСТРАНИТЬ НЕИСПРАВНОСТЬ.

2.5.6.3 Замена баллонов

Замена баллонов на станции подачи осуществляется, когда показание манометра (см. рисунок 2, позиция 4) станет ниже 0,4 МПа.

Для замены баллонов необходимо:

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.5.6.3.1 Убедиться, что станция подачи отключена (закись азота не подается к потребителю).

2.5.6.3.2 Закрыть вентили на баллонах.

2.5.6.3.3 Закрыть редуктор (см. рисунок 2, позиция 4), выкрутив против часовой стрелке регулирующий винт.

2.5.6.3.4 Открыть разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5) для сброса остаточного давления.

2.5.6.3.5 Закрыть вентили на рампе (см. рисунок 2, позиция 6).

2.5.6.3.6 Отсоединить змеевики для закиси азота от баллонов путем отворачивания соответствующего резьбового соединения.

2.5.6.3.7 Закрыть разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5).

2.5.6.3.8 Разъединить удерживающие баллоны держатель.

2.5.6.3.9 Извлечь заменяемые баллоны (см. рисунок 2) из станции подачи и поместить их в место хранения пустых баллонов, либо в место для транспортировки на заправку.

Примечание – Места для хранения и транспортировки баллонов должны соответствовать правилам безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

2.5.6.3.10 Заполненные баллоны с закисью азота установить рядом со станцией подачи.

2.5.6.3.11 Проверить техническое состояние заполненного баллона (проверка целостности покрытий, отсутствие вмятин, внешних механических повреждений).

2.5.6.3.12 Поместить заполненный баллон в подставку для баллонов (см. рисунок 2, позиция 7) и держатель баллонов (см. рисунок 2, позиция 2) и закрепить его.

2.5.6.3.13 Соединить змеевик для закиси азота (см. рисунок 2, позиция 3) с установленным баллоном, путем затяжки соответствующего резьбового соединения. Затяжку резьбового соединения произвести усилием (100-120) Н•м.

2.5.6.3.14 Подключение остальных баллонов произвести в соответствии с 2.5.6.3.11 – 2.5.6.3.13 настоящего РЭ.

2.5.6.3.15 Поочередно медленно открыть вентили на баллонах (см. рисунок 2) затем вентили на рампе (см. рисунок 2, позиция 6).

2.5.6.3.16 Проверить все резьбовые соединения на утечку закиси азота. При обнаружении утечек – устранить их.

2.5.6.3.17 Продуть рампу, медленно открыв разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5) на 1…2 секунды.

2.5.6.3.18 Открыть редуктор (см. рисунок 2, позиция 4) и установить по манометру необходимое выходное давление 0,5 МПа.

2.5.6.4 Для подключения одного баллона необходимо:

– закрыть вентиль на баллоне;

– закрыть вентиль (см. рисунок 2, позиция 6) на рампе;

– отсоединить змеевик для углекислого газа от баллона медленно отворачивания соответствующее резьбовое соединение;

– заменить баллон в соответствии с 2.5.6.3.10 – 2.5.6.3.13 настоящего РЭ;

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

– медленно открыть вентиль на баллоне;

– проверить резьбовые соединения на утечку углекислого газа. При обнаружении утечек – устранить их;

– медленно открыть вентиль на рампе (см. рисунок 2, позиция 6);

ВНИМАНИЕ:

ДАВЛЕНИЕ В БАЛЛОНЕ ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ (ЛИБО ПРЕВЫШАТЬ В ПРЕДЕЛАХ 15%) ДАВЛЕНИЮ В РАМПЕ НА МОМЕНТ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.

РАЗБОРКУ И ЗАТЯЖКУ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОИЗВОДИТЬ ОМЕДНЁННЫМИ КЛЮЧАМИ.

2.6 Описание и работа блока переключения

2.6.1 Устройство и назначение блока переключения

2.6.1.1 Блок переключения (см. рисунок 3) предназначен для централизованной подачи и распределения закиси азота от станции подачи закиси азота (понижения давления закиси азота и автоматического поддержания заданного рабочего давления постоянным) к потребителям в учреждениях здравоохранения.

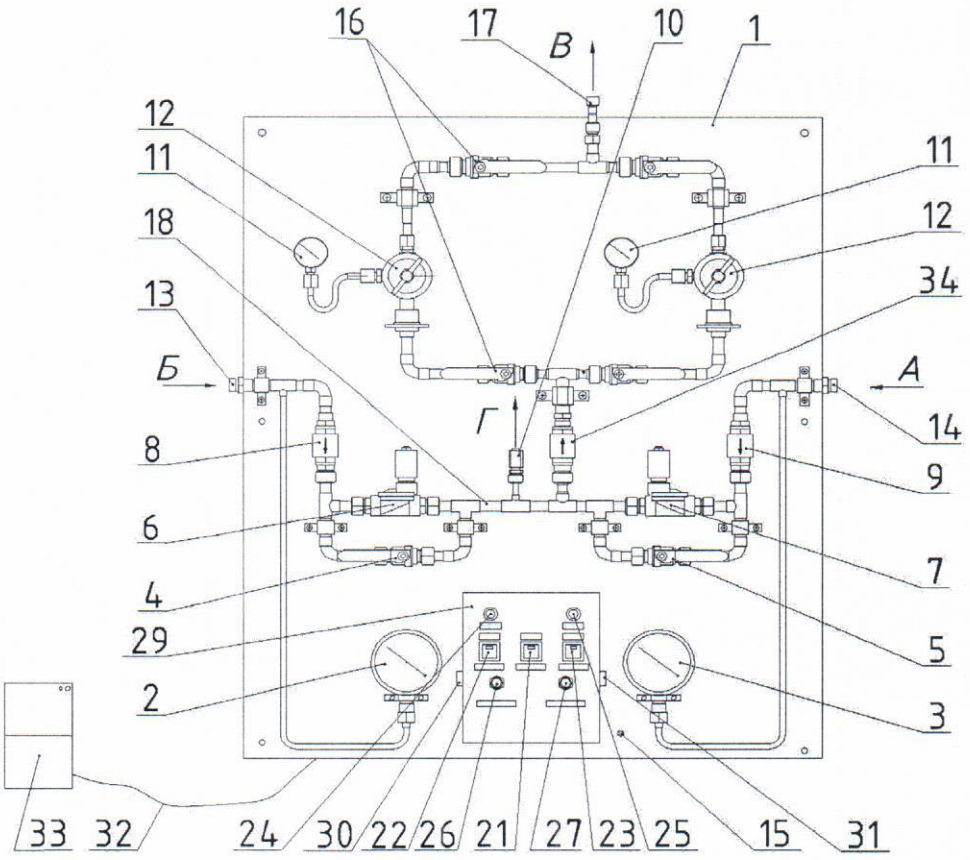


Рисунок 3 Внешний вид блока переключения для закиси азота (без верхней декоративной крышки)

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1 - основание;
2 - манометр контроля давления газа от левой рампы станции подачи;
3 - манометр контроля давления газа от правой рампы станции подачи;
4, 5 - краны ручной (аварийной) подачи газа;
6, 7 - электромагнитные клапаны;
8, 9, 34 - обратные клапаны;
10 - предохранительный клапан линии снижения давления газа первой ступени;
11 - манометр контроля давления газа второй ступени;
12 - сетевой редуктор типа СКО-10 для снижения давления газа второй ступени (до рабочего);
13, 14 - входные штуцера;
15 – клемма заземления;
16 – краны ручной подачи газа;
17 – выходной штуцер;
18 – коллектор (трубопровод);
21 – кнопка с индикатором включения/выключения электросети;
22 – кнопка с индикатором включения левой консоли блока переключения;
23 - кнопка с индикатором включения правой консоли блока переключения;
24 – индикатор включения левой консоли блока переключения;
25 – индикатор включения правой консоли блока переключения;
26 - кнопка выключения левой консоли блока переключения;
27 - кнопка выключения правой консоли блока переключения;
29 – блок управления;
30, 31 – вставка плавкая;
32 – шнур сетевой армированный;
33* – источник бесперебойного питания (далее – ИБП).
*Поставка по согласованию с заказчиком.

2.6.1.2 Блок переключения выполнен в виде шкафа на основании (см. рисунок 3, позиция 1) которого размещены все узлы блока.

2.6.1.3 Закись азота поступает от левой рампы с баллонами станции подачи (см. Б, рисунок 3) через входной штуцер (см. рисунок 3, позиция 13), обратный клапан (см. рисунок 3, позиция 8) и электромагнитный клапан (см. рисунок 3, позиция 6) в коллектор (см. рисунок 3, позиция 18).

2.6.1.4 Давление закиси азота контролируется по манометру (см. рисунок 3, позиция 2):

- Б, подача закиси азота от левой рампы – 0,5 МПа;
-А, подача закиси азота от правой рампы – 0,5 МПа;

2.6.1.5 Процесс подачи закиси азота от правой рампы станции подачи аналогичен, описанному выше.

2.6.1.6 Переключение с одной рампы с баллонами на другую осуществляется автоматически.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6.1.7 Для предотвращения возможности перетекания закиси азота от одной рампы к другой, из магистрали потребления в блок переключения, на блоке переключения установлены обратные клапаны (см. рисунок 3, позиции 8, 9 и 34).

2.6.1.8 Давление закиси азота с коллектора (см. рисунок 3, позиция 18) поступает на редуктор (см. рисунок 3, позиция 12) второй ступени, где давление выставляется до рабочего 0,5 МПа и подаётся потребителю (см. В, рисунок 3). Рабочее давление контролируется манометром (см. рисунок 3, позиция 11).

2.6.1.9 В случае выхода из строя редукторов снижения давления первой ступени правой или левой рамп станций подачи и превышения давления выше допустимого 0,8 МПа, срабатывает предохранительный клапан (см. рисунок 3, позиция 10), который сбрасывает излишки закиси азота в атмосферу (см. Г, рисунок 3).

2.6.1.10 В случае неисправности редуктора (см. рисунок 3, позиция 12) второй ступени снижения давления блока переключения и превышения давления выше допустимого 0,8 МПа, должен срабатывать предохранительный клапан, установленный за блоком переключения в магистрали лечебного газоснабжения потребителя, согласно требованиям ПСД, который сбрасывает излишки углекислого газа в атмосферу.

2.6.1.11 Для замены или снятия на поверку действующего редуктора (см. рисунок 3, позиция 12) второй ступени снижения давления блока переключателя необходимо открыть краны ручной подачи газов (см. рисунок 3, позиция 16) для второго (незадействованного) редуктора и перекрыть краны подачи газов к действующему редуктору и заменить его.

2.6.1.12 Для крепления блока переключения к стене на его основании предусмотрены 4 отверстия.

2.6.1.13 Кнопкой (см. рисунок 3, позиция 21) осуществляется включение и выключение блока переключения. При включении блока переключения загорается индикатор этой кнопки.

2.6.1.14 При нажатии кнопки (см. рисунок 3, позиция 22) происходит срабатывание реле, что приводит к включению индикатора этой кнопки. При наличии давления в левой консоли, контролируется манометром (см. рисунок 3, позиция 2), срабатывает катушка электромагнитного клапана (см. рисунок 3, позиция 6) и происходит подача закиси азота потребителю. Одновременно с этим загорается индикатор (см. рисунок 3, позиция 24).

2.6.1.15 Процесс подачи закиси азота от правой консоли аналогичен, описанному выше.

2.6.1.16 В случае, если в одной из консолей блока переключения давление отсутствует, соответствующий индикатор на кнопках (см. рисунок 3, позиции 22 или 23) будет моргать в сопровождении звукового сигнала.

2.6.1.17 При нажатии на кнопки (см. рисунок 3, позиции 26 или 27) происходит выключение соответствующей консоли блока переключения и (если данная консоль в настоящее время работала) к принудительному переключению на другую консоль.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6.1.18 При краткосрочной потери напряжения в электросети, работа блока переключения не прекращается из за наличия ИБП.

2.6.1.18 В аварийном случае (полное отсутствие электропитания) подача закиси азота потребителю производится открытием соответствующего крана ручной подачи (см. рисунок 3, позиции 4 или 5).

2.6.2 Работа электрической схемы блока переключения.

Схемы электрические принципиальные изображены на рисунках 10 и 11.

Включение блока управления производится кнопкой S5, при этом на кнопке загорается подсвечивающий светодиод. Кнопки S2, S4 служат для включения левой и правой рампы. Индикаторы на этих кнопках управляются платой А2 и могут находиться в трёх состояниях:

1. Индикатор не горит: консоль не включена.
2. Индикатор горит: консоль включена, давление в норме.
3. Индикатор моргает в сопровождении звука: давление ниже нормы.

Реле К2,К4 включают клапана Y1,Y2 (возможна подача газа только из одной рампы, индикаторами служат лампы Н1, Н2). Реле К5, К6 служат для расширения контактов манометров М1, М2; при этом один контакт выключает текущий источник подачи газа, а другой подает сигнал на А2 для включения звуковой и световой сигнализации. Переключение на резервную консоль происходит автоматически. Реле К1, К3 обеспечивают постановку схемы управления левой и правой консолей на самопитание. Кнопки S1, S3 выключают соответственно левую или правую консоль. Предохранители А1, А2 защищают блок управления от пробоя на корпус, раздельно для левой и правой консолей

2.6.3 Технические характеристики блока переключения для закиси азота

2.6.3.1 Основные параметры и размеры блока переключения для закиси азота должны соответствовать значениям, приведённым в таблице 6

Таблица 6

Параметры	Значения параметров
Производительность блока переключения для закиси азота при рабочем давлении, $м^3/ч$, не менее не более	 10 50
Предел регулирования рабочего давления на выходе из блока переключения для закиси азота, МПа	0,4 - 0,6
Предохранительный клапан блока переключения для закиси азота срабатывает при давлении выше допустимого, МПа	0,8
Цвет маркировки трубопровода блока переключения для закиси азота	голубой
Давление закиси азота, поступающего в блок переключения, МПа, не более	0,5
Блок переключения для закиси азота подключаются	

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

к сети однофазного переменного тока через ИБП напряжением, В частотой, Гц	 230±23 50±2
Время работы блока переключения от ИБП (отсутствие напряжения в электросети), ч, не более	0,5
Потребляемая мощность, не более, Вт	90
Включение и подача углекислого газа	кнопочное
Подача закиси азота в аварийном случае	ручное
Переключение с одной консоли блока переключения на другую	автоматическое
Сигнализация	световая и звуковая
Габаритные размеры блока переключения для углекислого газа, мм не более длина ширина высота	 900 1000 200
Масса блока переключения, кг, не более	35

2.6.4 Комплектность.

Таблица 7 – Комплект поставки блока переключения

Наименование и обозначение	Ед. измерения	Количество
Блок переключения для закиси азота ГКСН 038.200.000-01	шт	1
Источник бесперебойного питания BACK-UPS ES550 *	шт	1**
Упаковка ГКСН 038.290.000-00	шт	1
Паспорт манометра ЭКМ100Вм	шт	2
Паспорт сетевого редуктора СКО-10-2	шт	2
Гайка В 881.000.000	шт	1
Дюбель РР К12	шт	4
Дюбель РР К08	шт	2
Шуруп 3-4×40 ГОСТ1145-80	шт	2
Шуруп шестигранный 8×70, РФ	шт	4
Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	шт	4
Шайба 8.65Г.016 ГОСТ 6402-70	шт	4
Предохранитель ВП3б 5х20 2,5А	шт	3
* Допускается комплектация блока переключения другим ИБП с аналогичными техническими характеристиками. ** Поставка по согласованию с заказчиком		

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6.5 Требования безопасности



ВНИМАНИЕ:

БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАХОДИТСЯ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ ДО 0,5 МПа;

ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРОСЕТИ (БОЛЕЕ 30 МИНУТ) РАБОТУ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НЕОБХОДИМО ПЕРЕВЕСТИ В РУЧНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ (АВАРИЙНЫЙ СЛУЧАЙ), ОТКРЫВ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ КРАН РУЧНОЙ ПОДАЧИ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ.

2.6.5.1 Персонал, для работы с блоком переключения, должен изучить настоящее РЭ и паспорта входящие в комплект поставки 2.6.4 настоящего РЭ, пройти обучение по безопасным приемам работы и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

2.6.5.2 Блок переключения следует использовать только по назначению.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ВКЛЮЧАТЬ БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ;
- ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В НЕИСПРАВНОМ СОСТОЯНИИ;
- ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ;
- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В РЕЖИМАХ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РЭ;
- ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ПРИМЕНЯТЬ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА, ТИПЫ И НОМИНАЛЫ КОТОРЫХ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ РЭ;
- ПРОВОДИТЬ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ПРИ НАЛИЧИИ ДАВЛЕНИЯ В ТРУБОПРОВОДАХ БЛОКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ;
- ВНОСИТЬ В ПОМЕЩЕНИЕ, ГДЕ УСТАНОВЛЕН БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ, СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЛИ МАСЛЯНЫЕ ТРЯПКИ И ПРОИЗВОДИТЬ СМАЗКУ ОБОРУДОВАНИЯ;
- ВХОДИТЬ ПОСТОРОННИМ ЛИЦАМ В ПОМЕЩЕНИЕ, ГДЕ УСТАНОВЛЕН БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ.

2.6.5.3 Не допускается устанавливать блок переключения вблизи отопительной системы и нагревательных приборов.

2.6.5.4 Блок переключения следует оберегать от ударов.

2.6.5.5 Не допускается размещение на блоке переключения посторонних предметов.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6.5.6 Включение и выключение подачи закиси азота с помощью блока переключения допускается только при обеспечении полной безопасности пациентов и обслуживающего персонала.

2.6.5.7 Блок переключения должен быть смонтирован в помещениях, специально подготовленных для эксплуатации ИМТ в соответствии с требованиями ТНПА.



ВНИМАНИЕ!

В ПОМЕЩЕНИЯХ, ГДЕ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВЕНТИЛЯЦИИ НЕ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ

2.6.5.8 В зависимости от количества потребляемого закиси азота в учреждениях здравоохранения должен быть составлен график работы обслуживающего персонала, план действий при возникновении внештатных ситуаций, установлена периодичность контроля показании манометров на блоке переключения.

2.6.5.9 По окончании работы отсоединить сетевую вилку ИБП от сети 230 В.

2.6.5.10 ВНИМАНИЕ:



НЕДОПУСКАЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ К ИБП.

2.6.5.11 Остальные требования безопасности установлены в правилах устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением утвержденным постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь №56 от 27.12.2005 (далее – правила безопасной эксплуатации сосудов).

2.6.6 Указания по эксплуатации

2.6.6.1 Подготовка к работе

2.6.6.1.1 Распаковать блок переключения.

2.6.6.1.2 После пребывания блока переключения в условиях отрицательных температур, распакованный блок должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 8 часов.

2.6.6.1.3 Проверить визуально: составные части на отсутствие механических повреждений; состояние мест подсоединения, крепления и крепежных элементов, комплектность поставки.

2.6.6.1.4 Перед сборкой блока переключения провести дезинфекцию наружных поверхностей, всех соединений и уплотнительных прокладок протиранием 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% универсального моющего средства или любым дезинфицирующим средством, разрешенным к применению Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6.6.1.5 Произвести защитное заземление корпуса блока переключения, которое достигается путём подсоединения клеммы заземления к заземляющей клемме щитка электропитания и использования вилки электропитания с заземляющим контактом.

2.6.6.1.6 Герметично смонтировать блок переключения на месте эксплуатации в соответствии с разделом 9 настоящего РЭ при соблюдении требований техники безопасности. Монтаж выполняется представителями республиканского унитарного предприятия «Медтехноцентр».

2.6.6.1.7 Затяжку всех резьбовых соединений произвести усилием (100-120) Н·м.



2.6.6.1.7 Перед использованием ИБП необходимо провести зарядку аккумулятора в течении не менее 8 часов.

2.6.6.2 Проверка работоспособности блока переключения

2.6.6.2.1 Открыть вентили на баллонах и подать газ в станции подачи.

2.6.6.2.2 С помощью выходных редукторов правой и левой рамп станций подачи установить рабочее давление 0,5 МПа.

2.6.6.2.3 Подключить блок переключения к сети однофазного переменного тока с частотой 50±2 Гц с номинальным напряжением 230±23 В через ИБП.

2.6.6.2.4 Нажатием на кнопку с индикатором «Вкл сеть» (см. рисунок 3, позиция 21) обеспечивают подачу напряжения на блок переключения, при этом загорается индикатор.

2.6.6.2.5 При нажатии на кнопку с индикатором «Вкл лев рампы» (см. рисунок 3, позиция 22) включается левая часть блока переключения, при этом загорается «Инд 1» и индикатор «Лев рампа» (см. рисунок 3, позиция 24) осуществляется подача закиси азота потребителю.

2.6.6.2.6 При нажатии на кнопку с индикатором «Вкл прав рампа» (см. рисунок 3, позиция 23), включается «Инд 2» и подаётся команда на подготовку к работе правой части блока переключения.

2.6.6.2.7 С помощью редуктора (см. рисунок 2, позиция 4) левой рампы станций подачи медленно установить давление ниже порога, установленного на контактном манометре левой части блока переключения (см. рисунок 3, позиция 2) 0,4 МПа, происходит автоматическое переключение с левой рампы с баллоном на правую, включается индикатор «Прав рампа» (см. рисунок 3, позиция 25), закись азота подаётся потребителю.

2.6.6.2.8 Аналогично проверяется автоматическое переключение с правой рампы на левую.

2.2.6.2.9 Если полностью перекрыть редуктором (см. рисунок 2, позиция 4) подачу газа на левой рампе станции подачи, то индикатор «Вкл лев рампа» (см. рисунок 3, позиция 22) левой части блока переключения должен моргать в сопровождении звукового сигнала.

2.6.6.2.10 Аналогично проверяется работа сигнализации индикатора «Вкл прав рампа» (см. рисунок 3, позиция 23) на правой части блока переключения.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6.6.2.11 При нажатии на кнопку «Стоп лев рампы» (см. рисунок 3, позиция 26) левой части блока переключения происходит прекращение работы левой части и принудительное включение правой части блока переключения с подачей закиси азота потребителю от провой рампы станции подачи.

2.6.6.2.12 Аналогично проверяется работоспособность правой части блока переключения.

2.6.6.2.13 Отключить блок переключения от ИБП (от сети однофазного переменного тока) – аварийный случай, подача закиси азота потребителю должна прекратиться.

2.6.6.2.14 Открыть кран ручной подачи (см. рисунок 3, позиция 4) левой части блока переключения, закись азота должен пойти потребителю.

2.6.6.2.15 Аналогично проверяется ручная подача газа потребителю и на правой части блока переключения.

2.6.6.2.16 Полностью перекрыть выходной сетевой редуктор (см. рисунок 3, позиция 12) блока переключения. Полностью перекрыть редуктор (см. рисунок 2, позиция 4) левой рампы станции подачи. Выдержать левую часть блока переключения при установленном рабочем давлении 0,5 МПа в течение двух часов. Падение давления в период испытания должно быть не более 0,5 процента в час.

2.6.6.2.17 Аналогично провести испытания на правой части блока переключения.

2.6.6.2.18 На левой рампе станции подачи с помощью редуктора (см. рисунок 2, позиция 4) медленно установить давление 0,8 МПа, должен срабатывать предохранительный клапан блока переключения (см. рисунок 3, позиция 10), который сбрасывает излишки закиси азота в атмосферу.

2.6.6.2.19 Аналогично провести испытание с использованием правой рампы станции подачи.

2.6.6.2.20 Отключить ИБП от сети электропитания. Проверить работоспособность блока переключения по пунктам 2.6.6.2.4 - 2.6.6.2.12 и 2.6.6.2.16 - 2.6.6.2.19.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ УТЕЧКИ ЗАКИСИ АЗОТА, ЛИБО ДРУГОЙ НЕИСПРАВНОСТИ, НЕМЕДЛЕННО ЗАКРЫТЬ ВЕНТИЛИ НА БАЛЛОНАХ И СБРОСИТЬ ОСТАТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА, ОТКРЫВ РАЗГРУЗОЧНЫЙ ВЕНТИЛЬ РАМП СТАНЦИЙ ПОДАЧИ, ЗАТЕМ УСТРАНИТЬ НЕИСПРАВНОСТЬ.

3 Проверка технического состояния и техническое обслуживание станции подачи и распределения

3.1 Техническое обслуживание направлено на обеспечение готовности медицинской техники к эксплуатации, предупреждение сбоев в их работе,

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

поддержание параметров медицинской техники в пределах, определённых эксплуатационной документацией.



3.2 **ВНИМАНИЕ!** При техническом обслуживании изделия может возникнуть риск поражения электрическим током, фактора влияния медицинских газов на организм человека в случае утечек.

3.2.1 Для защиты персонала от возможных рисков необходимо:

3.2.2 Работы по обслуживанию станции подачи и распределения необходимо проводить при соблюдении требований безопасности согласно РЭ.

3.2.3 Техническое обслуживание станции подачи и распределения проводить только при:

- отключённом от сети электропитании;
- отсутствии давления газа в трубопроводах.

3.2.4 Все основные виды работ по техническому обслуживанию (поверка манометров, замена прокладок и др.) и ремонту (замена деталей и комплектующих) станции подачи и распределения проводятся только представителями республиканского унитарного предприятия «Медтехноцентр».

Работникам учреждения здравоохранения разрешается проводить только дезинфекцию наружных поверхностей станции подачи и распределения согласно п. 2.6.6.1.4 настоящего РЭ

3.3 Техническое обслуживание станции подачи

3.3.1 Работы по техническому обслуживанию осуществляются только обученными лицами в соответствии с «Инструкцией об организации технического обслуживания и ремонта медицинской техники», утвержденной Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 03.10.2016 г №78, различаются содержанием операций и в зависимости от периодичности выполнения подразделяются на ТО-1, ТО-2, ТО-3.

3.3.2 ТО-1 представляет собой технический осмотр, определяющий работоспособность изделия визуально и по органолептическим признакам.

ТО-1 включает следующие работы:

- внешний осмотр:
- проверка комплектности;
- проверка соединений составных частей изделия;
- проверка изделия на отсутствие загрязнений;
- проверка составных частей изделия на отсутствие механических повреждений.

Периодичность ТО-1 – ежедневно.

3.3.3 ТО-2 представляет собой комплекс операций по поддержанию работоспособности изделия при её эксплуатации.

ТО-2 включает следующие работы:

- очистка, дезинфекция изделия согласно п. 2.6.6.1.4 настоящего РЭ;
- проверка надежности крепления изделия и его узлов;
- проверка функционирования изделия.

Периодичность ТО-2 – ежемесячно либо по результатам ТО-1.

3.3.4 ТО-3 представляет собой проверку технического состояния изделия.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ТО-3 включает следующие работы:
- проверка работоспособности вентилей и редуктора;
- проверка на отсутствие утечки закиси азота;
- проверка исправности манометров;
- проверка исправности элементов, фиксирующих баллоны;
- проверить наличие паспортных данных, срок освидетельствования баллонов и манометров, клейм завода-изготовителя;
- устранение выявленных замечаний с частичной разборкой при замене запасных частей с последующей проверкой работоспособности и герметичности.

Периодичность ТО-3 – один раз в полгода либо после событий, влекущих за собой изменение технических параметров изделия.

3.3.4.1 Манометры входящие в состав станции подачи, подлежат поверке в установленном порядке.

3.3.4.2 Демонтаж манометров для поверки необходимо производить следующим образом:

– убедиться, что станция подачи отключена (закись азота не подается к потребителю);

– закрыть вентили на баллонах (см. рисунок 2, позиция 6);

– открыть разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5) для сброса закиси азота в атмосферу;

– убедиться, по манометру (см. рисунок 2, позиция 4), что в станции подачи давление отсутствует;

– стравить давление в трубопроводе после редуктора. Для этого выкрутить манометр на один оборот и дождаться прекращения характерного шума стравливаемого газа;

– отсоединить требующий поверки манометр;

– заменить уплотняющую прокладку;

– на место отсоединенного манометра поставить поверенный манометр;

– закрыть разгрузочный вентиль (см. рисунок 2, позиция 5);

– поочередно медленно открыть вентили на баллонах (см. рисунок 2, позиция 6) и вентиль редуктора на рампе (см. рисунок 2, позиция 4);

– проверить все резьбовые соединения на утечку закиси азота. При обнаружении утечек – устранить их.

3.3.4.3 Прокладки уплотняющие резьбовые соединения изготовлены из отожжённой меди и подлежат замене не реже одного раза в два года.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НА ПРОКЛАДКАХ ДЕФЕКТОВ (ЧЕРЕЗМЕРНОГО СМЯТИЯ, ТРЕЩИН И ДР.) ОНИ ПОДЛЕЖАТ ЗАМЕНЕ.

3.4 Техническое обслуживание блока переключения

3.4.1 Работы по техническому обслуживанию осуществляются только обученными лицами в соответствии с «Инструкцией об организации технического обслуживания и ремонта медицинской техники», утвержденной

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 03.10.2016 г №78, различаются содержанием операций и в зависимости от периодичности выполнения подразделяются на ТО-1, ТО-2, ТО-3.

3.4.2 ТО-1 представляет собой технический осмотр, определяющий работоспособность изделия визуально и по органолептическим признакам.

ТО-1 включает следующие работы:

- внешний осмотр:
- проверка комплектности;
- проверка изоляции кабелей и соединений на наличие повреждений и обрывов;
- проверка соединений составных частей изделия;
- проверка заземления;
- проверка изделия на отсутствие загрязнений;
- проверка составных частей изделия на отсутствие механических повреждений.

Периодичность ТО-1 – ежедневно.

3.4.3 ТО-2 представляет собой комплекс операций по поддержанию работоспособности изделия при её эксплуатации.

ТО-2 включает следующие работы:

- очистка, дезинфекция изделия согласно п. 2.6.6.1.4 настоящего РЭ;
- проверка надежности крепления изделия и его узлов;
- проверка на отсутствие окисленных контактов, разъёмов подключения кабелей, штепселей кабелей, реле и их очистка;
- проверка заземления;
- проверка функционирования изделия.

Периодичность ТО-2 – ежемесячно либо по результатам ТО-1.

3.4.4 ТО-3 представляет собой проверку технического состояния изделия.

ТО-3 включает следующие работы:

- проверка работоспособности изделия;
- проверка органов управления, контроля, индикации и сигнализации, срабатывание защитных устройств, заземления;
- проверка на отсутствие утечки закиси азота;
- проверить наличие паспортных данных, срок освидетельствования манометров, клейм завода-изготовителя;
- устранение выявленных замечаний с частичной разборкой неисправной части и при необходимости заменой запасных частей с последующей проверкой работоспособности и герметичности.

Периодичность ТО-3 – один раз в полгода либо после событий, влекущих за собой изменение технических параметров изделия.

3.4.4.1 Манометры входящие в состав блока переключения, подлежат поверке в установленном порядке.

3.4.4.2 Демонтаж манометров для поверки необходимо производить следующим образом:

– убедиться, что блок переключения отключен от электросети (закись азота не подается к потребителю);

– закрыть вентили на баллонах станций подачи (см. рисунок 2, позиция 6);

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

– открыть разгрузочные вентили на рампах станции подач (см. рисунок 2, позиция 5) для сброса закиси азота в атмосферу;

– убедиться, по манометрам (см. рисунок 3, позиции 2 и 3), что в станциях подачи и блоке переключения давление отсутствует;

– стравить давление в трубопроводе. Для этого открутить гайку штуцера манометра на один оборот и дождаться прекращения характерного шума стравливаемого газа;

– закрыть разгрузочные вентили на рампах станций подач (см. рисунок 2, позиция 5);

– отсоединить требующий поверки манометр (см. рисунок 3, позиции 2 или 3)

– заменить уплотняющую прокладку;

– на место отсоединенного манометра поставить поверенный манометр, герметично зажав гайку штуцера манометра;

– поочередно медленно открыть вентили на баллонах (см. рисунок 2, позиция 6) и вентили редукторов на рампах (см. рисунок 2, позиция 4) станций подачи;

– проверить все резьбовые соединения на утечку закиси азота.

При обнаружении утечек – устранить их.

3.4.4.3 Прокладки уплотняющие резьбовые соединения изготовлены из полиамида «Эрталон 6SA» и подлежат замене не реже одного раза в год.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НА ПРОКЛАДКАХ ДЕФЕКТОВ (ЧЕРЕЗМЕРНОГО СМЯТИЯ, ТРЕЩИН И ДР.) ОНИ ПОДЛЕЖАТ ЗАМЕНЕ.

3.4.4.4 Замену аккумуляторной батареи в ИБП производить не реже одного раза в год. Данная работа должна осуществляться работниками организации, которая обслуживает блок переключения, за счёт средств потребителя блока переключения.

3.4.4.5 Разборку и затяжку резьбовых соединений производить омедненными ключами без наличия давления в системе.

4 Транспортирование, хранение и утилизация

4.1 Станция подачи и распределения транспортируется в транспортной таре всеми видами крытых автотранспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

4.2 Условия транспортирования станции подачи и распределения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения группе 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4.3 Условия хранения на складах потребителя в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

4.4 Транспортировка баллонов осуществляется в соответствии с правилами безопасной эксплуатации сосудов.

4.5 Станцию подачи и распределения хранить в помещениях при следующих условиях:

- температура окружающей среды от плюс 5 ^{0}С до плюс 40 ^{0}С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре плюс 25 ^{0}С и ниже;
- в помещении, где хранится станция подачи и распределения, не должно быть веществ, вызывающих коррозию металлических частей.

4.6 Утилизация производится в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.14-20-2005.

5 Гарантии изготовителя

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие станции подачи и распределения требованиям, предусмотренным в ТУ BY 100027309.008-2014, действующей технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

5.2 Гарантийный срок хранения в транспортировочной таре – 6 месяцев со дня отгрузки.

5.3 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев. Начало исчисления гарантийного срока - со дня ввода станция подачи и распределения в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев – со дня отгрузки.

5.4 Срок службы станции подачи и распределения – не менее 6 лет.

5.5 Гарантийный срок эксплуатации редукторов указан в паспортах на данные изделия.

5.6 В течение гарантийного срока изготовитель бесплатно ремонтирует или заменяет станцию подачи и распределения и (или) ее составные части. Если станция подачи и распределения в период гарантийного срока вышла из строя в результате: неправильной эксплуатации, ремонта не работниками республиканского унитарного предприятия «Медтехноцентр», либо станция подачи и распределения использовалась в целях не соответствующих ее назначению, то стоимость ремонта оплачивает потребитель станции подачи и распределения.

5.7 Гарантийные обязательства не распространяются на техническое обслуживание.

5.8 Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию станции подачи и распределения в процессе модернизации.

5.9 Поверка манометров не входит в гарантийные обязательства.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

6 Сведения о рекламациях

6.1 В случае отказа станции подачи и распределения в период действия гарантийных обязательств, обнаружения некомплектности при ее первичной приемке, потребитель должен направить в адрес изготовителя следующие документы:

- заявку на ремонт (с указанием адреса, по которому должен прибыть представитель изготовителя, номера телефона);
- дефектную ведомость.

6.2 Рекламации на станцию подачи и распределения рассматриваются, если не были нарушены условия и порядок их эксплуатации и хранения.

Адрес изготовителя:
Республика Беларусь
Республиканское унитарное предприятие «Медтехноцентр»
ул. Ботаническая, 16, 220037, г. Минск
тел. (375 17) 284-22-55, факс (375 17) 294-62-91

7 Свидетельство об упаковывании

Станция подачи и распределения закиси азота — наименование изделия

ГКСН 038.000.000-_____ — обозначение, исполнение

№_____ — заводской номер

ё

упакована Республиканским унитарным предприятием «Медтехноцентр»
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в ТУ BY 100027309.008-2014.

_____ должность

_____ личная подпись

_____ расшифровка подписи

_____ год, месяц, число

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

8 Свидетельство о приемке

Станция подачи и распределения закиси азота — ГКСН 038.000.000- _____ №_____

наименование изделия | обозначение | исполнение | заводской номер

изготовлена в соответствии с требованиями действующей технической документации.

Представитель ПИМНиО

_____ _____ _____

год, месяц, число | личная подпись | расшифровка подписи

принята в соответствии с требованиями действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Представитель СТК

МП _____ _____

личная подпись | расшифровка подписи

_____

год, месяц, число

9 Монтаж станции подачи и распределения

ВНИМАНИЕ: МОНТАЖ СТАНЦИИ ПОДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО В СЛУЧАЕ ГОТОВНОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ К МОНТАЖУ ИЗДЕЛИЯ, В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕХНИЧЕСКОЙ И ПСД.

9.1 Монтаж станции подачи

9.1.1 Монтаж рампы

9.1.1.1 Крепление рампы показано на рисунке 4. Крепление рампы (см. рисунок 4) осуществляется с помощью шурупов шестигранных, дюбелей и шайб из комплекта монтажных частей 2.5.3 настоящего РЭ. Расположение рампы в помещении производится в соответствии с требованиями ПСД и планировкой помещения.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

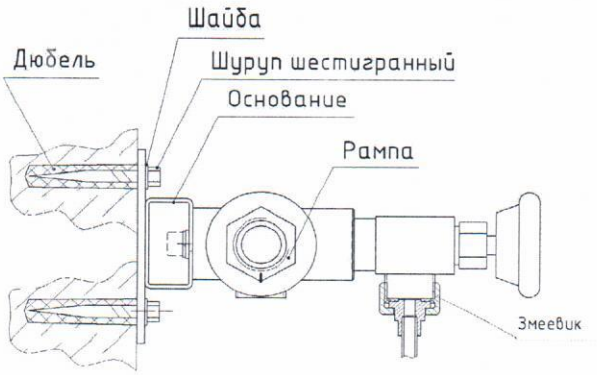


Рисунок 4 – Крепление рампы на стене

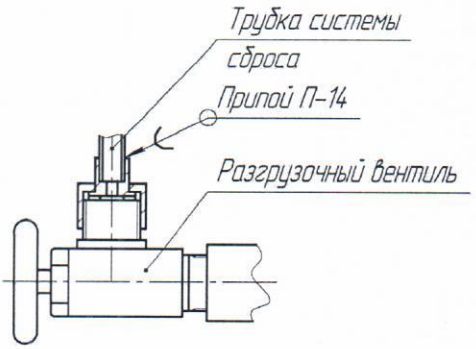


Рисунок 5 – Подключение к системе сброса

9.1.1.2 Выставить рампу в горизонтальной плоскости на высоте 1650 мм (см. рисунок 2) (или в соответствии с требованиями ПСД) по уровню. По основаниям разметить на стене отверстия. Допускается установка рампы на высоте (1600 – 1800) мм.

9.1.1.3 Просверлить в стене (4 отверстия для -00, -01 и -04 исполнений рампы , 6 отверстий для -02 и -03 исполнений) отверстия диаметром 14 мм и глубиной 80 мм. Забить в отверстия дюбели.

9.1.1.4 Закрепить рампу на стене с помощью шурупов шестигранных 8×70 через шайбы.

9.1.1.5 Допускается крепление рампы к другим жестким стационарным поверхностям при помощи крепежа обеспечивающего надежную и неподвижную фиксацию рампы на месте эксплуатации в горизонтальном положении.

9.1.2 Монтаж держателя баллонов

9.1.2.1 Крепление держателя баллонов показано на рисунке 6. Крепление держателя осуществляется с помощью шурупов шестигранных, дюбелей и шайб из комплекта монтажных частей станции подачи. Расположение держателя баллонов относительно рампы показано на рисунке 2.

9.1.2.2 Выставить держатель баллонов в горизонтальной плоскости. По держателю баллонов разметить на стене отверстия.

9.1.2.3 Просверлить в стене отверстия (2 отверстия для -00 исполнения держателей баллонов, 3 отверстия для -01 и -04 исполнения, 5 отверстий для -02 исполнения и 6 отверстий для -03 исполнения) диаметром 14 мм и глубиной 80 мм. Забить в отверстия дюбели.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

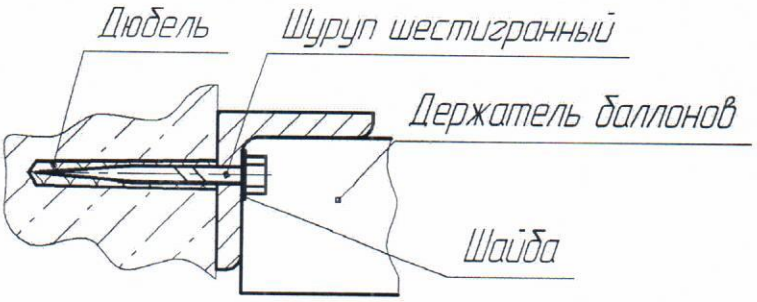


Рисунок 6 – Крепление держателя баллонов на стене

9.1.2.4 Закрепить держатель баллонов на стене с помощью шурупов шестигранных 8×70 через шайбы.

9.1.3 Монтаж подставки для баллонов

9.1.3.1 Крепление подставки для баллонов осуществляется в соответствии с рисунком 7 с помощью шурупов и дюбелей из комплекта монтажных частей. Расположение подставки для баллонов относительно держателя баллонов показано на рисунке 2.

9.1.3.2 По подставке для баллонов разметить отверстия.

9.1.3.3 Просверлить в полу отверстия (4 отверстия для -00, -01 и -04 исполнения подставки для баллонов, 6 отверстий для -02 и -03 исполнения) диаметром 8 мм и глубиной 40 мм. Забить в отверстия дюбеля.

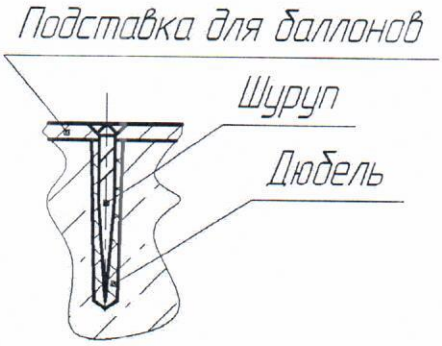


Рисунок 7 – Крепление подставки для баллонов

9.1.3.4 Закрепить подставку для баллонов с помощью шурупов 5×35.

9.1.3.5 Установить вторую подставку для баллонов согласно п.п – 9.1.3.2 - 9.1.3.4

9.1.3 Монтаж трубопровода

9.1.3.1 Соединить трубопровод с редуктором станции подачи при помощи пайки припоем П-14 офлюсованным 1,6 мм ТУ 1733-006-17228138-2005.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9.1.3.2 Подключить станцию подачи к системе сброса закиси азота в атмосферу, как показано на рисунке 5 при помощи пайки припоем П-14 офлюсованным 1,6 мм ТУ 1733-006-17228138-2005.

9.1.4 Установка баллонов

9.1.4.1 Баллоны установить в соответствующие гнезда в держателе баллонов.

9.1.5 Проверка герметичности соединений

9.1.5.1 Подать давление в станцию подачи согласно 2.5.6.2.2 - 2.5.6.2.6 настоящего РЭ.

9.1.5.2 Закрыть вентили баллонов.

9.1.5.3 Давление контролируется по манометру на редукторе (см. рисунок 2, позиция 4).

9.1.5.4 Все соединения станции подачи считаются герметичными если падение давления в течении 2 часов составляет не более 0,5 процента в час.

9.1.6 Проверить работу станции подачи согласно раздела 2.5.6.2 настоящего РЭ.

9.2 Монтаж блока переключения

9.2.1 Монтаж блока переключения на стене показан на рисунке 8. Крепление блока (см. рисунок 9) осуществляется с помощью шурупов шестигранных, дюбелей и шайб из комплекта монтажных частей 2.6.4 настоящего РЭ. Расположение блока переключения в помещении производится в соответствии с требованиями ПСД и планировкой помещения.

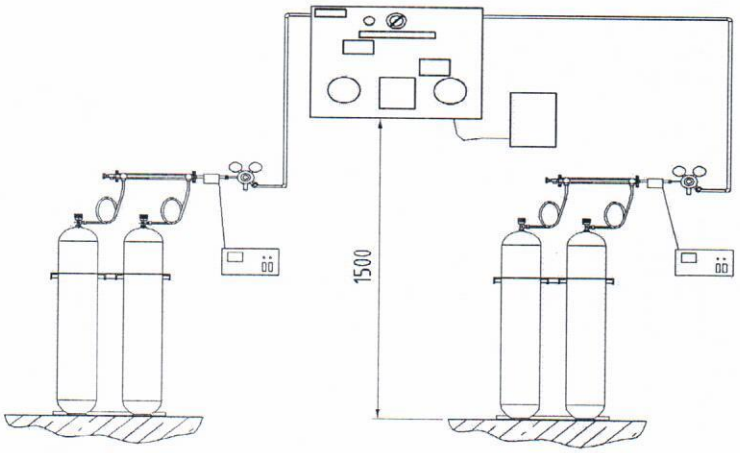


Рисунок 8 Монтаж блока переключения на стене

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9.2.2 Выставить блок переключения в горизонтальной плоскости на высоте 1500 мм (см. рисунок 8) (или в соответствии с требованиями ПСД) по уровню. По основанию разметить на стене отверстия.

9.2.3 Просверлить в стене 4 отверстия диаметром 14 мм и глубиной 80 мм. Забить в отверстия дюбели.

9.2.4 Закрепить блок переключения на стене с помощью шурупов шестигранных 8×70 через шайбы (см. рисунок 9).

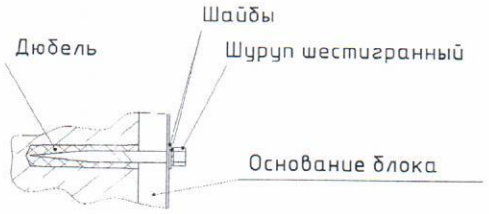


Рисунок 9 Крепление блока переключения

9.2.5 Допускается крепление блока переключения к другим жестким стационарным поверхностям при помощи крепежа обеспечивающего надежную и неподвижную фиксацию блока переключения на месте эксплуатации в горизонтальном положении.

9.2.6 Произвести заземление корпуса блока переключения, подсоединив клемму заземления к заземляющей клемме щитка электропитания.

9.2.2 Монтаж трубопровода

9.2.2.1 Соединить трубопроводы от станций подачи с входными штуцерами блока переключения (см. рисунок 3, позиции 13 и 14) при помощи гайки резьбой G1/2 с прокладкой.

9.2.2.2 Подсоединить выход предохранительного клапана блока переключения (см. рисунок 3, позиция 10) к системе сброса закиси азота в атмосферу, при помощи гайки резьбой М16х1,5 с прокладкой.

9.2.2.3 Соединить выходной штуцер блока переключения (см. рисунок 3, позиция 17) к магистрали лечебного газоснабжения потребителей закисью азота при помощи пайки припоем П-14 офлюсованным 1,6 мм ТУ 1733-006-17228138.

9.2.3 Монтаж ИБП

9.2.3.1 Определить местоположение ИБП на стене (расстояние до блока переключения должно быть не более длины сетевого шнура армированного блока переключения).

9.2.3.2 Просверлить в стене 2 отверстия (расстояние между отверстиями определить по ИБП) диаметром 8 мм и глубиной 40 мм. Забить в отверстия дюбели, вкрутить шурупы.

9.2.3.3 Повесить на шурупы ИБП.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9.2.4 Проверить работоспособность и герметичность блока переключения согласно раздела 2.6.6.2 настоящего РЭ.

9.2.4.1 Все соединения блока переключения считаются герметичными если падение давления в течении 2 часов составляет не более 0,5 процента в час.

9.5 Сдать смонтированную и подключенную станцию подачи и распределения заказчику. Заполнить свидетельство о монтаже (см. раздел 10).

10 Свидетельство о монтаже

Станция подачи и распределения закиси азота (наименование изделия) ГКСН 038.000.000- _____ (обозначение, исполнение) №_____ (заводской номер)

смонтирована согласно приемо-сдаточной документации, соответствует требованиям настоящего РЭ и признана годной для эксплуатации.

Монтаж и подключение станции подачи и распределения закиси азота произвел:

_____ (должность) _____ (личная подпись) _____ (расшифровка подписи)

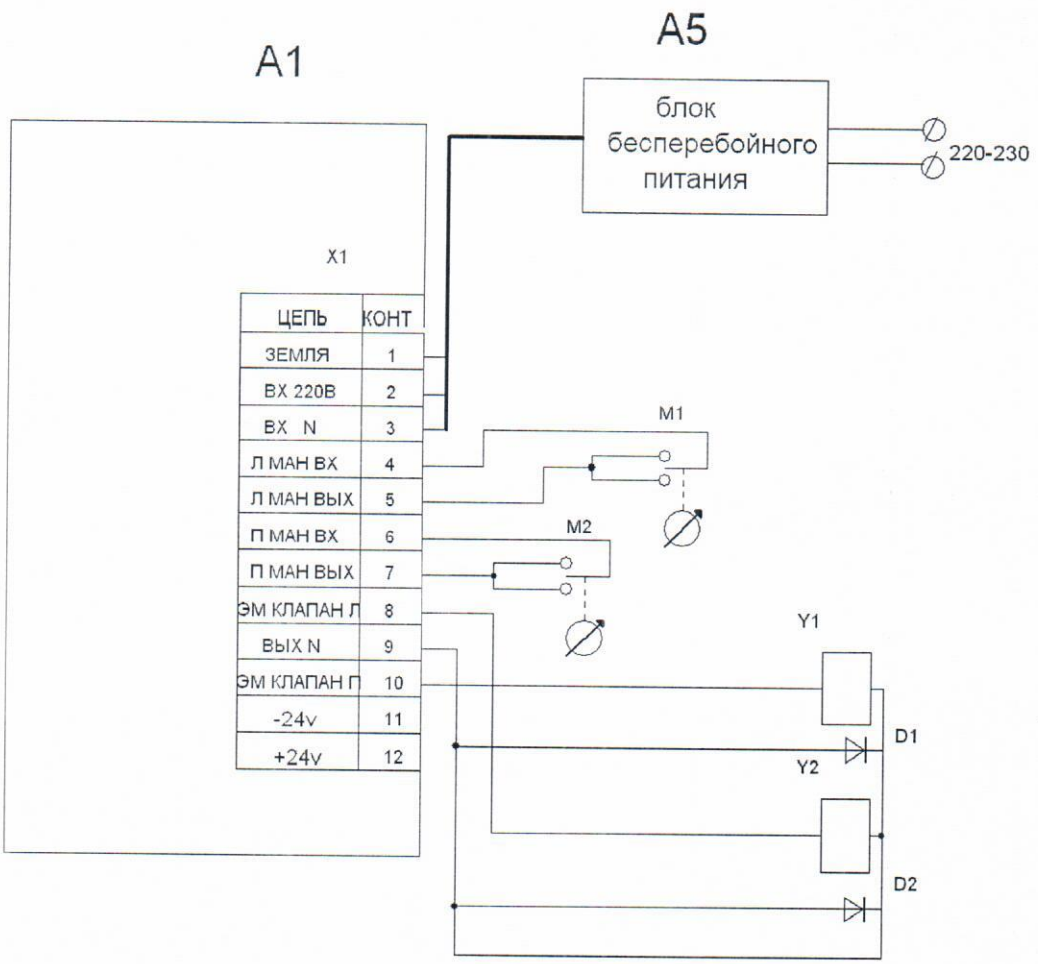
_____ (год, месяц, число)

Смонтированную станцию подачи и распределения закиси азота принял:

_____ (должность) _____ (личная подпись) _____ (расшифровка подписи)

_____ (год, месяц, число)

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

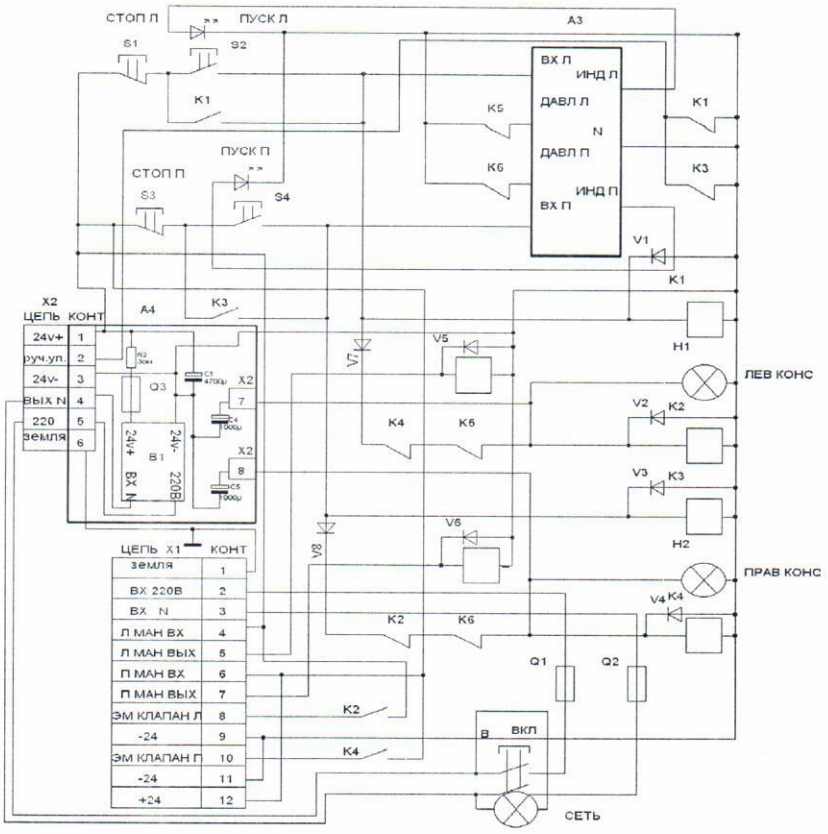


поз.	наименование	кол.	примеч.
	Блок управления		
A1	ГКСН 036.250.001 э3	1	
	Блок бесперибойного питания		
A5	NANO80(ppf4800 300) 800va/480w	1	
	Манометр		
M1-M2	ЭКМ100Вм 0-1.6Мпа Исп.5(О2)	2	
	Электромагнитный клапан		
Y1-Y2	Dendor 1A.1.VT-n/c DN15, 24v DC	2	
	Диоды		
D1-D2	КД 243	2	

Рисунок 9 Схема электрическая общая

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Блок управления
Схема электрическая принципиальная

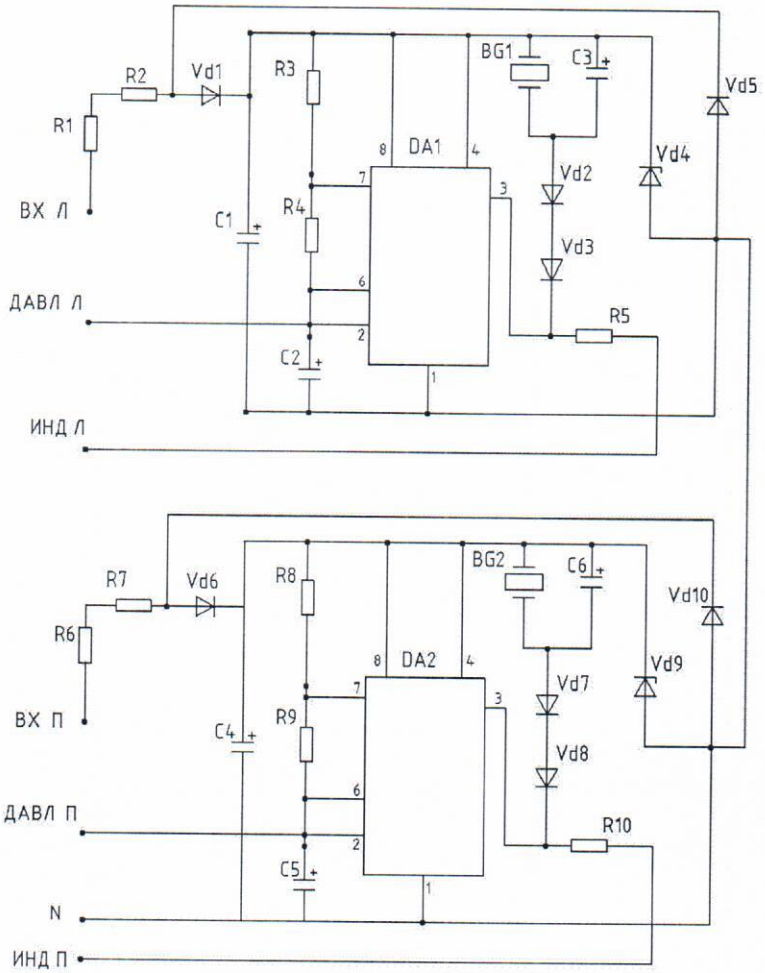


Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A3	*Плата индикации*	1	
B	*Выключатель Вк47*	1	
	Кнопки		
S1, S3	*PBS-26C красная на размыкание*		*Возможна замена*
	Jietong Switch Китай	2	*D16-LMR1-1AB-0R*
S2,S4	*KD2-22WER без фиксации,*		
	с led подсветкой 2V, зелёная		
	Shnghai Yongxing Electronik Switch Co.,Ltd.		
	Китай	2	
	Держатель предохранителя		
Q1-Q4	*ДВп-4-2*	3	
	Предохранитель 5х20 2,5А	3	
V1-V8	*Диоды КД243А*	8	
	Арматура сигнальная		
H1, H2	*AD22-22 DC24V зелёный*	2	
	Реле		
K1-K6	*HH53P 24V DC*		
	с колодкой PYF11A TIANBO Китай	6	
	Клемник		
X1, X2	*PS 2.5y 6336-2y 96.6x16 mm*	2	
A4	*Источник питания*		
B1	*ucm. num. LPV-60-24*	1	
R1	*Резистор ПЭВ 10 3 Ом*	1	
	Конденсаторы EIZET		*Возможна замена*
C1	*Cd263 4700mkf 35v*	1	*СарХоп*
C2-C3	*Cd263 1000mkf 35v*	2	*СарХоп*

Рисунок 10 Схема электрическая принципиальная

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Плата индикации
Схема электрическая принципиальная



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Резисторы ожо.467.173 ту		
R1, R2	*С2-33Н-1.0-150от+/-10 %*	2	
R6, R7	*С2-33Н-1.0-150от+/-10 %*	2	
R3,R4	*С2-33Н-0.25-100ком+/-10 %*	2	
R8, R9	*С2-33Н-0.25-100ком+/-10 %*	2	
R5,R10	*С2-33Н-0.25-1ком+/-10 %*	2	
	Конденсаторы ожо.464.214ту		
C2, C5	*К50-35-100в-5.0мкф*	2	
C1, C3	*К50-35-16в-470мкф*	2	
C4, C6	*К50-35-16в-470мкф*	2	
	Диоды тт3.362.100ту		
Vd1,Vd3	*Кд510а*	2	
Vd5,Vd6	*Кд510а*	2	
Vd8,Vd10	*Кд510а*	2	
Vd4,Vd9	*Стабилитрон Д818Е см.361.045ту*	2	
Da1,Da2	*Микросхема Кр1006ви1*		
	Бко.348.685ту	2	
BG1,BG2	*Пьезоизлучатель 1212FXP*	2	

Рисунок 11 Схема электрическая принципиальная

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Схема функциональная

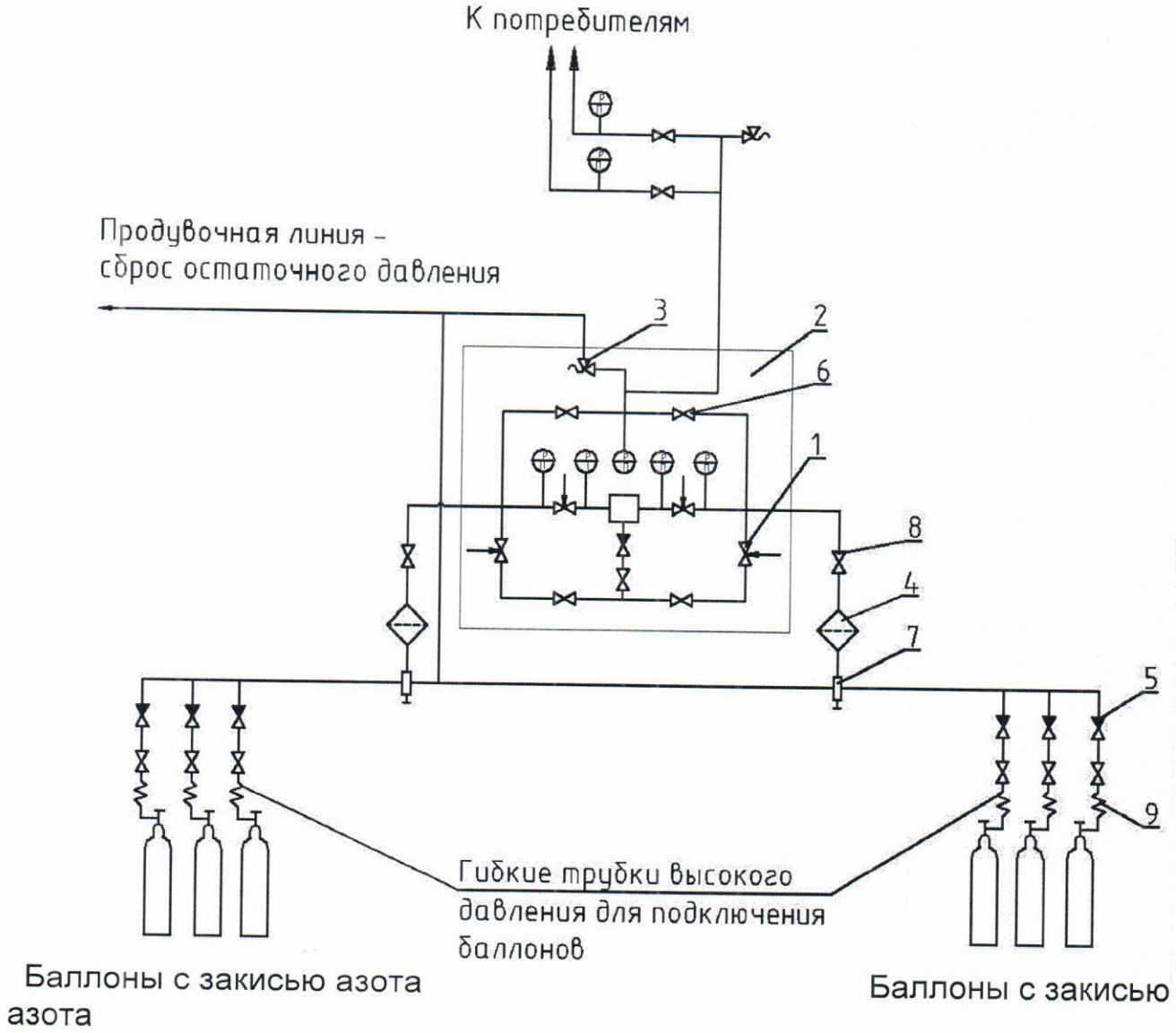


Рисунок 12 Схема функциональная

1 – Регулятор давления;
2 – Блок автоматического переключения группы баллонов;
3 – Предохранительный клапан;
4 – Фильтр (в составе регулятора давления);
5 – Обратный клапан высокого давления;
6 – Шаровой запорный;
7 – Предохранительный клапан перелива;
8 – Запорный вентиль;
9 – Змеевик.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru