



Смотровые стекла, SG, SGR, SGI, SGN, SGH, SGRN, SGRH

Введение



Смотровые стекла используются для указания:

1. Состояния хладагента в жидкостном трубопроводе установки.
2. Наличия масла в линии возврата, выходящей из маслоотделителя.
3. Содержания влаги в хладагенте.

Смотровые стекла SG и SGR используются, в основном, для указания состояния хладагента, а также определения уровня жидкости в ресивере или уровня масла в картере компрессора.

Смотровые стекла SG/N/H и SGR/N/H снабжены индикаторами, которые изменяют свой цвет, показывая степень содержания влаги в хладагенте.

Available types

| | | | |
|--|---|----------------------------|---|
| <p>Штуцеры под пайку</p> <p>Штуцеры под отбортовку</p> | <p>SG: Без индикатора влажности</p> | <p>Втулка</p> | <p>SGR: Смотровое стекло типа втулки без индикатора влажности</p> |
| <p>Штуцеры под пайку</p> <p>Штуцеры под отбортовку</p> | <p>SGI: С индикатором влажности для хладагентов типа ХФУ и ГХФУ</p> <p>SGN: С индикатором влажности для хладагентов типа ГФУ</p> <p>SGH: Со специальным индикатором влажности для хладагента R410A</p> | <p>Втулка</p> <p>Седло</p> | <p>SGRI: Смотровое стекло типа седла с индикатором влажности для хладагентов типа ХФУ и ГХФУ</p> <p>SGRN: Смотровое стекло типа седла с индикатором влажности для хладагентов типа ГФУ</p> <p>SGRH: Смотровое стекло типа седла с индикатором влажности для хладагента R410A</p> |

Преимущества

Смотровые стекла SG/SGR

- Используются с ХФУ, ГХФУ и ГФУ хладагентами.
- Указывают недостаточное переохлаждение.
- Указывают недостаточную заправку хладагента.
- Указывают уровень жидкости в ресивере.
- Указывают уровень масла в компрессоре.
- Имеют штуцеры под отбортовку и пайку или выполнены в виде втулки.

Смотровые стекла SGI/SGRI

- Используются с ХФУ и ГХФУ хладагентами.
- Указывают слишком высокое содержание воды в системе охлаждения.
- Указывают недостаточное переохлаждение.
- Указывают недостаточную заправку хладагента.
- Имеют штуцеры под отбортовку и пайку или выполнены в виде втулки.

Смотровые стекла SGN и SGRN

- Используются с ГФУ хладагентами.
- Указывают слишком высокое содержание воды в системе охлаждения.
- Указывают недостаточное переохлаждение.
- Указывают недостаточную заправку хладагента.
- Имеют штуцеры под отбортовку и пайку или выполнены в виде втулки.

Смотровые стекла SGH/SGRH

- Используются с хладагентом R410A.
- Указывают слишком высокое содержание воды в системе охлаждения.
- Указывают недостаточное переохлаждение.
- Указывают недостаточную заправку хладагента.
- Имеют штуцеры под отбортовку и пайку или выполнены в виде втулки.

Выбор смотрового стекла

При выборе смотрового стекла с индикатором влажности необходимо принимать во внимание:

- тип хладагента,
- растворимость воды в хладагенте,
- уровень влагосодержания, при котором необходимо подавать аварийный сигнал.

Не забывайте, что полиэфирное масло для ГФУ хладагентов, таких как R 134a, R 404A, R 407C и R410A, вступает в реакцию с водой, образуя кислоту и спирт.

Уровень влагосодержания в системе рекомендуется поддерживать в пределах 30–75 ppm. 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.

Цвет индикатора в смотровом стекле зависит от содержания влаги в хладагенте.

Если индикатор принимает зеленый цвет, значит, система находится в идеальных условиях и защищена от вредного воздействия влаги.

Если зеленый цвет начнет расплываться и переходить в желтый, за индикатором необходимо следить более внимательно. Когда цвет индикатора станет желтым, фильтр-осушитель необходимо менять.

Технические характеристики

Температура окружающей среды
От –50°C до +80°C

Максимальное рабочее давление
SG PS/MWP = 35 бар
SGI / SGN PS/MWP = 35 бар
SGR / SGRI / SGRN PS/MWP = 35 бар
SGH 6, 6s –22s / SGRH PS/MWP = 46 бар

Смотровые стекла SGI/SGRI для ХФУ и ГХФУ хладагентов

| | Содержание влаги, ppm = частей на миллион | | | | | |
|-----|---|--------------------|------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| | SGI | | | | | |
| | 25°C | | | 43°C | | |
| | Зеленый (сухой) | Промежуточный цвет | Желтый (влажный) | Зеленый (сухой) | Промежуточный цвет | Желтый (влажный) |
| R22 | < 150 | 150 - 300 | >300 | < 250 | 250 - 500 | > 500 |

Смотровые стекла SGN/SGRN для ГФУ и ГХФУ хладагентов



| | Содержание влаги, ppm = частей на миллион | | | | | |
|-------|---|--------------------|------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| | SGN / SGRN | | | | | |
| | 25°C | | | 43°C | | |
| | Зеленый (сухой) | Промежуточный цвет | Желтый (влажный) | Зеленый (сухой) | Промежуточный цвет | Желтый (влажный) |
| R22 | < 30 | 30 - 120 | >120 | < 50 | 50 - 200 | > 200 |
| R134a | < 30 | 30 - 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 |

Смотровые стекла SGH/SGRH для ГФУ хладагентов





| | Содержание влаги, ppm = частей на миллион | | | | | |
|-------|---|--------------------|------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| | SGH | | | | | |
| | 25°C | | | 43°C | | |
| | Зеленый (сухой) | Промежуточный цвет | Желтый (влажный) | Зеленый (сухой) | Промежуточный цвет | Желтый (влажный) |
| R410A | < 20 | 20 - 165 | > 165 | < 40 | 40 - 350 | >350 |

Примечание: По вопросу содержания влаги в хладагентах других типов обращайтесь в компанию Данфосс.

Оформление заказа

| | Тип смотрового стекла | Модификация | Соединительный размер, дюйм | Соединительный размер, мм | Кодовый номер |
|--|-----------------------|----------------------------------|--|---------------------------|------------------------------------|
|  | SG 10 | Под отбортовку Наруж × наруж. | $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$ | 10 × 10 | 014-0080 |
|  | SG 12 SG 16 | Под пайку ODF × ODF | $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $\frac{5}{8} \times \frac{5}{8}$ | 16 × 16 | 014-0086 014-0087 |





ХФУ/ГХФУ

| | Тип смотрового стекла | Модификация | Соединительный размер, дюйм | Соединительный размер, мм | Кодовый номер |
|--|---|---|--|---|--|
|  | SGI 6 SGI 10 SGI 12 SGI 16 SGI 19 | Под отбортовку Наруж. × наруж. | $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $\frac{5}{8} \times \frac{5}{8}$ $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$ | 6 × 6 10 × 10 12 × 12 16 × 16 19 × 19 | 014-0007 014-0008 014-0009 014-0024 014-0028 |
|  | SGI 6 SGI 10 SGI 12 SGI 16 SGI 19 | Под отбортовку Внутр. × наруж. ¹⁾ | $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $\frac{5}{8} \times \frac{5}{8}$ $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$ | 6 × 6 10 × 10 12 × 12 16 × 16 19 × 19 | 014-0021 014-0022 014-0025 014-0026 014-0043 |
|  | SGI 6s SGI 10s SGI 12s SGI 16s SGI 19s SGI 22s | Под пайку ODF × ODF | $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $\frac{5}{8} \times \frac{5}{8}$ $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$ $\frac{7}{8} \times \frac{7}{8}$ | 16 × 16 19 × 19 22 × 22 | 014-0034 014-0035 014-0036 014-0044 014-0047 014-0039 |
| | SGI 6s SGI 10s SGI 12s SGI 18s | Под пайку ODF × ODF | | 6 × 6 10 × 10 12 × 12 18 × 18 | 014-0040 014-0041 014-0042 014-0045 |
|  | SGI 6s SGI 10s SGI 12s SGI 16s SGI 22s | Под пайку ODF × ODM | $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $\frac{5}{8} \times \frac{5}{8}$ $\frac{7}{8} \times \frac{7}{8}$ | 16 × 16 22 × 22 | 014-0125 014-0126 014-0127 014-0128 014-0130 |



¹⁾ Может наворачиваться прямо на фильтр-осушитель.

Оформление заказа (продолжение)

HFC

| | Тип смотрового стекла | Модификация | Соединительный размер, дюйм | Соединительный размер, мм | Кодовый номер |
|---|--|---|--|---|---|
|  | SGN 6 SGN 10 SGN 12 SGN 16 SGN 19 | Под отбортовку Наруж. × наруж. | $1/4 \times 1/4$ $3/8 \times 3/8$ $1/2 \times 1/2$ $5/8 \times 5/8$ $3/4 \times 3/4$ | 6 × 6 10 × 10 12 × 12 16 × 16 19 × 19 | 014-0161 014-0162 014-0163 014-0165 014-0166 |
|  | SGN 6 SGN 10 SGN 12 SGN 16 SGN 19 | Под отбортовку Внутр. × наруж. ²⁾ | $1/4 \times 1/4$ $3/8 \times 3/8$ $1/2 \times 1/2$ $5/8 \times 5/8$ $3/4 \times 3/4$ | 6 × 6 10 × 10 12 × 12 16 × 16 19 × 19 | 014-0171 014-0172 014-0173 014-0174 014-0175 |
|  | SGN 6s SGN 10s SGN 12s SGN 16s SGN 19s SGN 22s SGN 22s | Под пайку ODF × ODF | $1/4 \times 1/4$ $3/8 \times 3/8$ $1/2 \times 1/2$ $5/8 \times 5/8$ $3/4 \times 3/4$ $7/8 \times 7/8$ $1 1/8 \times 1 1/8$ | 16 × 16 19 × 19 22 × 22 | 014-0181 014-0182 014-0183 014-0184 014-0185 014-0186 014-0187 |
| | SGN 6s SGN 10s SGN 12s SGN 18s | | Под пайку ODF × ODF | | 6 × 6 10 × 10 12 × 12 18 × 18 |
|  | SGN 6s SGN 10s SGN 12s SGN 16s SGN 22s | Под пайку ODF × ODM | $1/4 \times 1/4$ $3/8 \times 3/8$ $1/2 \times 1/2$ $5/8 \times 5/8$ $7/8 \times 7/8$ | 16 × 16 22 × 22 | 014-0201 014-0202 014-0203 014-0204 014-0206 |

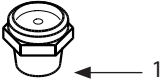
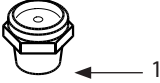
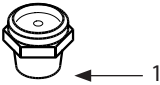
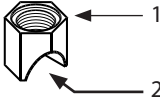

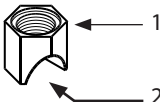
R410A

| | Тип смотрового стекла | Модификация | Соединительный размер, дюйм | Соединительный размер, мм | Кодовый номер |
|---|---|-----------------------------------|--|---------------------------|--|
|  | SGH 6 | Под отбортовку Наруж. × наруж. | $1/4 \times 1/4$ | 6 × 6 | 014-1660 |
|  | SGH 6s SGH 10s SGH 12s SGH 16s SGH 22s SGH 22s | Под пайку ODF × ODF | $1/4 \times 1/4$ $3/8 \times 3/8$ $1/2 \times 1/2$ $5/8 \times 5/8$ $7/8 \times 7/8$ $1 1/8 \times 1 1/8$ | 16 × 16 22 × 22 | 014-1090 014-1092 014-1091 014-1094 014-1096 014-1098 |

²⁾ Может наворачиваться прямо на фильтр-осушитель.

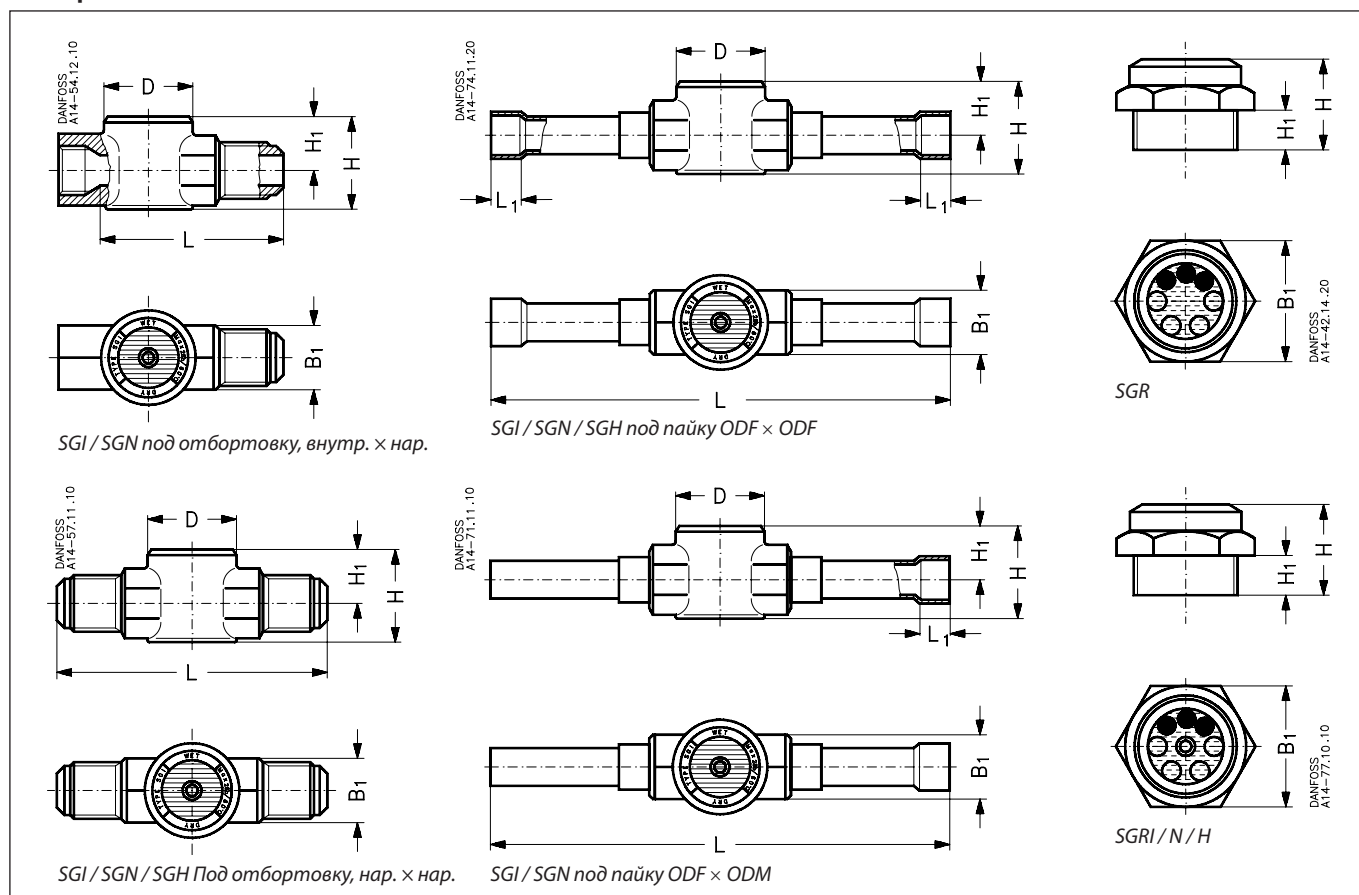
(continued...)

Оформление заказа (продолжение)

| | Тип смотрового стекла | Модификация | Соединительный размер | | Кодовый номер |
|--|---|------------------------------|--|---|---|
| | | | 1 | 2 | |
|  | SGR 3/4 SGR 3/4 SGR 1/2 | Трубная резьба NPT NPT | G3/4 A ¹⁾ 3/4 NPT 1/2 NPT | | 014-0004 014-0005 014-0002 |
|  | SGRI SGRI | SGRI SGRI для седла | 1/2 - 14 NPT M24 x 1 | | 014-0131 014-1154 |
|  | SGRN SGRN | SGRN SGRN для седла | 1/2 NPT M24 x 1 | | 014-0006 014-1155 |
|  | Смотровое стекло типа седло | Для крепления на трубе | M24 x 1 M24 x 1 M24 x 1 M24 x 1 M24 x 1 M24 x 1 M24 x 1 M24 x 1 | 7/8 1 1/8 1 3/8 1 5/8 2 1/8 3 1/8 4 1/8 | 014-1059 014-1056 014-1057 014-1058 014-1067 014-1068 014-1069 |
|  | SGRH | SGRH для седла | M20 x 1.5 | | 014-1601 |
|  | Смотровое стек- ло типа седло для стекол SGRH | Для крепления на трубе | M20 x 1.5 | 3 1/8 | 014-1072 |

1) ISO 228/1

Размеры и масса



| Тип смотрового стекла | Способ соединения | L мм | L ₁ мм | H мм | H ₁ мм | B ₁ мм | Ø D мм | Масса, кг |
|-----------------------|--------------------------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|----------------------|-----------|--------------|
| SGI/SGN/SGH 6 | Под отбортовку наруж. × наруж. | 67 | | 24 | 14 | 14 | 27 | 0.1 |
| SGI/SGN 10 | | 82 | | 28 | 16 | 19 | 32 | 0.2 |
| SGI/SGN 12 | | 88 | | 30 | 18 | 22 | 32 | 0.3 |
| SGI/SGN 16 | | 104 | | 37 | 21 | 27 | 37 | 0.4 |
| SGI/SGN 19 | | 110 | | 41 | 22 | 32 | 37 | 0.4 |
| SGI/SGN 6 | Под отбортовку Внутр. × наруж. | 46 | | 24 | 14 | 16 | 27 | 0.1 |
| SGI/SGN 10 | | 57 | | 30 | 18 | 22 | 32 | 0.2 |
| SGI/SGN 12 | | 59 | | 30 | 18 | 24 | 32 | 0.3 |
| SGI/SGN 16 | | 71 | | 37 | 21 | 27 | 37 | 0.4 |
| SGI/SGN 19 | | 75 | | 41 | 22 | 32 | 37 | 0.6 |
| SGI/SGN/SGH 6s | Под пайку ODF × ODF | 101 | 7 | 24 | 14 | 14 | 27 | 0.1 |
| SGI/SGN/SGH 10s | | 119 | 9 | 24 | 14 | 14 | 27 | 0.1 |
| SGI/SGN/SGH 12s | | 146 | 10 | 28 | 16 | 19 | 27 | 0.2 |
| SGI/SGN/SGH 16s | | 146 | 12 | 30 | 18 | 22 | 27 | 0.2 |
| SGI/SGN 18s | | 173 | 14 | 37 | 21 | 27 | 37 | 0.2 |
| SGI/SGN/SGH 22s | | 173 | 17 | 37 | 21 | 27 | 27 | 0.2 |
| SGI/SGN 6s | Под пайку ODF × ODM | 101 | 7 | 24 | 14 | 14 | 27 | 0.1 |
| SGI/SGN 10s | | 119 | 9 | 24 | 14 | 14 | 27 | 0.1 |
| SGI/SGN 12s | | 146 | 10 | 28 | 16 | 19 | 27 | 0.2 |
| SGI/SGN 16s | | 146 | 12 | 30 | 18 | 22 | 27 | 0.2 |
| SGR 1/2 | NPT | | | 30 | 18 | 27 | | 0.1 |
| SGR 3/4 | Трубная резьба | | | 23 | 10 | 32 | | 0.1 |
| SGR 3/4 | NPT | | | 31 | 18 | 32 | | 0.1 |
| SGRN 1/2 | NPT | | | 30 | 18 | 27 | | 0.1 |

