

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	Под отбортовку Наруж. × наруж.	$1/4 \times 1/4$	6 × 6	014-0161
	SGN 10		$3/8 \times 3/8$	10 × 10	014-0162
	SGN 12		$1/2 \times 1/2$	12 × 12	014-0163
	SGN 16		$5/8 \times 5/8$	16 × 16	014-0165
	SGN 19		$3/4 \times 3/4$	19 × 19	014-0166
	SGN 6	Под отбортовку Внутр. × наруж. ²⁾	$1/4 \times 1/4$	6 × 6	014-0171
	SGN 10		$3/8 \times 3/8$	10 × 10	014-0172
	SGN 12		$1/2 \times 1/2$	12 × 12	014-0173
	SGN 16		$5/8 \times 5/8$	16 × 16	014-0174
	SGN 19		$3/4 \times 3/4$	19 × 19	014-0175
	SGN 6s	Под пайку ODF × ODF	$1/4 \times 1/4$	16 × 16	014-0181
	SGN 10s		$3/8 \times 3/8$		014-0182
	SGN 12s		$1/2 \times 1/2$		014-0183
	SGN 16s		$5/8 \times 5/8$		014-0184
	SGN 19s		$3/4 \times 3/4$		014-0185
	SGN 22s		$7/8 \times 7/8$		014-0186
	SGN 22s		$1\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{8}$		014-0187
	SGN 6s	Под пайку ODF × ODF		6 × 6	014-0191
	SGN 10s		10 × 10	014-0192	
	SGN 12s		12 × 12	014-0193	
	SGN 18s		18 × 18	014-0195	
	SGN 6s	Под пайку ODF × ODM	$1/4 \times 1/4$	16 × 16	014-0201
	SGN 10s		$3/8 \times 3/8$		014-0202
	SGN 12s		$1/2 \times 1/2$		014-0203
	SGN 16s		$5/8 \times 5/8$		014-0204
	SGN 22s		$7/8 \times 7/8$		22 × 22



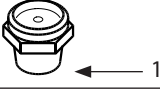
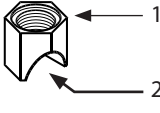
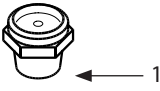
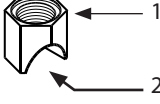
R410A

	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	Под пайку ODF × ODF	$1/4 \times 1/4$	16 × 16	014-1090	
	SGH 10s		$3/8 \times 3/8$		014-1092	
	SGH 12s		$1/2 \times 1/2$		014-1091	
	SGH 16s		$5/8 \times 5/8$		014-1094	
	SGH 22s		$7/8 \times 7/8$		22 × 22	014-1096
	SGH 22s		$1\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{8}$		014-1098	

²⁾ Может наворачиваться прямо на фильтр-осушитель.

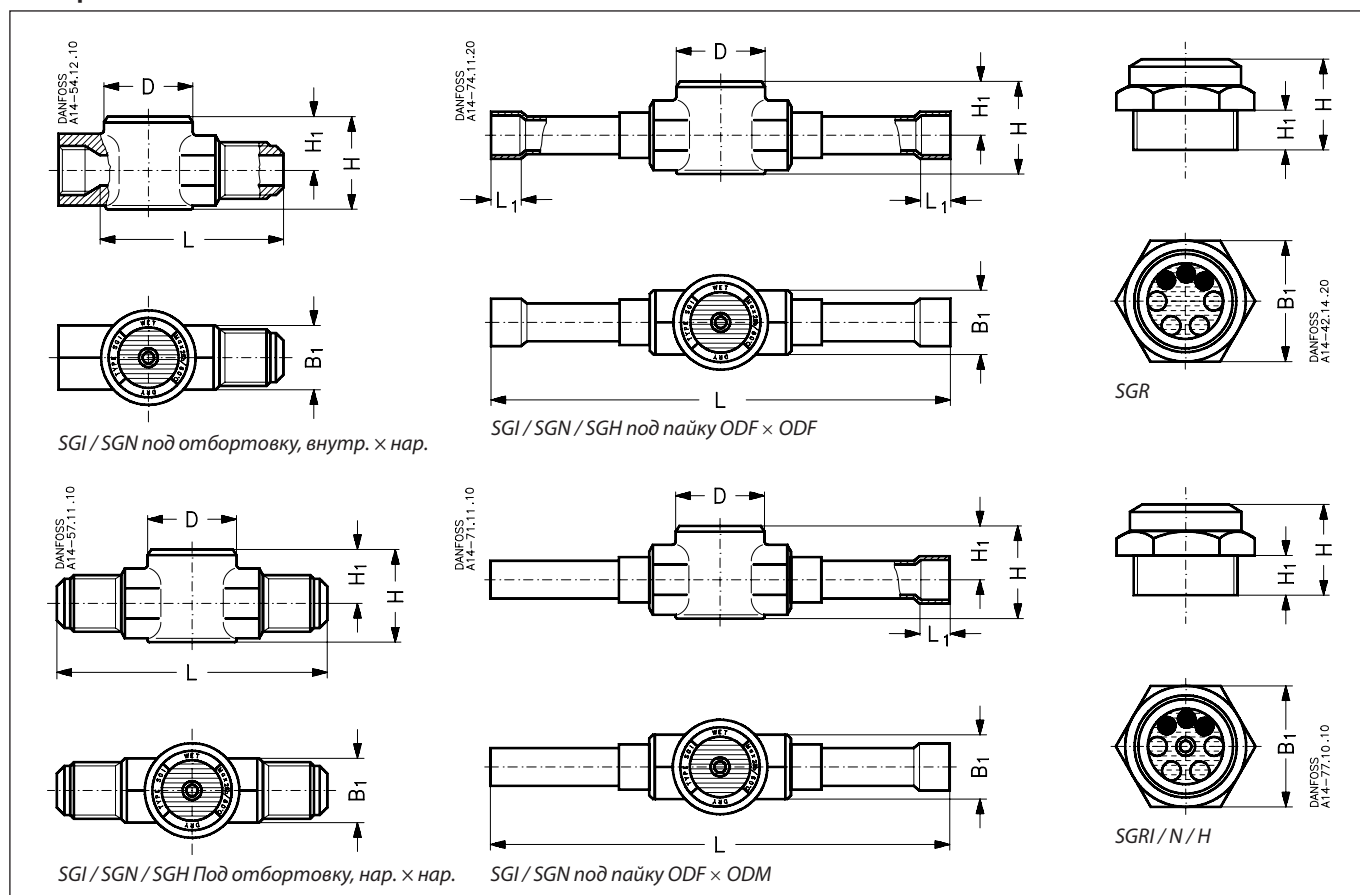
(continued...)

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. x 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 отбор- товку Внутр. x 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 x 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 x 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

