

- 1. Сведения об изделии**
- 2. Назначение изделия**
- 3. Описание и работа**
- 4. Указания по монтажу и наладке**
- 5. Использование по назначению**
- 6. Техническое обслуживание**
- 7. Текущий ремонт**
- 8. Транспортирование и хранение**
- 9. Утилизация**
- 10. Комплектность**
- 11. Список комплектующих и запасных частей**



**Дата редакции: 26.03.2025**

## 1. Сведения об изделии

### 1.1. Наименование и тип

Стекла смотровые типа SGP, Модификация SGP N 12s.

### 1.2 Изготовитель

ООО “Ридан Трейд“, 143581, Московская обл., м.о. Истра, д Лешково, д. 217, тел. +7 (495) 792-57-57.

### 1.3 Продавец

ООО “Ридан Трейд“, 143581, Московская обл., м.о. Истра, д Лешково, д. 217, тел. +7 (495) 792-57-57.

### 1.4 Дата изготовления

Дата изготовления указана на этикетке в формате [ММ/YYYY], где ММ месяц изготовления, YY год изготовления.

### 1.5 Заводской номер

Заводской номер изделия указан на корпусе

## 2. Назначение изделия

Смотровые стекла используются для контроля:

- состояния хладагента в жидкостной линии холодильной установки;
- наличия потока масла в линии возврата масла из маслоотделителя;
- количества влаги в хладагенте.

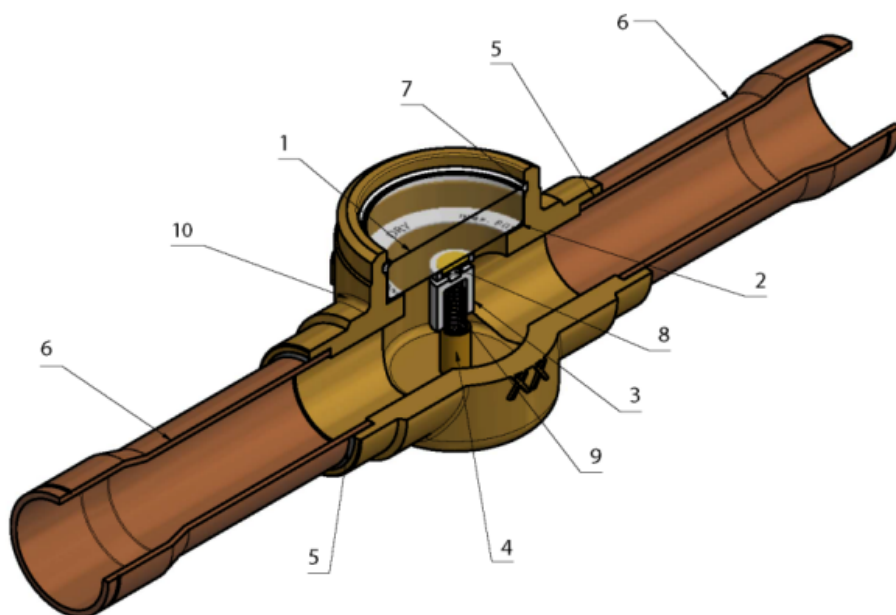
Стекла смотровые типа SGP, Модификация SGP N 12s (далее - смотровые стекла типа SGP N)

оптимизированы для использования с хладагентами типа ХФУ, ГХФУ и снабжены индикаторами, которые изменяют свой цвет, показывая степень содержания влаги в хладагенте.

## 3. Описание и работа

### 3.1. Устройство изделия

#### Конструкция



| №  | Деталь                                          | Материал          |
|----|-------------------------------------------------|-------------------|
| 1  | Стекло                                          | Стекло            |
| 2  | Цветовая шкала содержания воды                  | Бумага            |
| 3  | Крепление индикатора                            | Пластик           |
| 4  | Держатель пружины                               | Латунь            |
| 5  | Припой                                          | Серебряный припой |
| 6  | Присоединительный патрубок под пайку/под резьбу | Медь/Латунь       |
| 7  | Уплотнительное кольцо                           | Тефлон            |
| 8  | Индикатор                                       | Бумага лакмусовая |
| 9  | Пружина                                         | Нержавеющая сталь |
| 10 | Корпус смотрового стекла SGP                    | Латунь            |

### Принцип действия

Смотровое стекло предназначено для визуального контроля состояния и чистоты проходящего потока хладагента, а также для оценки уровня содержания воды. При увеличении количества воды, содержащейся в хладагенте, индикатор (2) меняет цвет с зеленого (хладагент хорошо осушен) на желтый (в хладагенте большое количество воды). После осушения хладагента цвет индикатора меняется на зеленый.

Рекомендуемый уровень влагосодержания обычно лежит в пределах 30 – 75 ppm, при этом при использовании герметичных компрессоров содержание влаги в хладагенте должно быть очень низким, в то время как полугерметичные и другие компрессоры допускают более высокое содержание влаги. Значения влагосодержания, приведенные в колонке «Зеленый (сухой)», должны рассматриваться как максимально допустимые значения, если предусмотрена защита от вредного воздействия воды. Когда зеленый цвет начнет расплываться и переходить в желтый, за индикатором необходимо следить более внимательно. Когда цвет индикатора станет желтым, фильтр-осушитель необходимо менять.

При выборе смотрового стекла с индикатором влажности необходимо принимать во внимание тип хладагента, растворимость воды в хладагенте и критический уровень содержания влаги. Кроме того нужно учитывать, что полиэфирное масло для ГФУ хладагентов, таких как R134a, R404A и R407C, вступает в реакцию с водой, образуя кислоту и спирт.

Цветовая шкала уровня содержания влаги для смотровых стекол SGP N (ХФУ, ГХФУ)

|       | Содержание влаги м.д. = миллионные доли |                |                  |                 |                |                  |
|-------|-----------------------------------------|----------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|
|       | SGP N                                   |                |                  |                 |                |                  |
|       | 25°C                                    |                |                  | 43°C            |                |                  |
|       | Зеленый / сухой                         | Промежут. цвет | Желтый / влажный | Зеленый / сухой | Промежут. цвет | Желтый / влажный |
| R22   | < 30                                    | 30 – 1200      | > 120            | < 50            | 50 – 200       | > 200            |
| R134a | < 30                                    | 306 – 100      | > 100            | < 45            | 45 – 170       | > 170            |
| R404A | < 20                                    | 20 – 70        | > 70             | < 25            | 25 – 100       | > 100            |
| R407C | < 30                                    | 30 – 140       | > 140            | < 60            | 60 – 225       | > 225            |
| R507  | < 15                                    | 15 – 60        | > 60             | < 30            | 30 – 110       | > 110            |
| R410A | < 66                                    | 66 – 266       | > 266            | < 135           | 135 – 540      | > 540            |

Таблица 1 - Показатели надежности

| Показатели надежности    | Наименование отказа                                                                       | Размерность |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Не критический отказ     |                                                                                           |             |
| Показатели безотказности | Средняя наработка на отказ или средняя наработка до отказа                                | 65700 часов |
| Показатели долговечности | Средний полный срок службы (до списания) и (или) средний срок службы капитального ремонта | 10 лет      |

|                              |                                                                                                                                |             |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                              | Средний полный ресурс (до списания) и (или) средний ресурс до капитального ремонта                                             | 65700 часов |
| Показатели сохраняемости     | Средний срок хранения                                                                                                          | 5 лет       |
| Показатели ремонтпригодности | Среднее время восстановления работоспособного состояния или средняя оперативная продолжительность планового ремонта            | 3 часа      |
|                              | Средняя трудоемкость работ по восстановлению работоспособного состояния или средняя оперативная трудоемкость планового ремонта | 3 часа      |

**Таблица 2 - Показатели безопасности**

| Наименование показателя |                           | Размерность |
|-------------------------|---------------------------|-------------|
| Назначенные показатели  | Назначенный ресурс        | 65700 часов |
|                         | Назначенный срок службы   | 10 лет      |
|                         | Назначенный срок хранения | 5 лет       |

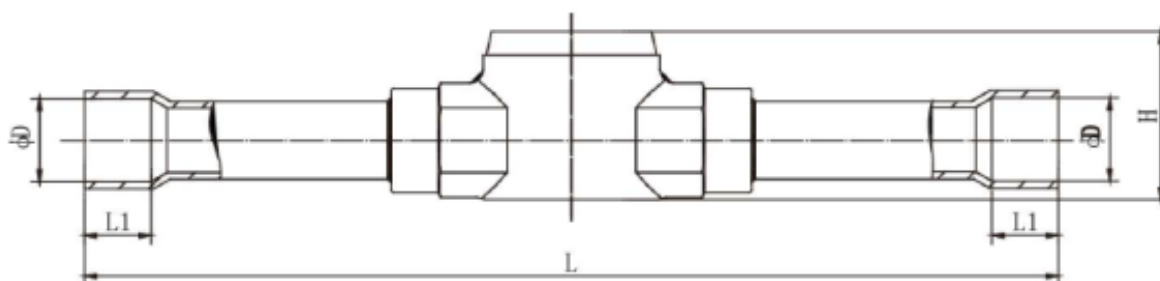
<b></b>

### **3.2. Маркировка и упаковка**

Маркировка с указанием названия, кодового номера и ряда технических параметров нанесена на этикетку на корпусе.

### **3.3. Технические характеристики**

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Рабочая среда                         | ГХФУ и ГФУ (газы 2 группы опасности) |
| Фазовое состояние                     | Газ/жидкость                         |
| Климатическое исполнение              | УХЛ4                                 |
| Температура окружающей среды, °С      | От -40 до +80                        |
| Максимальное рабочее давление РВ, бар | 45                                   |
| Тип присоединения                     | Под пайку ODF                        |
| Присоединительные патрубки, дюйм      | 1/2                                  |
| Наличие индикатора влажности          | Да                                   |
| Упаковка                              | Индивидуальная                       |
| Количество в упаковке, шт             | 1                                    |



#### Дополнительные технические характеристики

|                     |      |
|---------------------|------|
| L, мм               | 146  |
| L <sub>1</sub> , мм | 10   |
| D, мм               | 12,8 |
| H, мм               | 26,5 |
| Вес, кг             | 0,2  |

### 4. Указания по монтажу и наладке

#### 4.1. Общие указания

Смотровые стёкла должны использоваться строго по назначению в соответствии с указаниями в технической документации.

Правила выбора оборудования, монтажа, наладки и эксплуатации указаны в инструкции и каталоге.

Во избежание несчастных случаев необходимо при монтаже и эксплуатации соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.063-2015.

При проведении паяльных работ обматывайте смотровое стекло мокрой тканью. Факел горелки отворачивайте от смотрового стекла. Рекомендуется использовать припой с содержанием серебра не менее 5% и при пайке продувать трубопровод азотом для предотвращения образования окалины. Температура при пайке не должна превышать 660°C.

#### 4.2. Меры безопасности

Во избежание несчастных случаев необходимо при монтаже и эксплуатации соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.063-2015. К обслуживанию смотровых стекол допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности. Не допускается разборка и демонтаж клапанов при наличии давления в системе.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей смотровые стекла.

#### 4.3. Подготовка к монтажу

Перед монтажом необходимо произвести первичный осмотр клапана и убедиться в отсутствии деформаций и механических повреждений. Трубопровод, на который планируется установить смотровое стекло, необходимо очистить от загрязнений, металлической стружки и заусенцев и продуть.

#### 4.4. Монтаж и демонтаж

Правила монтажа указаны в инструкции и каталоге.

После проведения монтажа убедитесь, что трубы достаточно прочно удерживают смотровое стекло и защищают его от воздействия вибраций. В противном случае закрепите хомутом или просто установите его в более безопасное место.

#### 4.5. Наладка и испытания

Правила наладки и эксплуатации указаны в инструкции и каталоге.

#### 4.6. Пуск (опробование)

Особых указаний не требуется.

### 5. Использование по назначению

### **5.1. Эксплуатационные ограничения**

Смотровые стекла типа SGP N должны использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации. Во избежание несчастных случаев необходимо при монтаже и эксплуатации соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.063-2015.

Не допускается разборка смотровых стекол при наличии давления в системе.

### **5.2. Подготовка изделия к использованию**

Специальной подготовки изделия к использованию не требуется.

### **6. Техническое обслуживание**

Не допускается разборка и демонтаж смотрового стекла при наличии давления в системе.

Во избежание несчастных случаев при эксплуатации необходимо соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.063-2015.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей оборудование.

К обслуживанию смотровых стекол допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

### **7. Текущий ремонт**

Текущий ремонт не требуется.

### **8. Транспортирование и хранение**

Транспортировка и хранение смотровых стекол осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.063-2015 (п.12).

### **9. Утилизация**

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ “Об охране атмосферного воздуха”, № 89-ФЗ “Об отходах производства и потребления”, № 52-ФЗ “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

### **10. Комплектность**

В комплект поставки входят:

- смотровое стекло Модификация SGP N 12s;
- упаковочная коробка;
- паспорт (предоставляется по запросу в электронной форме);

### **11. Список комплектующих и запасных частей**

Комплектующих и запасных частей нет.