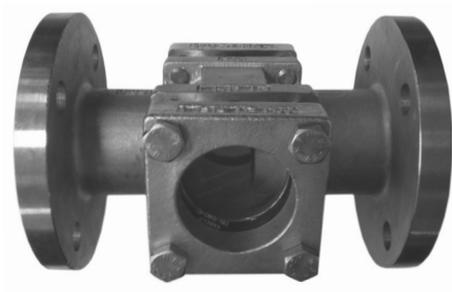


Смотровые стёкла SGC40 и SGS40

Руководство по монтажу и эксплуатации



- 1. Информация о безопасности***
 - 2. Общая информация***
 - 3. Указания по монтажу***
 - 4. Ввод в эксплуатацию***
 - 5. Принцип работы***
 - 6. Запасные части и обслуживание***
-

— 1. Информация о безопасности —

Безопасная эксплуатация изделий гарантируется только при условии правильного монтажа, запуска в работу и обслуживания квалифицированным персоналом в соответствии с данным руководством. Кроме этого должны соблюдаться общие требования по работе с трубопроводами, находящимися под давлением, требования по использованию подходящего инструмента и оборудования.

1.1 Применение

Прочтите данное руководство, проверьте маркировку изделия и убедитесь, что оно может использоваться в вашем конкретном случае.

- i) Оборудование может использоваться со средами упомянутыми в группе 2 TP TC 032/2014. Возможно использование с другими средами, но для определения возможности этого проконсультируйтесь со специалистами Spirax Sarco.
- ii) Проверьте соответствие материалов изделий максимально возможным значениям температуры и давления.
- iii) Определите направление движения среды.
- iv) Изделия не должны подвергаться воздействию внешних механических сил, связанных с расширением трубопроводов и т. п.
- v) Снимите транспортные заглушки.

1.2 Доступ

Необходимо обеспечить свободный доступ к изделиям для их обслуживания и ремонта.

1.3 Освещение

Убедитесь в достаточной освещённости в месте монтажа изделий.

1.4 Взрывоопасные жидкости и газы

Будьте особенно осторожны при возможном нахождении в трубопроводе взрыво- и пожароопасных жидкостей и газов.

1.5 Пожаро- взрывоопасные зоны

Будьте внимательны при проведении сварочных и других работ в пожаро- взрывоопасных зонах, зонах с возможными утечками кислорода, опасных газов, зонах с высокими температурами, сильным шумом, движущимися механизмами.

1.6 Системы под давлением

Перед обслуживанием изделий убедитесь, что давление в системе сброшено до атмосферного. При необходимости используйте специальные клапаны для сброса давления типа BDV (см. отдельную литературу). Убедитесь, что давление сброшено даже если манометр показывает ноль.

1.7 Температура

Перед обслуживанием убедитесь, что температура изделий снизилась до температуры окружающего воздуха.

1.8 Инструменты и запчасти

Используйте только пригодный инструмент и оригинальные запчасти.

1.9 Защитная одежда

Во время работ по обслуживанию используйте специальную защитную одежду и защитные очки.

1.10 Допуск к работам

Работы по обслуживанию и ремонту должны проводиться только обученным квалифицированным персоналом.

Работы должны проводиться только в соответствии с данным руководством.

Перед проведением работ персонал должен получить соответствующий допуск к такого вида работам.

1.11 Подъём тяжестей

Там, где вес поднимаемых изделий превышает 20 кг, рекомендуется использовать соответствующее подъёмно-транспортное оборудование.

1.12 Опасность высоких температур

Во время работы температура некоторых поверхностей может достигать 90°C. Будьте осторожны.

1.13 Опасность обмерзания

Необходимо предусмотреть дренирование изделий находящихся на улице, так как при низких температурах имеется вероятность замерзания жидкостей в скрытых полостях и повреждения изделий.

1.14 Опасность остаточного давления

Изделия не должны демонтироваться без предварительного полного стравливания давления.

1.15 Утилизация

Утилизация изделий (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96 - ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (с изменениями от 13.07.2015 N 233-ФЗ), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (с изменениями от 31.12.2017 N 503-ФЗ) "Об отходах производства и потребления", от 10 января 2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями от 31.12.2017 N 503-ФЗ, с изм., внесенными Постановлением Конституционного Суда РФ от 05.03.2013 N 5-П), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во использование указанных закон

- 2. Общая информация об изделиях -

2.1 Назначение и область применения

Двухоконные смотровые стёкла **SGC40** имеют корпус из углеродистой стали, а **SGS40** из нержавеющей стали и поставляются со следующими типа соединений: резьбовым, быстросъёмным санитарным, под сварку в нахлёт и фланцевым. Стекла предназначены для визуального контроля за течением жидкой среды в трубопроводе.

Опции:

- Индикатор потока.
- Подпружиненный индикатор потока может быть подпружиненным для возможности использования на вертикальных трубопроводах и в условиях больших расходов.
- Защита боросиликатных стёкол материалом Миса для применения с агрессивными средами (обозначение в заказе: **SGC40M** и **SGS40M**).

Таблица ниже приводит данные по применению боросиликатных стёкол.

Применение	Тип стёкол
Пар или > pH9	Боросиликатные стёкла с защитой Миса
>150°C и > pH7	Боросиликатные стёкла с защитой Миса
<150°C и < pH7	Боросиликатные стёкла

Прим.: Полная техническая информация находится в документе TI-P130-28.

2.2 DN и соединения

1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" и 2"

Резьба BSP, NPT и под сварку в нахлёт.

DN15, DN20, DN25, DN40 и DN50

Санитарное быстросъёмное Соединение по ASME BPE.

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 и DN100

Фланцы EN 1092 PN40, ASME 150 и 300, JIS/KS 10 и JIS/KS 20.

Размеры и поверхности прилегания фланцев выполнены по EN 558 Series 1.

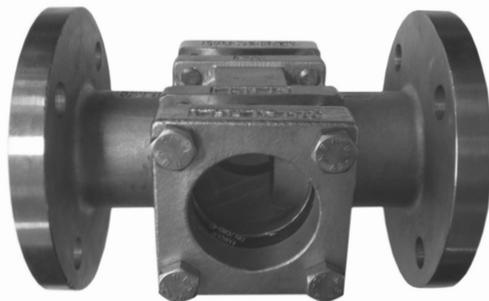
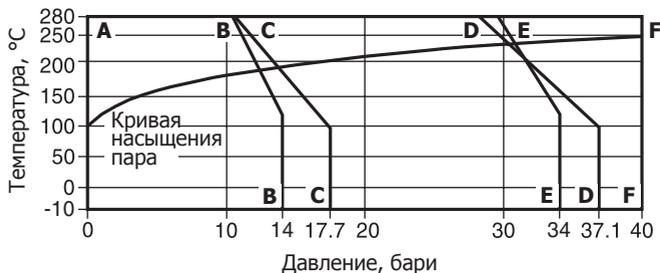


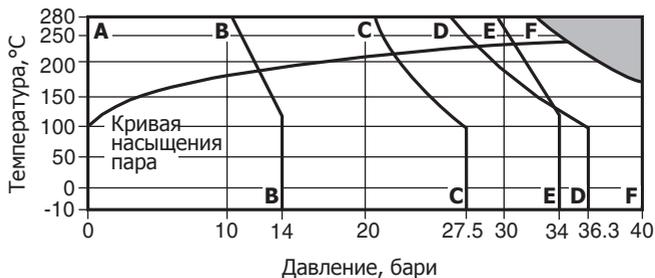
Рис. 1

2.3 Рабочий диапазон

SGC40 Сталь



SGS40 Сталь нержавеющая



Изделия **не должны** использоваться в данной области параметров.

A-B-B Фланцы JIS 10 и KS 10.

A-C-C Фланцы ASME 150.

A-D-D Фланцы EN 1092 PN40.

A-E-E Фланцы JIS 20 и KS 20.

A-F-F Резьба BSP, NPT, санитарное соединение, под сварку и фланцы ASME 300.

Корпус соответствует нормам			PN40
PMA	Максимальное допустимое давление	SGC40	40 бари при 280°C
		SGS40	40 бари при 178°C
TMA	Максимальная допустимая температура	SGC40	280°C при 40 бари
		SGS40	280°C при 32.5 бари
Минимальная допустимая температура			-10°C
PMO	Максимальное рабочее давление на насыщенном паре	PN40	
		SGC40	31.3 бари при 238°C
		SGS40	28 бари при 230°C
		ASME 150	
		SGC40	14 бари при 198°C
		SGS40	22.5 бари при 220°C
		ASME 300	
		SGC40	40 бари при 250°C
SGS40	33 бари при 240°C		
		JIS 10 и KS 10	
		14 бари при 120°C	
		JIS 20 и KS 20	
		34 бари при 120°C	
TMO	Максимальная рабочая температура	SGC40	280°C при 40 бари
		SGS40	280°C при 32.5 бари

Минимальная рабочая температура

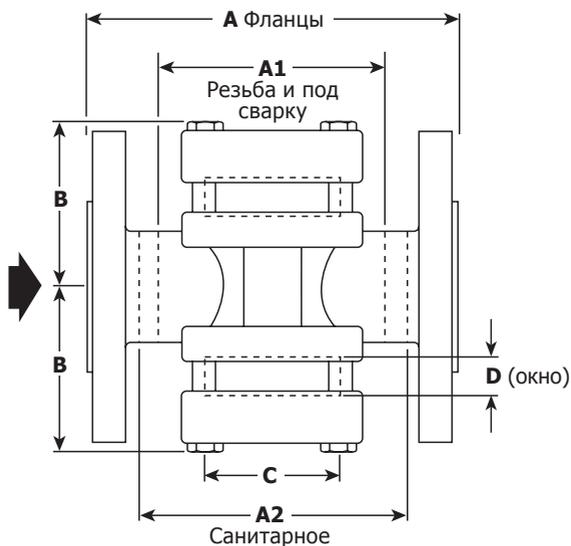
Прим.: при более низких температурах проконсультируйтесь с Spirax Sarco -10°C

Давление холодного гидротестирования:

60 бари

2.4 Размеры и вес (ориентировочные), в мм и кг

DN	A	A1	A2	B	C	D	Фланцы	Вес Резьба Под св.	Санитарное
DN15	130	95	120	50	45	10	3.0	2.5	2.5
DN20	150	95	140	50	45	10	4.0	3.0	3.0
DN25	160	95	155	70	63	15	5.0	3.5	4.5
DN32	180	150	-	70	63	15	6.0	4.0	-
DN40	200	150	200	90	80	20	9.0	5.5	6.0
DN50	230	150	230	90	80	20	11.0	7.5	8.0
DN65	290	-	-	130	115	30	28.0	-	-
DN80	310	-	-	150	115	30	37.0	-	-
DN100	356	-	-	160	115	30	43.0	-	-

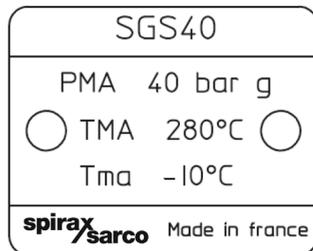
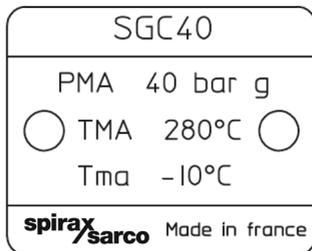


2.5 Идентификационная табличка

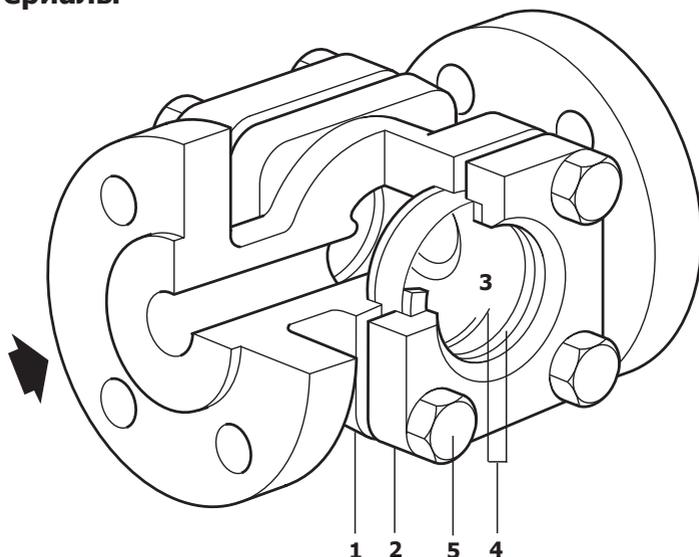
Стандартные наименования: SGC40 и SGS40.

Если стёкла защищены материалом Миса, то наименования будут: SGC40М и SGS40М.

Стандартные идентификационные таблички



2.6 Материалы



Материал

№	Деталь	Материал
1	Корпус *	SGC40 Сталь EN 10213-2 1.0619+N / ASTM A216 WCB
		SGS40 Нержавеющая сталь EN 10213-4 1.4308 / ASTM A351-CF8

Материалы корпуса указанные выше относятся к смотровым стёклам DN32 - DN100 у которых фланцы являются частью корпуса.

Внимание, стёкла DN15 - DN25 имеют приварные фланцы и их материалы указаны ниже:

Фланцы для	SGC40 Сталь	C22.8 в соотв. с EN 10222-2 / A105N в соотв. с ASTM A105
	SGS40 Нерж. сталь	1.4571 в соотв. с EN 10222-5 / 316Ti в соотв. с ASTM A182
2 Крышка	SGC40 Сталь	EN 10213-2 1.0619+N / ASTM A216 WCB
	SGS40 Нерж. сталь	EN 10213-4 1.4308 / ASTM A351-CF8
3 Стёкла	Боросиликатное стекло	DIN 7080
4 Прокладки	Армированный графит	
5 Болты	Нержавеющая сталь	EN ISO 3506-1 A2-70

Материалы для опций

Приведенные ниже детали отсутствуют на рисунке, так как поставляются как опции.

6	Индикатор потока	
7	Пружина	Сталь нержавеющая
8	Защита стёкол	Mica

3. Указания по монтажу

Внимание:

1. Перед началом монтажа внимательно прочтите п. 1.
2. В случае использования резьбовой версии SGS40 нанесите на резьбу смазку во избежания возникновения эффекта "холодной сварки".

ВНИМАНИЕ

Прокладки, используемые в изделиях (за исключением SG13), армированы нержавеющей сталью. Будьте осторожны, не пораньте руки об острые края прокладок.

При определённых условиях коррозионно-активные вещества в конденсате могут повредить внутренние поверхности стёкол. Особенно сильное влияние могут оказать каустик и плавиковая кислота. Защита стёкол из материала Мiса должна использоваться при установке на паре или если показатель pH > 9 или температура > 150°C при pH > 7 (см. п. 2.1). Рекомендуется периодически проверять толщину стёкол. При обнаружении следов эрозии стекло должно быть незамедлительно заменено. При проведении работ используйте защитные очки.

Смотровые стекла могут монтироваться как на горизонтальных, так и на вертикальных трубопроводах.

Если смотровое стекло устанавливается за конденсатоотводчиком разрядного типа действия (термодинамическим или с поплавком типа "перевернутый стакан"), то расстояние между конденсатоотводчиком и смотровым стеклом должно быть не менее 1 м, что предохранит стекло от шокового воздействия высоких давления и температуры.

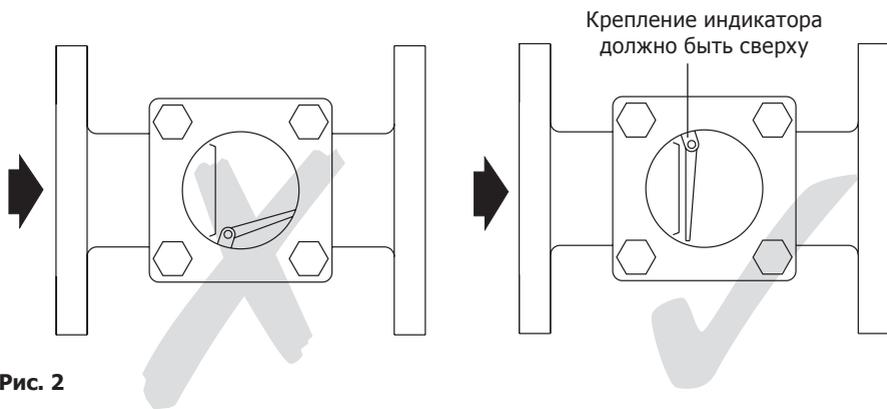


Рис. 2

4. Ввод в эксплуатацию

После монтажа и запуска в работу убедитесь, что вся система функционирует должным образом. Проверьте работоспособность предохранительного клапана.

5. Принцип работы

Смотровые стёкла обеспечивают турбулизацию потока для облегчения визуального наблюдения за ним.

Смотровые стекла могут применяться для обнаружения блокировки запорных клапанов, фильтров, конденсатоотводчиков и другого оборудования. Кроме этого смотровые стекла, могут использоваться для слежения за изменением цвета жидкости на различных стадиях технологического процесса.

6. Обслуживание и запасные части

6.1 Обслуживание

Перед началом работ внимательно прочтите п. 1.

Замена стёкол и прокладок:

- Изолируйте смотровое стекло, сбросьте давление и дайте смотровому стеклу остыть до температуры окружающей среды.
- Отдайте болты (5) и выньте прокладки (4) и окна (3).
- Очистите посадочные места.
- Используя новые прокладки (4) установите стекла (3) на место.
- Установите крышки (2) и болты (5) - Резьбу болтов смотрового стекла SGS40 смажьте подходящей антипригарной смазкой во избежание возникновения эффекта "холодной" сварки.
- Медленно открывайте запорные клапаны, проверяя наличие протечек по соединениям.

6.2 Запасные части

Запасные части изображены сплошными линиями. Детали, изображённые пунктирными линиями, как запасные не поставляются.

Поставляемые запчасти

Комплект окон и прокладок	3, 4
Комплект прокладок	4
Индикатор потока (не показан)	6
Защита стёкол из материала Мiса (не показана)	8

Как заказать

Используйте описание из таблицы и указывайте тип и Ду смотрового стекла.

Пример: Комплект прокладок для смотрового стекла SGC40 DN40.

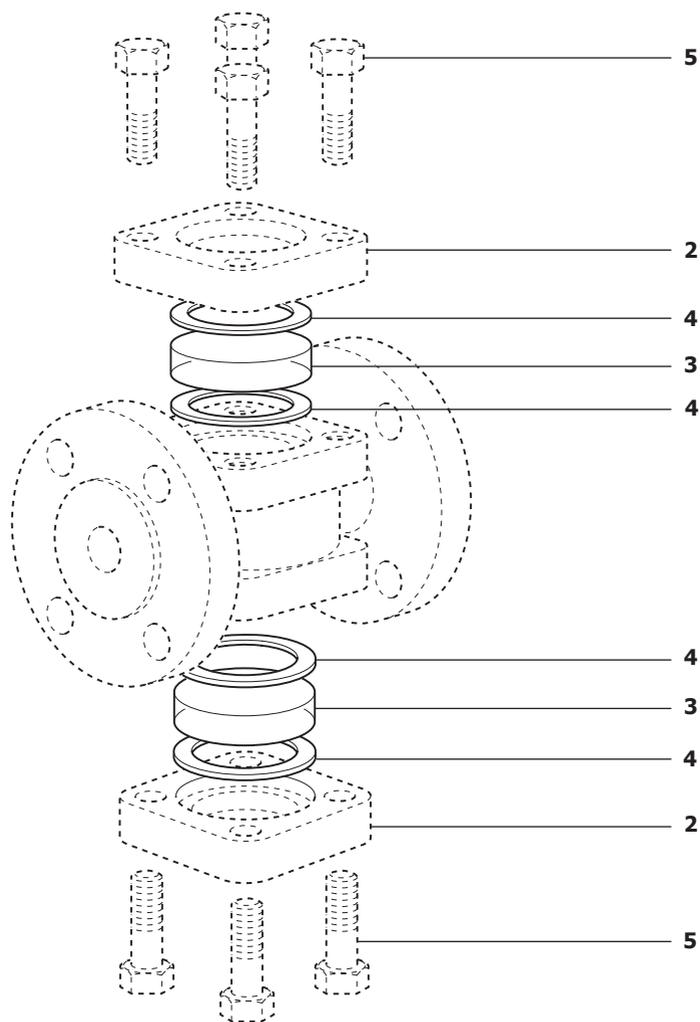


Рис. 3

Таблица 1 Рекомендуемые усилия затяжки

Деталь DN	Кол.		или мм		Нм
5	DN15 - DN20	8	17 A/F	M10 x 35	12
	DN25 - DN32	8	19 A/F	M12 x 50	28
	DN40 - DN50	8	19 A/F	M12 x 60	38
	DN65 - DN100	8	23 A/F	M16 x 85	132