

Утвержден ППТД.2955.005РЭ – ЛУ



**РЕДУКТОР ЗАКИСИ АЗОТА
ЗАР-1**

**Руководство по эксплуатации
ППТД.2955.005РЭ**

2008 г.

ОКП 94 4490

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

«Пневмоприбор»

В.А.Пушков

2008 г.



РЕДУКТОР ЗАКИСИ АЗОТА

3AP-1

Руководство по эксплуатации

ПШТД.2955.005РЭ – ЛУ

27.04.07

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	с. 3
1 Описание и работа	с. 3
1.1 Назначение изделия	с. 3
1.2 Технические характеристики	с. 3
1.3 Состав изделия	с. 3
1.4 Устройство и работа	с. 4
1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности	с. 5
1.6 Маркировка и пломбирование	с. 5
1.7 Упаковка	с. 5
2 Использование по назначению	с. 6
2.1 Общие указания	с. 6
2.2 Меры безопасности	с. 6
2.3 Дезинфекция редуктора.....	с. 6
2.4 Подготовка редуктора к использованию.....	с. 6
2.5 Проверка редуктора.....	с. 6
2.6 Порядок работы с редуктором.....	с. 7
2.7 Возможные неисправности и способы их устранения	с. 8
3 Техническое обслуживание	с. 9
3.1 Регламентные работы	с. 9
3.2 Технология выполнения регламентных работ	с. 9
4 Хранение	с.11
5 Транспортирование	с.11
Приложение А Ссылочные нормативные документы	с.15

12.04.08

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения редуктора закиси азота ЗАР-1 (далее по тексту – редуктор) с целью его правильной эксплуатации. Оно содержит технические характеристики, сведения об устройстве и принципе работы редуктора, правила пользования, условия хранения и транспортирования.

К работе с редуктором должен допускаться персонал, изучивший настоящее руководство и прошедший обучение работе с изделием.

ВНИМАНИЕ!

Незнание или нарушение правил пользования редуктором ЗАР-1, изложенных в настоящем руководстве, может привести к выходу из строя данного редуктора и лишить Вас права на гарантийное обслуживание.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Редуктор предназначен для понижения давления закиси азота с давления в баллоне до заданной величины и подачи закиси азота потребителю.

1.2.1 Изделие по виду климатического исполнения относится к исполнению У2 по ГОСТ 15150, но рассчитано на применение при температуре окружающей среды от минус 20 до плюс 40°С, относительной влажности до 98 % при температуре плюс 25°С.

1.2 Технические характеристики

1.2.1. Редуктор работоспособен при подводимом давлении закиси азота от 8 до 2 МПа (от 80 до 20 кгс/см²).

1.2.2. Давление закиси азота на выходе редуктора без расхода – 0,4 МПа $\pm$ 0,05 МПа (4 кгс/см² $\pm$ 0,5 кгс/см²).

1.2.3. Давление закиси азота на выходе редуктора при расходе закиси азота до 65 л/мин не менее 0,35 МПа (3,5 кгс/см²).

1.2.4. Давление открытия предохранительного клапана – 0,55 МПа $\pm$ 0,05 МПа (5,5 кгс/см² $\pm$ 0,5 кгс/см²).

1.2.5. Масса редуктора не превышает 0,7 кг.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав редуктора приведен в табл. 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество
1 Редуктор закиси азота ЗАР-1 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	ППТД.2955.005	1
2 Прокладка ДОКУМЕНТАЦИЯ	ППТД.8686.601	2
4 Паспорт	ППТД.2955.005ПС	1

1.4 Устройство и работа

1.4.2. Редуктор (рисунок 1) предназначен для обеспечения понижения давления закиси азота с давления в баллоне до рабочего и подачи закиси азота к потребителю.

Накидная гайка 2 предназначена для присоединения редуктора к вентилю баллона с закисью азота. Герметичность соединения обеспечивается прокладкой 1.

Манометр 3 показывает величину давления закиси азота в баллоне.

Фитинг 4 быстроразъемного соединения (мод. 5081-1/4, фирмы Camozzi) предназначен для присоединения к редуктору любого оборудования, работающего при давлении закиси азота на входе $0,4 \text{ МПа} \pm 0,05 \text{ МПа}$ ($4 \text{ кгс/см}^2 \pm 0,5 \text{ кгс/см}^2$).

Предохранительный клапан 5 предназначен для сброса давления закиси азота при увеличении давления на выходе редуктора сверх допустимого.

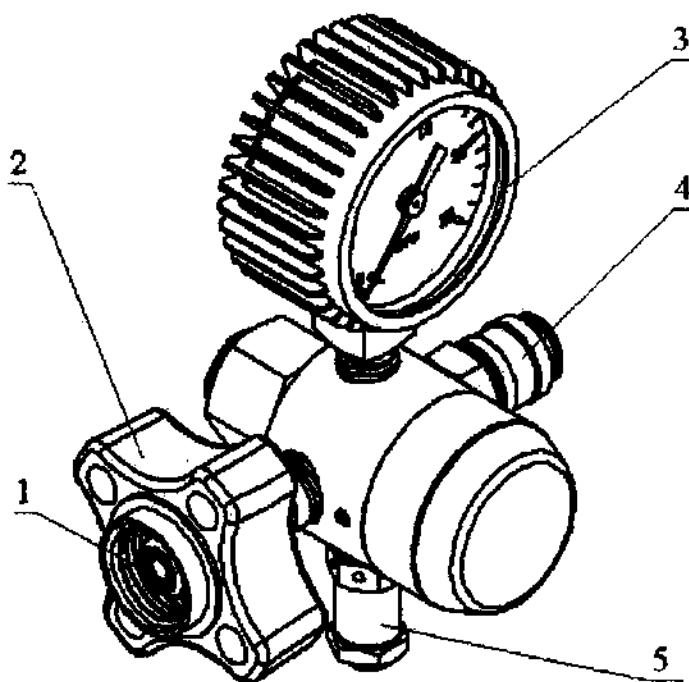


Рисунок 1 – Редуктор закиси азота ЗАР-1

1 – прокладка; 2 – гайка накидная; 3 – манометр; 4 – фитинг быстроразъемного соединения; 5 – клапан предохранительный.

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.5.1 Для обеспечения штатной эксплуатации редуктора в течение всего срока службы прилагаются запасные части: прокладка.

Прокладка предназначена для замены поврежденной прокладки 6 (рисунок 2).

1.5.2 Инструмент для монтажа и демонтажа редуктора к баллону с записью азота не предусматривается, так как присоединение производится вручную.

1.5.3 Средства измерения и инструмент, необходимые при контроле изделия в процессе эксплуатации при техническом обслуживании, в состав изделия не входят и поставляются технической (сервисной) службе.

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 На корпусе редуктора имеется этикетка, на которой указана следующая информация:

- наименование и шифр редуктора;
- заводской номер редуктора;
- обозначение технических условий.

1.6.2 Редуктор опломбирован предприятием-изготовителем и не подлежит разборке и регулировке в процессе эксплуатации.

1.7 Упаковка

1.7.1 Для поставки редукторы упакованы в ящики из гофрированного картона по ОСТ 1 00859-77.

1.7.2 Техническая документация упакована в конверт из бумаги, который уложен в полиэтиленовый пакет, и помещена в ящик с редуктором.

1.7.3 Ящики с редукторами уложены в деревянные ящики, которые служат транспортной тарой.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Общие указания

2.1.1 Распаковка редуктора

При распаковке вскрыть ящик с редуктором и извлечь редуктор.

2.1.2 Проверка комплектности

Проверить укомплектованность редуктора в соответствии с разделом 3 паспорта.

2.1.3 Внешний осмотр редуктора

Внешний осмотр редуктора произвести в следующем объеме:

- проверить целостность стекла манометра редуктора;
- убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса и крышки редуктора, входного и выходного штуцеров.

2.2 Меры безопасности

2.2.1 Редуктором может пользоваться только персонал, изучивший настоящее руководство и прошедший обучение работе с изделием.

2.2.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ присоединять редуктор к баллонам с другими газами, кроме закиси азота.

2.2.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ пользоваться редуктором, полученным со склада. В этом случае необходимо подготовить редуктор в соответствии с 2.4.1.

2.2.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ отсоединять и присоединять редуктор к баллону, находящемуся под давлением, не закрыв вентиль баллона.

2.2.5 Подачу закиси азота к редуктору осуществлять медленным вращением маховичка вентиля баллона.

2.3 Дезинфекция редуктора

2.3.1 Дезинфекции подвергаются наружные поверхности редуктора.

Дезинфекция проводится пятикратным протиранием наружных поверхностей редуктора, салфеткой, смоченной 4% раствором перекиси водорода с 0,5% раствором моющего средства типа «Лотос». Салфетка должна быть отжата.

2.4 Подготовка редуктора к пользованию

2.4.1 Перед началом использования редуктора необходимо выполнить работы, указанные в 3.1.

2.5 Проверка редуктора

Проверка редуктора проводится в объеме и по методикам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Методика проверки	Технические требования
1 Проверка герметичности редуктора - присоединить редуктор к баллону с закисью азота с давлением 6,4-7,4 МПа (65-75 кгс/см²); - медленно открыть вентиль баллона. Проконтролировать показание манометра редуктора. - закрыть вентиль баллона. Сделать выдержку 2 мин и проконтролировать показание манометра редуктора.	Разность показаний манометра не должна превышать 1 МПа (10 кгс/см²)
2 Проверка работоспособности редуктора: - присоединить редуктор к баллону с закисью азота с давлением 3-7,4 МПа (30-75 кгс/см²). Манометр редуктора должен показывать давление закиси азота в баллоне; - подсоединить к фитингу быстроразъемного соединения штуцер; медленно приоткрыть вентиль баллона и закрыть.	Из штуцера в момент открытия вентиля должна поступать закись азота.

2.6 Порядок работы с редуктором

2.6.1 Работа редуктора

Присоединить редуктор к баллону с закисью азота с давлением от 7,4 до 4,9 МПа (от 75 до 50 кгс/см²). К фитингу быстроразъемного соединения присоединить шланг оборудования, работающего от давления закиси азота на входе 0,4 МПа $\pm$ 0,05 МПа (4 кгс/см² $\pm$ 0,5 кгс/см²). Медленно открыть вентиль баллона с и по показанию манометра редуктора убедиться в том, что закись азота из баллона поступает в редуктор. После окончания работы закрыть вентиль баллона закиси азота, отсоединить шланг оборудования.

2.6.2 По окончании работ при необходимости произвести дезинфекцию в соответствии с разделом 2.3.

2.7 Возможные неисправности и способы их устранения

2.7.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Проявление неисправности	Возможные причины, выявление неисправного элемента	Устранение неисправности
После присоединения редуктора к баллону при открытии вентиля баллона происходит утечка закиси азота	Негерметичное соединение вентиля баллона с редуктором, повреждение прокладки (рисунок 1, поз.1)	Подтянуть накидную гайку (рисунок 1, поз.2). Если утечка не устраняется, заменить прокладку (рисунок 1, поз.1) новой из комплекта запасных частей.

2.7.2 При обнаружении других неисправностей, возникших в процессе эксплуатации, изделие заменить исправным.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ РЕМОНТ И РЕГУЛИРОВКА РЕДУКТОРА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ.

2.7.3 Ремонт редуктора производится на предприятии-изготовителе или в технической (сервисной) службе лицами, прошедшими соответствующую подготовку на предприятии-изготовителе и получившими сертификат на право технического обслуживания и ремонта редуктора.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Регламентные работы

3.1.1 Регламентные работы проводятся для редукторов, находящихся на хранении и эксплуатации, в объеме и в сроки, указанные в таблице 4.

Знаком (+) отмечены выполняемые работы.

Таблица 4

Наименование работ	Периодичность работ	
	через 1 год хранения	через 6 месяцев эксплуатации
1 Проверка комплектности	+	+
2 Проверка внешнего состояния	+	+
3 Проверка герметичности редуктора	+	+
4 Проверка подачи закиси азота	+	+

3.2 Технология выполнения регламентных работ

3.2.1 Технология выполнения регламентных работ, проводимых с редуктором, изложена в таблице 5.

Таблица 5

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования
1 Проверка комплектности Проверка проводится по методике, приведенной в 2.1.2 2 Проверка внешнего состояния Проверка проводится по методике, приведенной в 2.1.3 3 Проверка герметичности редуктора - присоединить редуктор к баллону с закисью азота с давлением 6,4 – 7,4 МПа (65-75 кгс/см²) - медленно открыть вентиль баллона; - нанести мыльную пленку на места резьбовых соединений и выходное отверстие фитинга и наблюдать за ее состоянием в течении 1 мин. 4 Проверка подачи закиси азота - присоединить редуктор к баллону с закисью азота с давлением 6,4 – 7,4 МПа (65-75 кгс/см²) - подсоединить к фитингу быстроразъемного соединения штуцер; - медленно приоткрыть вентиль баллона и закрыть.	В соответствии с разделом 3 паспорта Редуктор должен быть герметичным (не наблюдается растягивания мыльной пленки) Из штуцера должна отмечаться подача закиси азота.

3.3 Перечень изделий, подлежащих периодической поверке органами надзора

3.3.1 Перечень изделий и периодичность их поверки приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Тип, марка по ТУ	Кол. в изд.	Периодичность поверки	Документ, на основании которого проводится поверка
Манометр	ТМ-210Р.00 (0-16 МПа) М12х1,5.2,5 ГАЗ	1	1 год с момента начала эксплуатации (первичное*)	ПР 50.2.006

Примечание - * Периодичность последующих переосвидетельствований манометра устанавливается потребителем по согласованию с территориальным органом Государственной метрологической службы.

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 При длительном хранении редукторов на складе и объектах должны соблюдаться следующие требования:

- давление газа из внутренних полостей редуктора должно быть сброшено;
- редуктор должен храниться в ящике из гофрированного картона.

4.2 Условия хранения редуктора на складах и объектах

При хранении редуктора на складах и объектах должны обеспечиваться следующие условия:

- защита от прямого воздействия солнечных лучей;
- интервал температур от плюс 5 до плюс 40°C, относительная влажность до 80 % при температуре плюс 25°C;
- изоляция от проникновения паров аммиака, хлора и других газов, вызывающих коррозию металлов;
- наличие вентиляции.

Совместно с редуктором не должны храниться: бензин, керосин, кислоты, щелочи и другие вещества, вредно воздействующие на металл, резину, пластмассу и упаковочный материал.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование упакованных редукторов может осуществляться всеми видами транспорта при температуре от минус 50 до плюс 50°C в закрытых и сухих транспортных средствах.

Если транспортирование осуществляется на открытых транспортных средствах, то тара с редукторами должна быть защищена от атмосферных осадков, а при транспортировании морским транспортом – находиться в трюме корабля.

Не допускается транспортирование редукторов совместно с бензином, керосином, маслами, кислотами, щелочами и другими веществами, вредно действующими на металл, резину, пластмассу и упаковочный материал.

5.2 При транспортировании, а также во время погрузки и разгрузки должны выполняться все меры предосторожности в соответствии с маркировкой и надписями на упаковочном ящике.

5.3 При транспортировании к месту использования редукторы должны быть надежно закреплены в транспортном средстве.

Приложение А
Ссылочные нормативные документы

A1 ГОСТ 15150-69

A2 ОСТ 1 00859-77

A3 ПР 50.2.006-94

Лист регистрации изменений

[illegible]