



**Иностранное унитарное предприятие "РЕМКОМП"**

**ПАСПОРТ  
СОСУДА, РАБОТАЮЩЕГО ПОД ДАВЛЕНИЕМ**

**3018.00.00.000ПС**

**РЕСИВЕР**

**PB500.16.00  
PB500.16.01  
PB500.16.02**



## СОДЕРЖАНИЕ ПАСПОРТА

| Наименование раздела (таблицы) и приложения                                                                            | Количество листов |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Удостоверение о качестве изготовления сосуда                                                                           | 1                 |
| 1. Техническая характеристика и параметры                                                                              | 1                 |
| 2. Сведения об основных частях сосуда                                                                                  | 1                 |
| 3. Данные о штуцерах, фланцах, крышках и крепежных изделиях                                                            | 1                 |
| 4. Данные о предохранительных устройствах, основной арматуре, контрольно-измерительных приборах, приборах безопасности | 1                 |
| 5. Данные о неразрушающем контроле сварных соединений                                                                  | 1                 |
| 6. Данные о термообработке                                                                                             | 1                 |
| 7. Данные о гидравлическом (пневматическом) испытании                                                                  | 1                 |
| 8. Заключение                                                                                                          | 1                 |
| 9. Сведения о местонахождении сосуда                                                                                   | 1                 |
| 10. Ответственные за исправное состояние и безопасное действие сосуда                                                  | 1                 |
| 11. Сведения об установленной арматуре                                                                                 | 1                 |
| 12. Другие данные об установке сосуда                                                                                  | 1                 |
| 13. Сведения о замене и ремонте основных элементов сосуда и арматуре                                                   | 2                 |
| 14. Запись результатов освидетельствования                                                                             | 4                 |
| 15. Регистрация сосуда                                                                                                 | 1                 |
| Приложения:                                                                                                            |                   |
| Краткое обоснование безопасности                                                                                       | 8                 |
| Чертеж ресивера                                                                                                        | 1                 |
| Паспорт предохранительного клапана или документ его заменяющий                                                         | 2                 |
| Расчет пропускной способности предохранительного клапана                                                               | 1                 |
| Расчет на прочность сосуда                                                                                             | 6                 |
| Руководство по эксплуатации                                                                                            | 12                |
| Регламент проведения в зимнее время пуска (остановки) сосуда                                                           | 1                 |

Декларация о соответствии:  
 Регистрационный номер **ТС № RU Д-ВУ.АВ24.В.00315**  
 Дата регистрации 18.10.2013 г.  
 Действительна до 17.10.2018 г.

## УДОСТОВЕРЕНИЕ О КАЧЕСТВЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СОСУДА

PB500.16.

(наименование сосуда)

зав. № \_\_\_\_\_, изготовлен \_\_\_\_\_  
 (дата изготовления)

Иностранное унитарное предприятие "РЕМКОМП", ул. Пушкина, 65, 247672,  
 (наименование и адрес изготовителя)

г. Рогачев, Гомельская обл., Республика Беларусь.

### 1. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПАРАМЕТРЫ

|                                                            |                 |                 |  |
|------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|--|
| Наименование частей сосуда                                 |                 | Корпус          |  |
| Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )               |                 | 1,6 (16)        |  |
| Расчетное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )             |                 | 1,6 (16)        |  |
| Пробное давление испытания, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )     | гидравлического | 2,4 (24)        |  |
|                                                            | пневматического | 2,4 (24)        |  |
| Рабочая температура среды, °С                              |                 | -               |  |
| Расчетная температура стенки, °С                           |                 | плюс 100        |  |
| Минимально допустимая отрицательная температура стенки, °С |                 | 0               |  |
| Наименование рабочей среды                                 |                 | Воздух или азот |  |
| Группа рабочей среды                                       |                 | Группа 2        |  |
| Характеристика рабочей среды                               | Класс опасности | Нет             |  |
|                                                            | Взрывоопасность | Нет             |  |
|                                                            | Пожароопасность | Нет             |  |
| Прибавка для компенсации коррозии (эрозии), мм             |                 | 0,75            |  |
| Вместимость, м <sup>3</sup>                                |                 | 0,5             |  |
| Масса пустого сосуда, кг                                   |                 | 150             |  |
| Расчетный срок службы сосуда, лет                          |                 | 10              |  |

Комплектность поставки соответствует чертежу общего вида 3018.00.00.000 ВО (см. приложение).

## 2. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ЧАСТЯХ СОСУДА

| Наименование частей сосуда (обечайка, днище, решетка, трубы, рубашка) | Количество, шт. | Размеры, мм                       |                |                | Основной металл                                     |           | Данные о сварке (пайке)                      |                                |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                       |                 | Диаметр (внутренний или наружный) | Толщина стенки | Длина (высота) | Марка                                               | ГОСТ (ТУ) | Способ выполнения соединения (сварка, пайка) | Вид сварки (пайки)             | Электроды, сварочная проволока, припой (тип, марка, ГОСТ или ТУ) |
| Обечайка                                                              | 1               | 600                               | 4,85 min       | 1460           | Ст3сп5                                              | ГОСТ 380  | Сварка                                       | Автоматическая под слоем флюса | ИМТ 9 РN EN756: S2 является близким аналогом Св-08ГА ГОСТ 2246   |
| Днище                                                                 | 2               | 600                               | 5,0            | 150            | S235JR<br>является близким аналогом Ст3сп5 ГОСТ 380 | EN 10025  |                                              |                                |                                                                  |

## 3. ДАННЫЕ О ШТУЦЕРАХ, ФЛАНЦАХ, КРЫШКАХ И КРЕПЕЖНЫХ ИЗДЕЛИЯХ

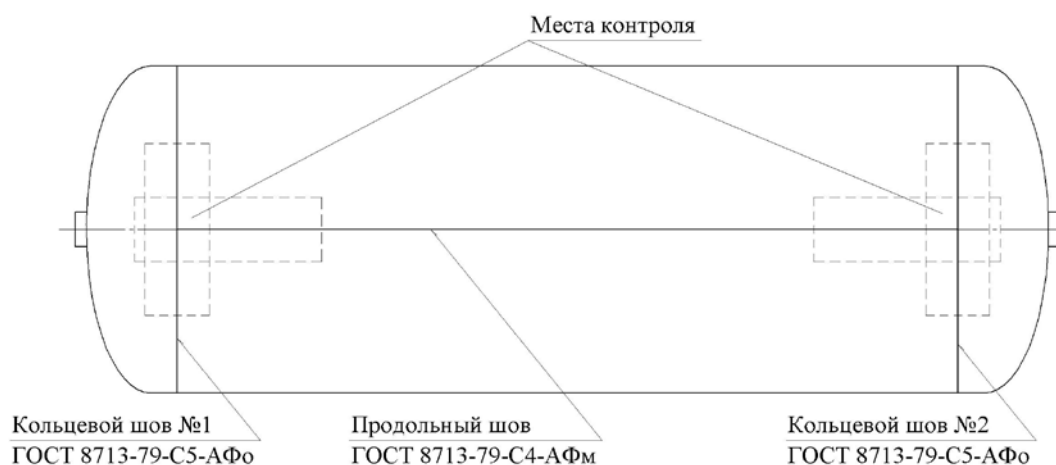
| Наименование | Кол-во, шт. |             |             | Размеры (мм) или номер по спецификации | Материал |           |
|--------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------------------|----------|-----------|
|              | PB500.16.00 | PB500.16.01 | PB500.16.02 |                                        | Марка    | ГОСТ (ТУ) |
| Штуцер       | 1           | 1           | 1           | 3001.00.00.002                         | Сталь 20 | ГОСТ 1050 |
| Штуцер       | 1           | 1           | 1           | 3001.00.00.003                         | Сталь 20 | ГОСТ 1050 |
| Штуцер       | -           | 2           | -           | 3012.00.00.006                         | Ст3пс    | ГОСТ 380  |
| Штуцер       | 2           | -           | -           | 3012.00.00.007                         | Ст3пс    | ГОСТ 380  |
| Штуцер       | 2           | 2           | 4           | 3002.00.00.112                         | Сталь 20 | ГОСТ 1050 |

## 4. ДАННЫЕ О ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ, ОСНОВНОЙ АРМАТУРЕ, КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРАХ, ПРИБОРАХ БЕЗОПАСНОСТИ

| Наименование                           | Кол., шт. | Место установки | Условный проход, мм | Условное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) | Материал корпуса |           |
|----------------------------------------|-----------|-----------------|---------------------|-----------------------------------------------|------------------|-----------|
|                                        |           |                 |                     |                                               | Марка            | ГОСТ (ТУ) |
| Клапан предохранительный 3/8", 1,6 МПа | 1         | Обечайка        | 10                  | 1,6 (16)                                      | Латунь           | -         |
| Кран шаровый 1/2"                      | 1         | Днище           | 15                  | 2,5 (25)                                      | Латунь           | -         |
| Манометр                               | 1         | Обечайка        | -                   | 2,5 (25)                                      | Латунь           | -         |

## 5. ДАННЫЕ О НЕРАЗРУШАЮЩЕМ КОНТРОЛЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

| Обозначение сварного шва | Номер и дата документа о проведении контроля | Метод контроля | Объем контроля, % | Описание дефектов | Оценка                                         |
|--------------------------|----------------------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|------------------------------------------------|
| Продольный шов №1        | Протокол испытаний б/н от _____              | ультразвуковой | 25                | без дефектов      | Соответствует правилам Госгортехнадзора России |
| Кольцевой шов №2         | Протокол испытаний б/н от _____              | ультразвуковой | 25                | без дефектов      | Соответствует правилам Госгортехнадзора России |
| Кольцевой шов №3         | Протокол испытаний б/н от _____              | ультразвуковой | 25                | без дефектов      | Соответствует правилам Госгортехнадзора России |



Эскиз к разделу "5. Данные о неразрушающем контроле сварных соединений"

## 6. ДАННЫЕ О ТЕРМООБРАБОТКЕ

| Наименование элемента | Номер и дата документа | Вид термообработки | Температура термообработки, °С | Скорость, °С/ч |            | Продолжительность выдержки, ч | Способ охлаждения |
|-----------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------|------------|-------------------------------|-------------------|
|                       |                        |                    |                                | Нагрева        | Охлаждения |                               |                   |
|                       |                        |                    |                                |                |            |                               |                   |

Элементы сосуда и сосуд в целом термообработке не подвергаются

## 7. ДАННЫЕ О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ (ПНЕВМАТИЧЕСКОМ) ИСПЫТАНИИ

Сосуд успешно прошел следующие испытания:

| Вид и условия испытания        |                                              | Испытываемая часть сосуда:<br>Корпус |    |              |   |
|--------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----|--------------|---|
| Гидравлическое испытание       | Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) | -                                    | -  | -            | - |
|                                | Испытательная среда                          | -                                    | -  | -            | - |
|                                | Температура испытательной среды, °С          | -                                    | -  | -            | - |
|                                | Продолжительность выдержки, ч (мин.)         | -                                    | -  | -            | - |
| Пневматическое испытание       | Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) | 2,4 (24)                             | -  | -            | - |
|                                | Продолжительность выдержки, ч (мин.)         | 0,083 (5)                            | -  | -            | - |
| Положение сосуда при испытании |                                              | горизонтальное                       | Да | вертикальное | - |

## 8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сосуд изготовлен в полном соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 032/2013, Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, и техническими условиями ТУ РБ 400046213.017-2004.

Сосуд подвергнут наружному осмотру и гидравлическому (пневматическому) испытанию пробным давлением согласно разделу 7 настоящего паспорта.

Сосуд признан годным для работы с указанными в настоящем паспорте параметрами.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня продажи с отметкой в паспорте, но не более 24 месяцев со дня выпуска.

Ответственный руководитель  
Изготовитель

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (должность и расшифровка подписи)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

М. П.

Отдел технического контроля

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (должность и расшифровка подписи)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### 9. СВЕДЕНИЯ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ СОСУДА

| Наименование предприятия-<br>владельца | Местонахождение сосуда | Дата установки |
|----------------------------------------|------------------------|----------------|
|----------------------------------------|------------------------|----------------|

**10. ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА ИСПРАВНОЕ СОСТОЯНИЕ И  
БЕЗОПАСНОЕ ДЕЙСТВИЕ СОСУДА**

| Номер и дата приказа о<br>назначении | Должность, фамилия, имя, отчество<br>ответственного | Подпись |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|

## 11. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВЛЕННОЙ АРМАТУРЕ

| Дата | Наименование | Количество, шт. | Условный проход, мм | Условное давление, МПа<br>(кгс/см <sup>2</sup> ) | Материал<br>(марка, ГОСТ,<br>ТУ) | Место установки | Подпись ответственного<br>лица за исправное<br>состояние и безопасное<br>действие сосуда |
|------|--------------|-----------------|---------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|------|--------------|-----------------|---------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|

## 12. ДРУГИЕ ДАННЫЕ ОБ УСТАНОВКЕ СОСУДА

- а) коррозионность среды \_\_\_\_\_  
б) противокоррозионное покрытие \_\_\_\_\_  
в) тепловая изоляция \_\_\_\_\_  
г) футеровка \_\_\_\_\_  
д) схема подключения сосуда в установку (линию) \_\_\_\_\_

## 13. СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ И РЕМОНТЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СОСУДА, РАБОТАЮЩЕГО ПОД ДАВЛЕНИЕМ, И АРМАТУРЫ

Документы, подтверждающие качество вновь устанавливаемых арматуры и элементов сосуда (взамен изношенных), примененных при ремонте материалов, а также сварки (пайки) должны храниться вместе с паспортом.

| Дата | Сведения о замене и ремонте | Подпись ответственного лица,<br>проводившего работы |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|

| Дата | Сведения о замене и ремонте | Подпись ответственного лица,<br>проводившего работы |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|

#### 14. ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

| Освидетельствование |            | Разрешенное<br>давление, МПа<br>(кгс/см <sup>2</sup> ) | Срок следующего<br>освидетельствования |
|---------------------|------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Дата                | Результаты |                                                        |                                        |

| Освидетельствование |            | Разрешенное<br>давление, МПа<br>(кгс/см <sup>2</sup> ) | Срок следующего<br>освидетельствования |
|---------------------|------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Дата                | Результаты |                                                        |                                        |

| Освидетельствование |            | Разрешенное<br>давление, МПа<br>(кгс/см <sup>2</sup> ) | Срок следующего<br>освидетельствования |
|---------------------|------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Дата                | Результаты |                                                        |                                        |

| Освидетельствование |            | Разрешенное<br>давление, МПа<br>(кгс/см <sup>2</sup> ) | Срок следующего<br>освидетельствования |
|---------------------|------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Дата                | Результаты |                                                        |                                        |

## 15. РЕГИСТРАЦИЯ СОСУДА

Сосуд зарегистрирован за № \_\_\_\_\_

В \_\_\_\_\_  
(регистрационный орган)

В паспорте пронумеровано и прошнуровано \_\_\_\_\_ страниц и \_\_\_\_\_  
чертежей

\_\_\_\_\_  
(должность представителя регистрирующего органа)      (подпись)      (Ф.И.О)

М.П.

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

ЗАО "РЕМЕЗА"

РЕСИВЕРЫ ТИПА Р, РВ

КРАТКОЕ ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

400046213.017 КОБ

|              |              |             |             |              |
|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв. №дубл. | Подп. и дата |
|              |              |             |             |              |

## Содержание

|                                                                                                            |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Введение.....                                                                                              | 3 |
| 1 Основные параметры и характеристики.....                                                                 | 3 |
| 2 Общий подход к обеспечению безопасности при проектировании.....                                          | 4 |
| 3 Требования к надежности.....                                                                             | 4 |
| 4 Требования к обслуживающему персоналу.....                                                               | 4 |
| 5 Анализ риска использования.....                                                                          | 5 |
| 6 Требования безопасности при вводе в эксплуатацию.....                                                    | 5 |
| 7 Требования к управлению безопасностью при эксплуатации.....                                              | 5 |
| 8 Требования к управлению качеством при эксплуатации.....                                                  | 6 |
| 9 Требования к управлению охраны окружающей среды при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации..... | 7 |

|              |                    |              |              |              |           |          |           |            |                                                                       |                   |      |        |
|--------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|-----------|----------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата       | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |           |          |           |            |                                                                       |                   |      |        |
| 8384         | [Подпись] 11.06.14 |              |              |              |           |          |           |            |                                                                       |                   |      |        |
|              |                    |              |              |              | Изм.      | Лист     | № докум.  | Подп.      | Дата                                                                  | 400046213.017 КОБ |      |        |
|              |                    |              |              |              | Разраб.   | Косаков  | —         | 28.05.2014 | <b>РЕСИВЕРЫ ТИПА Р, РВ</b><br><b>Краткое обоснование безопасности</b> |                   |      |        |
|              |                    |              |              |              | Пров.     | Косаков  | [Подпись] | 28.05.2014 |                                                                       |                   |      |        |
|              |                    |              |              |              | Н. контр. | Кузькова | [Подпись] | 28.05.2014 |                                                                       |                   |      |        |
|              |                    |              |              |              | Утв.      | Бабин    | [Подпись] | 28.05.2014 |                                                                       |                   |      |        |
|              |                    |              |              |              |           |          |           |            |                                                                       | Лит.              | Лист | Листов |
|              |                    |              |              |              |           |          |           |            |                                                                       | А                 | 2    | 8      |
|              |                    |              |              |              |           |          |           |            |                                                                       | ЗАО "РЕМЕЗА"      |      |        |

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее обоснование безопасности (КОБ) распространяется на ресиверы типа Р, РВ (далее – ресивер), изготовленные в соответствии с техническими условиями ТУ РБ 400046213.017.

Код ОКП: 415185

Ресиверы типа Р, РВ служат для создания запаса сжатого воздуха или азота, и сглаживания пульсаций давления в трубопроводах при работе компрессорной установки.

Ресиверы предназначены для использования в пневматических системах, а также в составе компрессорных установок.

Ресиверы являются необогреваемыми сосудами, работающими под давлением.

Условия эксплуатации ресивера:

- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающей среды от минус 20 °С до плюс 40 °С;
- относительная влажность окружающей среды до 80 % при температуре плюс 25 °С.

## 1 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1.1 Основные параметры и характеристики ресиверов

1.1.1 Ресивер соответствует требованиям ТР ТС 032/2013, Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, техническим условиям ТУ РБ 400046213.017 и комплектам рабочей конструкторской документации согласно спецификациям, утвержденным в установленном порядке.

1.1.2 Основные параметры и характеристики ресиверов приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Параметр                                                           | Значение                      |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Наименование рабочей среды                                      | атмосферный воздух или азот   |
| 2. Рабочее давление*, МПа (бар)*                                   | низкого давления, до 1,6 (16) |
| 3. Пробное давление*, МПа (бар)*                                   | кратность к рабочему = x1,5   |
| 4. Вместимость*, м <sup>3</sup> (л)                                | до 0,5 (500)                  |
| 5. Расчетная температура стенки, °С                                | 100                           |
| 6. Минимально допустимая отрицательная температура стенки, °С      | 0                             |
| 7. Наружный диаметр корпуса*, мм                                   | до 610                        |
| 8. Толщина стенки корпуса ресивера*, мм                            | до 5,0                        |
| 9. Прибавка для компенсации коррозии, мм                           | 0,75                          |
| 10. Габаритные размеры, мм                                         | указаны в паспорте            |
| 11. Масса, кг                                                      | указана в паспорте            |
| 12. Расчетный срок службы, лет                                     | 10                            |
| 13. Регистрация в органах Технадзора                               | Не подлежат регистрации       |
| * Технические данные по каждой модели ресивера указаны в паспорте. |                               |

|              |              |              |              |              |                   |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |                   |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |                   |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |                   |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |                   |  |  |  |  |      |
| Изм.         | Лист         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 400046213.017 КОБ |  |  |  |  | 3    |

## 2 ОБЩИЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

2.1 Конструкция ресиверов обеспечивает возможность проведения технического освидетельствования, промывки, полного опорожнения, ремонта, эксплуатационного контроля металла и соединений.

2.2 На каждом ресивере предусмотрен манометр, позволяющие осуществлять контроль за отсутствием давления в ресивере перед его открыванием.

2.3 Для изготовления ресиверов применяются основные материалы с гарантией свариваемости и исключают хрупкое разрушение при заданных температурах эксплуатации.

2.4 Ресиверы имеют достаточную прочность, позволяющую эксплуатировать его в течение всего срока службы при заданном рабочем давлении, подтвержденную расчетами на прочность.

2.5 Для управления работой и обеспечения безопасных условий эксплуатации ресиверы в зависимости от назначения оснащены:

- манометром;
- предохранительным клапаном.

2.6 Пожаробезопасность конструкции обеспечена применением негорючих и трудногорючих материалов.

2.7 Материалы и покупные изделия, используемые при изготовлении ресиверов, не содержат токсичных веществ.

## 3 ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ

3.1 Расчетный срок службы ресивера - 10 лет.

Расчетное число циклов нагружения -  $4,9 \times 10^4$ .

3.2 Показатели надежности могут быть обеспечены только при условии выполнения потребителем правил эксплуатации, приведенных в «Руководстве по эксплуатации» ресивера и при выполнении профилактических, текущих и периодических ремонтов в установленные сроки и в установленных объемах.

3.3 Для повышения ресурса работы ресивера крайне желательно проведение обследования защитного покрытия и поддержание его в надлежащем состоянии, а также замена арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств состояние которых не обеспечивает надежность их дальнейшей работы.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ

4.1 К обслуживанию ресивера могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение по соответствующей программе, аттестованные и имеющие удостоверение на право обслуживания сосудов, работающих под давлением.

4.2 Подготовка и аттестация специалистов, порядок и периодичность проверки знаний в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

|              |              |              |              |              |      |      |          |       |      |                   |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 400046213.017 КОБ | Лист |
|              |              |              |              |              |      |      |          |       |      |                   | 4    |
|              |              |              |              |              |      |      |          |       |      |                   |      |
|              |              |              |              |              |      |      |          |       |      |                   |      |

## 5 АНАЛИЗ РИСКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

**5.1** Статистика и исследования указывают на то, что в условиях применения и в нормальном режиме работы ресиверы не являются источником опасности для обслуживающего персонала, а также не оказывают вредного воздействия на окружающую среду.

**5.2** Рекомендации по снижению риска:

- правильный подход к выбору и размещению ресивера;
- обеспечение оптимального режима использования ресивера;
- контроль физического износа, коррозии, механических повреждений;
- контроль сварных соединений;
- обучение персонала обслуживающего ресивер.

**5.3** Для предотвращения возможности ошибочных действий персонала изготовителем комплектно с изделием поставляется эксплуатационная документация, содержащая сведения, необходимые для подготовки, эксплуатации и технического обслуживания.

## 6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

**6.1** Перед пуском в эксплуатацию необходимо проверить:

- комплектность поставки;
- внешним осмотром состояние ресивера, запорной арматуры, правильность и надежность присоединения трубопроводов и общее состояние ресивера.

**6.2** Перед пуском ресивера в эксплуатацию необходимо убедиться, что пропускная способность установленного предохранительного клапана соответствует производительности подключенного компрессора (компрессоров). Производительность компрессора (компрессоров) не должна превышать пропускную способность предохранительного клапана. При необходимости установите дополнительный предохранительный клапан.

## 7 ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**7.1** Эксплуатация ресивера должна производиться в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением и инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов.

**7.2** При эксплуатации ресивера ответственный за исправное состояние и безопасное действие сосудов, работающих под давлением, должен вести учет наработки циклов нагружения и осматривать ресивер в рабочем состоянии с установленной периодичностью.

**7.3** Эксплуатация ресивера должна производиться с параметрами, не превышающими указанных на табличке сосуда и в паспорте.

**7.4** Техническое освидетельствование ресивера проводить в последовательности и следующие сроки:

- проверка технической документации, – ежегодно (или чаще);
- наружный осмотр всех сварных швов и поверхности ресивера, – ежегодно (или чаще);

|              |              |          |       |      |                   |           |
|--------------|--------------|----------|-------|------|-------------------|-----------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |          |       |      |                   | Лист<br>5 |
|              | Инв. № дубл. |          |       |      |                   |           |
|              | Взам. инв. № |          |       |      |                   |           |
|              | Подп. и дата |          |       |      |                   |           |
| Изм.         | Лист         | № докум. | Подп. | Дата | 400046213.017 КОБ |           |

- проверка исправности действия арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств, – ежегодно (или чаще);
- внутренний осмотр коррозионного состояния стенок корпуса ресивера, используя для этого отверстия в штуцерах днищ, – не реже одного раза в четыре года;
- контроль толщины стенки ультразвуковым методом, – не реже одного раза в четыре года. Толщина стенки должна проверяться в местах наиболее подверженных коррозии. Наиболее подверженными коррозии местами являются, в вертикально установленных сосудах, нижнее днище, а также околошовные зоны шириной 20 мм вдоль швов;
- гидравлические испытания, – не позже 8 лет со дня изготовления, в последующем – по результатам контроля и испытаний.

## 8 ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**8.1** Для обеспечения исправного состояния и безопасной работы, ресиверы должны подвергаться осмотру с установленной в организации периодичностью, а также техническому освидетельствованию после монтажа, до пуска в работу, периодически в процессе эксплуатации, и в необходимых случаях – внеочередному освидетельствованию.

**8.2** Периодические осмотры проводится лицом, ответственным за исправное состояние и безопасное действие сосудов.

**8.3** Техническое освидетельствование проводится лицом, ответственным по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов.

**8.4** Периодические осмотры включают

- проверку записей в сменном журнале;
- контроль за соблюдением рабочих параметров;
- контроль за исправностью действия предохранительных устройств, контрольно-измерительных приборов, основной арматуры;
- проверку герметичности соединений;
- проверку отсутствия на поверхности ресивера и в сварных соединениях опасных дефектов (трещин, выпучин, вмятин, надрывов и так далее);
- проверку целостности защитного покрытия и отсутствие коррозионных повреждений.

**8.5** Требования к управлению качеством должны отражаться в производственных инструкциях.

**8.6** Проверка знаний по безопасному ведению работ у рабочих, руководящих работников и специалистов должна проводиться периодически и в установленные сроки.

|              |              |              |              |              |                   |              |  |  |  |   |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|--|--|--|---|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Подп. и дата      | Инв. № подл. |  |  |  |   |  | Лист |
|              |              |              |              |              |                   |              |  |  |  |   |  |      |
|              |              |              |              |              |                   |              |  |  |  |   |  |      |
|              |              |              |              |              |                   |              |  |  |  |   |  |      |
| Изм.         | Лист         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 400046213.017 КОБ |              |  |  |  | 6 |  |      |

**9 ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ**

- 9.1** Ресиверы не оказывают вредного воздействия на окружающую среду. В связи с этим разработка дополнительных мероприятий по охране окружающей среды не требуется.
- 9.2** Материалы, из которых изготовлены детали, составные части и корпус ресивера поддаются внешней переработке и могут быть реализованы по усмотрению потребителя.
- 9.3** Для утилизации ресивер следует отключить от сети и обеспечить сброс внутреннего давления. Демонтировать устройства и арматуру, слить конденсат с маслом в заранее подготовленную емкость и утилизировать в установленном порядке.

|             |              |              |              |              |                   |  |  |  |  |      |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |                   |  |  |  |  |      |
|             |              |              |              |              |                   |  |  |  |  |      |
|             |              |              |              |              |                   |  |  |  |  |      |
| Изм         | Лист         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 400046213.017 КОБ |  |  |  |  | Лист |
|             |              |              |              |              |                   |  |  |  |  | 7    |

## Лист регистрации изменений

| Инв. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|             |              |              |              |              |

**400046213.017 КОБ**

8

**Таблица 1: Резьба**

| Поз. | Резьба   | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|----------|----------|-----|-------|-----|
| 4    | G 3/8"   | 28       | 26  | 16    | 3   |
| 5    | G 1/2"   | 32       | 26  | 16    | 3   |
| 6    | G 1"     | 45       | 40  | 25    | 3   |
| 7    | G 1 1/4" | 56       | 50  | 25    | 5   |

**Таблица 2: Деталь шпунца**

| Поз. | Резьба | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|--------|----------|-----|-------|-----|
| 8    | G 2"   | 75       | 65  | 25    | 4   |
| 9    | G 2"   | 75       | 65  | 25    | 4   |

**Таблица 3: Резьба**

| Поз. | Резьба   | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|----------|----------|-----|-------|-----|
| 4    | G 3/8"   | 28       | 26  | 16    | 3   |
| 5    | G 1/2"   | 32       | 26  | 16    | 3   |
| 6    | G 1"     | 45       | 40  | 25    | 3   |
| 7    | G 1 1/4" | 56       | 50  | 25    | 5   |

**Таблица 4: Резьба**

| Поз. | Резьба | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|--------|----------|-----|-------|-----|
| 8    | G 2"   | 75       | 65  | 25    | 4   |
| 9    | G 2"   | 75       | 65  | 25    | 4   |

**Таблица 5: Резьба**

| Поз. | Резьба   | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|----------|----------|-----|-------|-----|
| 4    | G 3/8"   | 28       | 26  | 16    | 3   |
| 5    | G 1/2"   | 32       | 26  | 16    | 3   |
| 6    | G 1"     | 45       | 40  | 25    | 3   |
| 7    | G 1 1/4" | 56       | 50  | 25    | 5   |

**Таблица 6: Резьба**

| Поз. | Резьба | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|--------|----------|-----|-------|-----|
| 8    | G 2"   | 75       | 65  | 25    | 4   |
| 9    | G 2"   | 75       | 65  | 25    | 4   |

**Таблица 7: Резьба**

| Поз. | Резьба   | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|----------|----------|-----|-------|-----|
| 4    | G 3/8"   | 28       | 26  | 16    | 3   |
| 5    | G 1/2"   | 32       | 26  | 16    | 3   |
| 6    | G 1"     | 45       | 40  | 25    | 3   |
| 7    | G 1 1/4" | 56       | 50  | 25    | 5   |

**Таблица 8: Резьба**

| Поз. | Резьба | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|--------|----------|-----|-------|-----|
| 8    | G 2"   | 75       | 65  | 25    | 4   |
| 9    | G 2"   | 75       | 65  | 25    | 4   |

**Таблица 9: Резьба**

| Поз. | Резьба   | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|----------|----------|-----|-------|-----|
| 4    | G 3/8"   | 28       | 26  | 16    | 3   |
| 5    | G 1/2"   | 32       | 26  | 16    | 3   |
| 6    | G 1"     | 45       | 40  | 25    | 3   |
| 7    | G 1 1/4" | 56       | 50  | 25    | 5   |

**Таблица 10: Резьба**

| Поз. | Резьба | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|--------|----------|-----|-------|-----|
| 8    | G 2"   | 75       | 65  | 25    | 4   |
| 9    | G 2"   | 75       | 65  | 25    | 4   |

**Таблица 11: Резьба**

| Поз. | Резьба   | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|----------|----------|-----|-------|-----|
| 4    | G 3/8"   | 28       | 26  | 16    | 3   |
| 5    | G 1/2"   | 32       | 26  | 16    | 3   |
| 6    | G 1"     | 45       | 40  | 25    | 3   |
| 7    | G 1 1/4" | 56       | 50  | 25    | 5   |

**Таблица 12: Резьба**

| Поз. | Резьба | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|--------|----------|-----|-------|-----|
| 8    | G 2"   | 75       | 65  | 25    | 4   |
| 9    | G 2"   | 75       | 65  | 25    | 4   |

**Таблица 13: Резьба**

| Поз. | Резьба   | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|----------|----------|-----|-------|-----|
| 4    | G 3/8"   | 28       | 26  | 16    | 3   |
| 5    | G 1/2"   | 32       | 26  | 16    | 3   |
| 6    | G 1"     | 45       | 40  | 25    | 3   |
| 7    | G 1 1/4" | 56       | 50  | 25    | 5   |

**Таблица 14: Резьба**

| Поз. | Резьба | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|--------|----------|-----|-------|-----|
| 8    | G 2"   | 75       | 65  | 25    | 4   |
| 9    | G 2"   | 75       | 65  | 25    | 4   |

**Таблица 15: Резьба**

| Поз. | Резьба | $\phi d$ | $l$ | $l_1$ | $e$ |
|------|--------|----------|-----|-------|-----|
| 4    | G 3/8" | 28       | 26  | 16    | 3   |





**AIR TEK s.r.l.**  
Via Lovara  
36075 Montecchio Maggiore  
Vicenza – Italy  
Tel. 0444/492541  
Fax 0444/497441  
P.I. 02731550246

COMPONENTI PNEUMATICI E OLEODINAMICI

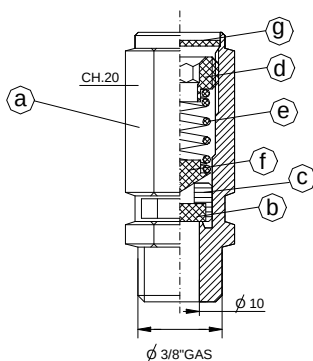
## CERTIFICATO VALVOLA DI SICUREZZA

TIPO ORDINARIO PER: ARIA GAS VAPORE

### MODELLO 3/8" gas

#### MATERIALI IMPIEGATI

- a – Corpo valvola: OTTONE UNI EN 12164  
b – Guarnizione: NBR – VITON  
c – Otturatore: OTTONE UNI EN 12164  
d – Ghiera: OTTONE UNI EN 12164  
e – Molla: ACCIAIO C98 UNI 3823  
INOX AISI 302  
f – Spillo: OTTONE UNI EN 12164  
g – Piastrina: ALLUMINIO  
h – Anello: ACCIAIO C 75 (su richiesta)

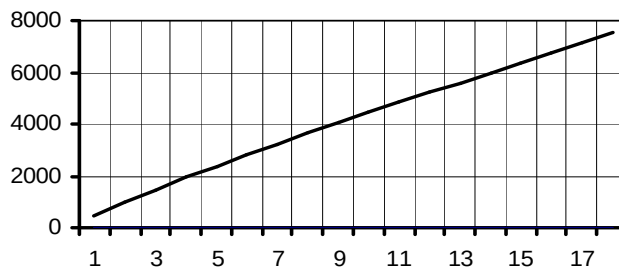


#### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Sigla del costruttore: Air Tek
- D. N. ingresso: 3/8" gas
- P. N. ingresso: 25 bar
- Diametro orifizio: 10 mm
- Area orifizio: 78.5 mm<sup>2</sup>
- Fluidi d'impiego: aria, gas, vapore
- Temperatura di esercizio: NBR -10°C +90°C  
VITON -10°C +250°C
- Campo di taratura: da 0 a 18 bar

#### TABELLA E GRAFICO PRESSIONI E PORTATE DI SCARICO

| bar | l /min | bar | l /min | bar | l /min |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 1   | 484    | 7   | 3231   | 13  | 5605   |
| 2   | 969    | 8   | 3665   | 14  | 5993   |
| 3   | 1453   | 9   | 4053   | 15  | 6384   |
| 4   | 1938   | 10  | 4441   | 16  | 6775   |
| 5   | 2369   | 11  | 4829   | 17  | 7166   |
| 6   | 2800   | 12  | 5217   | 18  | 7557   |



I materiali impiegati sono idonei per il funzionamento alle condizioni di esercizio e per i fluidi sopra riportati. I dati tecnici identificativi sono riportati sulla piastrina. Il bloccaggio meccanico della taratura è ottenuto mediante prodotto pre applicato. La valvola è resa inamovibile con una punzonatura e ha subito il controllo finale della taratura con buon esito compresa la prova idraulica a 37.5 BAR. Le valvole sono prodotte secondo la norma iso 4126/1. Qualsiasi applicazione sia fatta sull'anello (h) (piombature ecc..) pregiudica il funzionamento della valvola.

**AIR TEK s.r.l.**

**AIR TEK s.r.l.**

Via Lovara  
36075 Montecchio Maggiore  
Vicenza – Italy  
Tel. 0444 /492541  
Fax 0444/ 497441  
P.I. 02731550246

**КОМПОНЕНТЫ ПНЕВМАТИКИ И ГИДРОДИНАМИКИ**

**ПАСПОРТ  
НА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН**

**ТИП ПРУЖИННЫЙ ДЛЯ: ВОЗДУХА, ГАЗА, ПАРА**

**МОДЕЛЬ 3/8" gas**

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

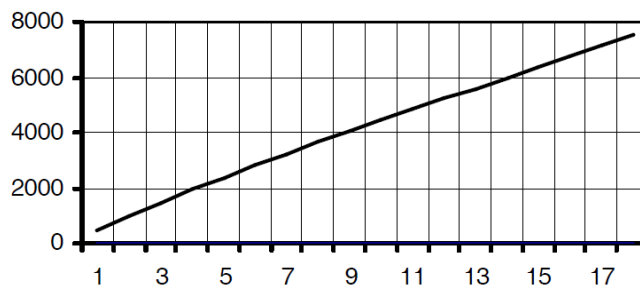
a – Корпус клапана: Латунь UNI EN 12164  
b – Уплотнение: NBR – VITON  
c – Затвор: Латунь UNI EN 12164  
d – Зажимная гайка: Латунь UNI EN 12164  
e – Пружина: Сталь C98 UNI 3823  
INOX AISI 302  
f – Шток: Сталь CB4 UNI 7356/74  
g – Пластика: Алюминий  
h – Кольцо: Сталь C 75 (по заказу)

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Изготовитель: Air Tek  
Номинальный диаметр: 3/8" труб.  
Номинальное давление: 25 bar  
Диаметр отверстия: 10 мм  
Площадь отверстия: 78,5 мм<sup>2</sup>  
Среда применения: воздух, газ, пар  
Рабочая температура: NBR -10° C +90° C  
VITON -10° C +250° C  
Диапазон давления: от 0 до 18 bar

**ТАБЛИЦА, ГРАФИК ДАВЛЕНИЯ И ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ**

| bar | L/min | bar | L/min | bar | L/min |
|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1   | 484   | 7   | 3231  | 13  | 5605  |
| 2   | 969   | 8   | 3665  | 14  | 5993  |
| 3   | 1453  | 9   | 4053  | 15  | 6384  |
| 4   | 1938  | 10  | 4441  | 16  | 6775  |
| 5   | 2369  | 11  | 4829  | 17  | 7166  |
| 6   | 2800  | 12  | 5217  | 18  | 7557  |



Применяемые материалы пригодны для использования в условиях эксплуатации вышеуказанных сред. Идентификационные технические данные нанесены на пластинку ограничивающей доступ к калибровке. Клапан является нерегулируемым с параметрами соответствующими маркировке. Клапан прошел, с положительным результатом, окончательный контроль калибровки и гидравлическое испытание давлением 37,5 бар. Предохранительные клапаны изготовлены согласно ISO 4126/1. Любое использование кольца (h) не по назначению (опломбирование и т.д.) приводит к нарушению функционирования клапана.

*Отметка изготовителя*

|              |           |            |              |        |              |              |          |               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |
|--------------|-----------|------------|--------------|--------|--------------|--------------|----------|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| Инв. № подл. | Изм.      | Лист       | Взам. инв. № | Инв. № | Подп. и дата | Подп. и дата | Справ. № | Перв. примен. | 3018.00.00.000 | <p>В соответствии с ГОСТ 12.2.085-2002 пропускная способность предохранительного клапана определяется по формуле:</p> $G = 3,16 \cdot B_3 \cdot \alpha_1 \cdot F \cdot \sqrt{(P_1 + 0,1) \cdot \rho_1} \text{ кг/ч,}$ <p>где:</p> <p><math>B_3 = 0,77</math> – коэффициент, учитывающий физико-химические свойства воздуха при рабочих параметрах;</p> <p><math>\alpha_1 = 0,38</math> – коэффициент расхода газа клапаном;</p> <p><math>F = 78,54 \text{ мм}^2</math> – площадь сечения клапана, равная наименьшей площади сечения в проточной части;</p> <p><math>P_1 = 1,265 \text{ МПа}</math> – максимальное избыточное давление перед предохранительным клапаном;</p> <p><math>P_1 = 1,15 \cdot P_{\text{раб}} = 1,15 \cdot 1,6 = 1,84 \text{ МПа};</math></p> <p><math>\rho_1</math> – плотность среды для параметров <math>P_1</math> и <math>T_1</math>;</p> <p><math>T_1 = 363 \text{ К}</math> – температура среды перед клапаном;</p> <p><math>B_4 = 1,0</math> – коэффициент сжимаемости реального газа;</p> <p><math>R = 287</math> – газовая постоянная воздуха</p> $\rho_1 = \frac{(P_1 + 0,1) \cdot 10^6}{B_4 \cdot R \cdot T_1} = \frac{(1,84 + 0,1) \cdot 10^6}{1 \cdot 287 \cdot 363} = 18,62 \text{ кг/м}^3$ $G = 3,16 \cdot 0,77 \cdot 0,38 \cdot 78,54 \cdot \sqrt{(1,84 + 0,1) \cdot 18,62} = 436,47 \text{ кг/ч}$ <p><math>G = 436,47 \text{ кг/ч}</math></p> <p><math>G = 366,78 \text{ м}^3/\text{ч}</math> – при плотности воздуха <math>1,19 \text{ кг/м}^3</math></p> <p><math>G = 6113,10 \text{ л/мин}</math></p> <p>Производительность компрессорной установки, нагнетающей воздух в ресивер, при <math>t_1 = 20^\circ\text{C}</math> должна быть не более <math>6113 \text{ л/мин}</math>; или <math>366 \text{ м}^3/\text{ч}</math>; или <math>436 \text{ кг/ч}</math>, то есть ниже пропускной способности предохранительного клапана, установленного на ресивере.</p> |         |           |
|              |           |            |              |        |              |              |          |               |                | <table border="1"> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Бедрицкий</td> <td>24.04.14</td> </tr> <tr> <td>Проб.</td> <td>Косаков</td> <td>24.04.2014</td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td>Кузькова</td> <td>26.04.14</td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td>Бабин</td> <td>26.04.14</td> </tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Разраб. | Бедрицкий |
| Разраб.      | Бедрицкий | 24.04.14   |              |        |              |              |          |               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |
| Проб.        | Косаков   | 24.04.2014 |              |        |              |              |          |               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |
| Н.контр.     | Кузькова  | 26.04.14   |              |        |              |              |          |               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |
| Утв.         | Бабин     | 26.04.14   |              |        |              |              |          |               |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |

|                                                                                         |      |        |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--------------|--|
| 3018.00.00.000 PP                                                                       |      |        |              |  |
| Лит.                                                                                    | Лист | Листов |              |  |
| 01                                                                                      |      | 1      |              |  |
| Клапан предохранительный<br>s.r.l. AirTek 3/8", 16 bar<br>Расчет пропускной способности |      |        | ЗАО "Ремеза" |  |





# **Ресивер**

Руководство по эксплуатации

3013.00.00.000РЭ

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

## СОДЕРЖАНИЕ

|     |                                             |    |
|-----|---------------------------------------------|----|
| 1   | ВВЕДЕНИЕ .....                              | 3  |
| 2   | НАЗНАЧЕНИЕ .....                            | 3  |
| 3   | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....            | 3  |
| 4   | УСТРОЙСТВО .....                            | 4  |
| 5   | МАРКИРОВКА .....                            | 4  |
| 6   | ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ ..... | 5  |
| 7   | ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ .....  | 5  |
| 7.1 | МОНТАЖ .....                                | 5  |
| 7.2 | ПУСК И ОСТАНОВКА .....                      | 6  |
| 7.3 | УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....              | 6  |
| 8   | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ .....     | 8  |
| 8.1 | ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ .....                        | 8  |
| 8.2 | МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....                     | 8  |
| 8.3 | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ .....       | 8  |
| 8.4 | РЕМОНТ .....                                | 9  |
| 8.5 | КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ .....        | 9  |
| 9   | ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....          | 10 |
| 9.1 | ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....                     | 10 |
| 9.2 | ХРАНЕНИЕ .....                              | 10 |
| 9.3 | УТИЛИЗАЦИЯ .....                            | 11 |
| 11  | ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....                 | 11 |

3013.00.00.000РЭ

| Изм.     | Лист | № докум. | Подп.            | Дата       |
|----------|------|----------|------------------|------------|
| Разраб.  |      | Косаков  | <i>[Подпись]</i> | 03.05.2014 |
| Проб.    |      | Косаков  | <i>[Подпись]</i> | 03.05.14   |
| Н.контр. |      | Кузькова |                  |            |
| Утв.     |      | Бабин    | <i>[Подпись]</i> |            |

Ресивер  
Руководство по эксплуатации

| Лит. | Лист | Листов |
|------|------|--------|
| О    | 2    | 12     |

## 1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации является документом, содержащим техническое описание ресиверов, а так же указания по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, транспортированию и хранению ресиверов.

1.2 Перед началом эксплуатации ресивера обслуживающий персонал должен внимательно прочитать данное руководство по эксплуатации и строго выполнять все содержащиеся в руководстве инструкции, чтобы обеспечить безопасность и исправную работу ресивера.

1.3 Наименование, местонахождение и контактная информация о изготовителе ресивера указана в паспорте сосуда.

## 2 НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Ресиверы предназначены для использования в пневматических системах, и служат для создания запаса воздуха или азота, и сглаживания пульсаций давления в воздухопроводах при работе компрессорных установок.

## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Технические характеристики ресиверов указаны на паспортной табличке, прикрепленной к ресиверу, в паспорте ресивера, а так же в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование частей сосуда                    | PB270.11.02         | PB500.11.00 | PB500.11.01 | PB500.11.02 | PB270.16.00 | PB500.16.00 | PB500.16.01 | PB500.16.02 | PB500.16.02-II |
|-----------------------------------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )  | 1,1 (11)            |             |             |             | 1,6 (16)    |             |             |             |                |
| Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )  | 1,65 (16,5)         |             |             |             | 2,4 (24)    |             |             |             |                |
| Максимально допустимая температура стенки, °С | плюс 100            |             |             |             |             |             |             |             |                |
| Минимально допустимая температура стенки, °С  | 0                   |             |             |             |             |             |             |             |                |
| Прибавка для компенсации коррозии, мм         | 0,75                |             |             |             |             |             |             |             |                |
| Вместимость, л                                | 270                 | 500         |             |             | 270         | 500         |             |             |                |
| Масса сосуда, кг                              | 95                  | 125         |             |             | 116         | 150         |             |             |                |
| Расчетный срок службы, лет                    | 10                  |             |             |             |             |             |             |             |                |
| Расчетное число циклов нагружения, лет        | 4,9x10 <sup>4</sup> |             |             |             |             |             |             |             |                |

|                  |              |
|------------------|--------------|
| Инд. № докл.     | Подп. и дата |
| Взам. инв. №     |              |
| Инд. № подл.     |              |
| Изм.             | Лист.        |
| № докум.         | Подп.        |
| Дата             |              |
| 3013.00.00.000РЭ |              |
| Лист             |              |
| 3                |              |

#### 4 УСТРОЙСТВО

4.1 Ресиверы являются необогреваемыми сосудами, работающими под давлением, представляющие собой сварную конструкцию имеющую простую геометрическую форму.

4.2 Ресиверы состоят из цилиндрической обечайки и двух выпуклых наружу днищ, которые имеют те же оси, что и обечайка или могут состоять только из двух выпуклых наружу днищ с общей осью. Обечайка с днищами соединяется методом сварки. На обечайке и днищах ресиверы имеют штуцеры, диаметр которых не более 0,5 диаметра цилиндра, к которому они приварены. Штуцеры предназначены для установки на ресивер предохранительных устройств, основной арматуры, контрольно-измерительных приборов и приборов безопасности, а также для подвода и отвода рабочей среды. Штуцеры так же являются лючками для осмотра внутренней поверхности ресивера. Для установки ресиверов к нижнему днищу приварены опоры.

#### 5 МАРКИРОВКА

5.1 К ресиверу крепится паспортная табличка. Паспортная табличка содержит следующие данные:

- товарный знак изготовителя;
- условное обозначение (модель) ресивера;
- порядковый номер (заводской номер) по системе нумерации изготовителя;
- рабочее давление, (Р) МПа;
- пробное давление, (П) МПа;
- минимальная температура стенки при эксплуатации, (Т<sub>мин</sub>) °С;
- максимальная температура стенки при эксплуатации, (Т<sub>макс</sub>) °С;
- вместимость, (V) л;
- масса ресивера, (М) кг;
- год изготовления;
- клеймо ОТК изготовителя;
- идентификационный номер назначенного органа по оценке соответствия техническому регламенту Украины;
- национальный знак соответствия Украины;
- год маркировки национальным знаком соответствия Украины.

|              |       |              |       |              |                  |              |  |              |      |
|--------------|-------|--------------|-------|--------------|------------------|--------------|--|--------------|------|
| Подп. и дата |       | Инв. № дудл. |       | Взам. инв. № |                  | Подп. и дата |  | Инв. № подл. |      |
|              |       |              |       |              |                  |              |  |              |      |
| Изм.         | Лист. | № докум.     | Подп. | Дата         | 3013.00.00.000РЭ |              |  |              | Лист |
|              |       |              |       |              |                  |              |  |              | 4    |

## 6 ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ

6.1 К обслуживанию ресивера могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение по соответствующей программе, аттестованные и имеющие удостоверение на право обслуживания сосудов, работающих под давлением.

6.2 Остальные требования к персоналу в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

## 7 ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 7.1 МОНТАЖ

7.1.1 Монтаж ресивера должен выполняться в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением и требованиями, изложенными в настоящем руководстве по эксплуатации.

7.1.2 До начала монтажа необходимо проверить комплектность поставки и общее состояние ресивера. Обнаруженные повреждения, возникшие при транспортировке, проведении погрузочно-разгрузочных работ или хранении необходимо устранить.

7.1.3 Ресивер должен устанавливаться в помещении, в местах исключающих скопление людей и не должен находиться вблизи источников тепла, горючих летучих веществ и веществ, вызывающих повышенную коррозию материала, из которого изготовлен ресивер. При установке необходимо предусмотреть проходы для удобства обслуживания и ремонта.

7.1.4 Ресивер должен быть установлен без напряжения на опорах, предусмотренных для этих целей, на ровной горизонтальной поверхности. Отклонение от горизонтальности не более 2 мм на 1 м.

7.1.5 На стенках ресивера не должны возникать дополнительные нагрузки через входной и выходной штуцеры при подсоединении к ним подводящего и отводящего трубопроводов.

|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | скопление людей и не должен находиться вблизи источников тепла, горючих летучих веществ и веществ, вызывающих повышенную коррозию материала, из которого изготовлен ресивер. При установке необходимо предусмотреть проходы для удобства обслуживания и ремонта. |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              | 7.1.4 Ресивер должен быть установлен без напряжения на опорах, предусмотренных для этих целей, на ровной горизонтальной поверхности. Отклонение от горизонтальности не более 2 мм на 1 м.                                                                        |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              | 7.1.5 На стенках ресивера не должны возникать дополнительные нагрузки через входной и выходной штуцеры при подсоединении к ним подводящего и отводящего трубопроводов.                                                                                           |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |

| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инд. № | Инд. № з/удл. | Подп. и дата |
|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
|              |              |              |               |              |

7.3.2 При эксплуатации ресивера ответственный за исправное состояние и безопасное действие сосудов, работающих под давлением, должен вести учет наработки циклов нагружения и осматривать ресивер в рабочем состоянии с установленной периодичностью.

### 7.3.3 Условия эксплуатации ресивера:

- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающей среды от минус 20 °С до плюс 40 °С;
- относительная влажность окружающей среды до 80% при температуре с 25 °С.

7.3.4 Эксплуатация ресивера под воздействием прямого солнечного излучения и атмосферных осадков не допускается.

7.3.5 Ресивер не применять для иных газов и жидкостей, кроме воздуха или азота.

7.3.6 Установленная на ресивере арматура, контрольно-измерительные приборы и предохранительные устройства от превышения давления должны быть в исправном состоянии и соответствовать параметрам ресивера.

7.3.7 Давление рабочей среды внутри ресивера, не должно превышать указанное на табличке ресивера и в паспорте на ресивер.

7.3.8 Минимальная температура стенки при эксплуатации ресивера должна быть не ниже указанной на табличке ресивера и в паспорте на ресивер.

7.3.9 Максимальная температура стенки при эксплуатации ресивера должна быть не выше указанной на табличке ресивера и в паспорте на ресивер.

7.3.10 В процессе эксплуатации необходимо устранять вибрацию ресивера, которая может вызвать нарушение целостности сварных швов и материала корпуса.

7.3.11 Необходимо обеспечить ежесменное (после окончания работы) удаление конденсата из ресивера.

### 7.3.12 При эксплуатации ресивер должен быть заземлен.

### 7.3.13 Эксплуатация ресивера запрещена в следующих случаях:

- когда значения давления и (или) температуры выходят за пределы, указанные на табличке ресивера и в паспорте на ресивер;
  - при неисправности арматуры, предохранительных устройств и контрольно- измерительных приборов;
  - при обнаружении в элементах ресивера трещин, вогнутостей и выпуклостей;
  - при обнаружении неплотностей в резьбовых соединениях, присоединенных трубопроводах и арматуре;
  - при возникновении пожара, непосредственно угрожающего ресиверу.
- 7.3.14 При обнаружении вышеуказанных неисправностей необходимо:
- прекратить подачу воздуха;
  - снизить давление до атмосферного.

|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | которая может вызвать нарушение целостности сварных швов и материала корпуса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|              |              |              |              |              | 7.3.11 Необходимо обеспечить ежесменное (после окончания работы) удаление конденсата из ресивера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | 7.3.12 При эксплуатации ресивер должен быть заземлен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|              |              |              |              |              | 7.3.13 Эксплуатация ресивера запрещена в следующих случаях:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | <ul style="list-style-type: none"> <li>- когда значения давления и (или) температуры выходят за пределы, указанные на табличке ресивера и в паспорте на ресивер;</li> <li>- при неисправности арматуры, предохранительных устройств и контрольно- измерительных приборов;</li> <li>- при обнаружении в элементах ресивера трещин, вогнутостей и выпуклостей;</li> <li>- при обнаружении неплотностей в резьбовых соединениях, присоединенных трубопроводах и арматуре;</li> <li>- при возникновении пожара, непосредственно угрожающего ресиверу.</li> </ul> |
|              |              |              |              |              | 7.3.14 При обнаружении вышеуказанных неисправностей необходимо:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | <ul style="list-style-type: none"> <li>- прекратить подачу воздуха;</li> <li>- снизить давление до атмосферного.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Изм.         | Лист         | № докум.     | Подп.        | Дата         | 3013.00.00.000РЭ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|              |              |              |              |              | Лист                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|              |              |              |              |              | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 8.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

### 8.1.2 Техническое обслуживание ресивера должно включать в себя:

- 8.1.3 Порядок и сроки проверки исправности манометра и исправности действия предохранительного клапана проводить в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

8.2.1 Перед проведением технического обслуживания и ремонта связанного с заменой арматуры, контрольно-измерительных приборов, предохранительных устройств, отсоединением трубопроводов или других работ связанных с открытием ресивера (при техническом освидетельствовании) необходимо отключить его от пневматической сети и убедиться в отсутствии давления в ресивере.

8.3.1 Техническое освидетельствование ресивера проводить в последовательности и следующие сроки:

- проверка технической документации, – ежегодно (или чаще);
- наружный осмотр всех сварных швов и поверхности ресивера, – ежегодно (или чаще);
- проверка исправности действия арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств, – ежегодно (или чаще);
- внутренний осмотр коррозионного состояния стенок корпуса ресивера, используя для этого отверстия в штуцерах днищ, – не реже одного раза в четыре года;

|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |              |              |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------|
| <div>Инв. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Инв. № дубл.</div> <div>Подп. и дата</div> | <p>8.2.1 Перед проведением технического обслуживания и ремонта связанного с заменой арматуры, контрольно-измерительных приборов, предохранительных устройств, отсоединением трубопроводов или других работ связанных с открытием ресивера (при техническом освидетельствовании) необходимо отключить его от пневматической сети и убедиться в отсутствии давления в ресивере.</p>                                                                                                                                      |              |              |              |                                                          |
|                                                                                                                         | <p>8.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |              |              |                                                          |
|                                                                                                                         | <p>8.3.1 Техническое освидетельствование ресивера проводить в последовательности и следующие сроки:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |              |              |                                                          |
|                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка технической документации, – ежегодно (или чаще);</li> <li>- наружный осмотр всех сварных швов и поверхности ресивера, – ежегодно (или чаще);</li> <li>- проверка исправности действия арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств, – ежегодно (или чаще);</li> <li>- внутренний осмотр коррозионного состояния стенок корпуса ресивера, используя для этого отверстия в штуцерах днищ, – не реже одного раза в четыре года;</li> </ul> |              |              |              |                                                          |
|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |              |              |                                                          |
| Инв. № подл.                                                                                                            | Подп. и дата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | <div>3013.00.00.000РЭ</div> <div>Лист</div> <div>8</div> |

- контроль толщины стенки ультразвуковым методом, – не реже одного раза в четыре года. Толщина стенки должна проверяться в местах наиболее подверженных коррозии. Наиболее подверженными коррозии местами являются, в вертикально установленных сосудах, нижнее днище, а также околошовные зоны шириной 20 мм вдоль швов;

- гидравлические испытания, – не позже 8 лет со дня изготовления, в последующем – по результатам контроля и испытаний.

8.3.2 Результаты технического освидетельствования должны записываться в паспорт лицом, производившим освидетельствование, с указанием разрешенных параметров эксплуатации ресивера и сроков следующих освидетельствований.

#### 8.4 РЕМОНТ

8.4.1 Ремонт ресивера заключается в восстановлении защитного покрытия и замене арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств, степень износа которых не обеспечивает надежность дальнейшей работы.

8.4.2 Вмешательство в конструкцию (переделка, приварка, врезка и установка устройств, нарушающих целостность ресивера) категорически запрещено.

8.4.3 После выполнения ремонтных работ необходимо проверить плотность всех соединений и проверить исправное действие арматуры и приборов.

8.4.4 Объем произведенного ремонта и испытаний необходимо внести в паспорт ресивера.

8.4.5 Правильный уход и техническое обслуживание, т.е. чистка, мойка, ревизия и контроль за техническим состоянием узлов и деталей, выполнение мелких ремонтных работ, гарантируют безотказную и безаварийную работу ресивера.

#### 8.5 КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ

8.5.1 Запрещается дальнейшая эксплуатация ресивера при достижении числа циклов нагружения, указанного в 3.1, или утонения стенок, вследствие коррозии, до расчетной величины (без учета прибавки на коррозию и отрицательного допуска), указанной в расчете на прочность.

|              |              |              |              |              |                  |      |      |          |       |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|------|------|----------|-------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дудл. | Подп. и дата | 3013.00.00.000РЭ | Лист |      |          |       |      |
|              |              |              |              |              |                  | 9    |      |          |       |      |
|              |              |              |              |              |                  | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|              |              |              |              |              |                  |      |      |          |       |      |

## 9.1 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

9.1.2 Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять при помощи подъемно-транспортного оборудования в соответствии с действующими правилами и инструкциями с соблюдением мер исключающих механические повреждения ресивера. Перед проведением погрузочно-разгрузочных работ необходимо по транспортной табличке и данным паспорта проверить массу и габаритные размеры ресивера. Поднимать и перемещать ресивер необходимо с захватом поддона как можно ниже от пола. В случае транспортирования ресивера при помощи погрузчика, необходимо чтобы вилы были расположены как можно шире, во избежание его падений. Для подъема и установки ресивера предусмотрено на верхнем днище подъемное кольцо. Не допускается для подъема изделия использовать штуцера в качестве зацепов.

### 9.2.1 Ресивер не подвергается консервации.

9.2.3 Содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей в помещении, где хранится ресивер, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы I по ГОСТ 15150.

9.2.5 Допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию – 1 год.

9.2.6 При длительном периоде хранения или при наличии явных признаков влаги (конденсата) проверяйте состояние ресивера и удаляйте конденсат.

|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | 9.2.1 Ресивер не подвергается консервации.                                                                                                                                                                                              |
|              |              |              |              |              | 9.2.2 Ресивер следует хранить в помещениях, обеспечивающих его защиту от влияния атмосферных воздействий внешней среды, при температуре от минус 25°С до плюс 50 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре плюс 25 °С. |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | 9.2.3 Содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей в помещении, где хранится ресивер, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы I по ГОСТ 15150.                |
|              |              |              |              |              | 9.2.4 Способ хранения должен исключать механические повреждения ресивера.                                                                                                                                                               |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | 9.2.5 Допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию – 1 год.                                                                                                                                                                    |
|              |              |              |              |              | 9.2.6 При длительном периоде хранения или при наличии явных признаков влаги (конденсата) проверяйте состояние ресивера и удаляйте конденсат.                                                                                            |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | 3013.00.00.000РЭ                                                                                                                                                                                                                        |
| Изм.         | Лист         | № докум.     | Подп.        | Дата         | Лист                                                                                                                                                                                                                                    |
|              |              |              |              |              | 10                                                                                                                                                                                                                                      |

### 9.3 УТИЛИЗАЦИЯ

9.3.1 Утилизация конденсата должна осуществляться с соблюдением норм и правил по охране окружающей среды.

9.3.2 Материалы, из которых изготовлен ресивер, детали, комплектующие изделия поддаются внешней переработке и могут быть реализованы по усмотрению потребителя.

[illegible]

[illegible]

*Лист*

12

Формат А4

|                                                              |      |          |               |              |              |                                                                                                                                |          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |          |       |      |         |  |         |              |              |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |       |               |          |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|---------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|----------|-------|------|---------|--|---------|--------------|--------------|-------|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|------|--|-------|---------------|----------|
| Инв. № подл.                                                 | 8416 | Инв. №   | Взам. инв. №  | Инв. №       | Подп. и дата | Подп. и дата                                                                                                                   | Справ. № | Перв. примен. | <p>Пуск в зимнее время ресивера установленного в не отапливаемом помещении должен осуществляться в соответствии с ниже приведенным графиком.</p> <p>где, <math>t_1 = 0\text{ }^{\circ}\text{C}</math> – минимальная температура стенки, при которой ресивер допускается для работы под давлением,<br/> <math>t_2 = -20\text{ }^{\circ}\text{C}</math> – наименьшая температура стенки, при которой допускается пуск ресивера,<br/> <math>P_1 = 1,6\text{ МПа}</math> – давление равное рабочему давлению ресивера,<br/> <math>P_2 = 0,55\text{ МПа}</math> – давление, при котором допускается пуск ресивера при температуре <math>t_2</math>.</p> <p>При остановке ресивера в зимнее время снижение давления при понижении температуры стенки должно отвечать требованиям графика.</p> <p>Скорость подъема или снижения температуры рекомендуется не более <math>30\text{ }^{\circ}\text{C/час}</math>.</p> <p>Достижение давления <math>P_1</math> и <math>P_2</math> рекомендуется осуществлять постепенно по <math>0,25P_1</math> или <math>0,25P_2</math> соответственно в течение часа, с 15 минутными выдержками давлений на ступенях: <math>0,25P_1</math> (или <math>0,25P_2</math>), <math>0,5P_1</math> (или <math>0,5P_2</math>), <math>0,75P_1</math> (или <math>0,75P_2</math>).</p> <p>Рекомендуется при возможности пуск, остановку и испытания проводить при температурах окружающего воздуха выше <math>0\text{ }^{\circ}\text{C}</math>. При температурах воздуха ниже <math>0\text{ }^{\circ}\text{C}</math> рекомендуется прогрев ресивера.</p> <p>При необходимости испытания на плотность ресивера в зимнее время должны выполняться все требования, предъявляемые к пуску.</p> |      |        |          |       |      |         |  |         |              |              |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |       |               |          |
|                                                              |      |          |               |              |              |                                                                                                                                |          |               | 3018.00.00.000И                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |          |       |      |         |  |         |              |              |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |       |               |          |
| Инв. № подл.                                                 | 8416 | Инв. №   | Взам. инв. №  | Инв. №       | Подп. и дата | Подп. и дата                                                                                                                   | Справ. № | Перв. примен. | <table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td>Косаков</td> <td><i>Q.Dov</i></td> <td>12.09.2007г.</td> </tr> <tr> <td>Проб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Метролог</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td></td> <td>Бадин</td> <td><i>Андрей</i></td> <td>13.08.17</td> </tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Изм. | Лист   | № докум. | Подп. | Дата | Разраб. |  | Косаков | <i>Q.Dov</i> | 12.09.2007г. | Проб. |  |  |  |  | Метролог |  |  |  |  | Н.контр. |  |  |  |  | Утв. |  | Бадин | <i>Андрей</i> | 13.08.17 |
| Изм.                                                         | Лист | № докум. | Подп.         | Дата         |              |                                                                                                                                |          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |          |       |      |         |  |         |              |              |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |       |               |          |
| Разраб.                                                      |      | Косаков  | <i>Q.Dov</i>  | 12.09.2007г. |              |                                                                                                                                |          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |          |       |      |         |  |         |              |              |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |       |               |          |
| Проб.                                                        |      |          |               |              |              |                                                                                                                                |          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |          |       |      |         |  |         |              |              |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |       |               |          |
| Метролог                                                     |      |          |               |              |              |                                                                                                                                |          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |          |       |      |         |  |         |              |              |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |       |               |          |
| Н.контр.                                                     |      |          |               |              |              |                                                                                                                                |          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |          |       |      |         |  |         |              |              |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |       |               |          |
| Утв.                                                         |      | Бадин    | <i>Андрей</i> | 13.08.17     |              |                                                                                                                                |          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |          |       |      |         |  |         |              |              |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |       |               |          |
| Ресивер                                                      |      |          |               |              |              | <table border="1"> <tr> <td>Лит.</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> </table> |          |               | Лит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Лист | Листов | 0        | -     | 1    |         |  |         |              |              |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |       |               |          |
| Лит.                                                         | Лист | Листов   |               |              |              |                                                                                                                                |          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |          |       |      |         |  |         |              |              |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |       |               |          |
| 0                                                            | -    | 1        |               |              |              |                                                                                                                                |          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |          |       |      |         |  |         |              |              |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |       |               |          |
| Регламент проведения в зимнее время пуска (остановки) сосуда |      |          |               |              |              |                                                                                                                                |          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |          |       |      |         |  |         |              |              |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |       |               |          |