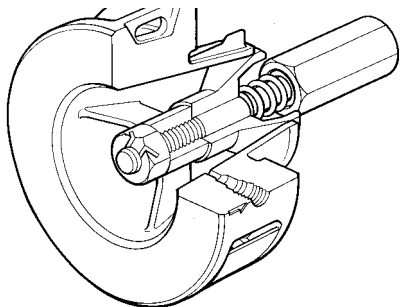

Измеритель расхода типа Gilflo "B", Gilflo "Spool" и Gilflo ILVA

Паспорт (Инструкция по монтажу и эксплуатации)



- 1. Введение**
- 2. Общие положения**
- 3. Комплектация измерителя расхода**
- 4. Технические характеристики**
- 5. Монтаж измерителя расхода**
- 6. Импульсные линии**
- 7. Запуск в работу**
- 8. Обслуживание**
- 9. Поиск неисправностей**
- 10. Запасные части**
- 11. Отметки о поверках**
- 12. Комплект поставки**
- 13. Калибровочные данные**
- 14. Требования к хранению и транспортировке**
- 15. Гарантии производителя**

1. Введение

Данный документ дает рекомендации по монтажу и обслуживанию измерителей расхода типа Gilflo "B", Gilflo "Spool" и Gilflo ILVA, выпускаемых компанией SPIRAX SARCO (Великобритания). Здесь также даны рекомендации по монтажу датчика перепада давления M610 DP, датчика давления EL2600 и датчика температуры EL2271. (Полная информация дана в инструкциях по монтажу и эксплуатации на соответствующее оборудование)

2. Общие положения

Измеритель расхода состоит из следующих компонентов:

2.1 Трубопроводный датчик расхода Gilflo "B", Gilflo "Spool" и Gilflo ILVA

Он устанавливается на трубопроводе и импульсными линиями соединяется с датчиком перепада давления.

2.2 Датчик перепада давления M610

Он измеряет дифференциальный перепад давления на датчике расхода и преобразует его в токовый сигнал 4-20 мА.

2.3 Оборудование для обработки сигналов

Это может быть вычислитель M241G (пар), M250G (газы), показывающий дисплей M750, который не имеет функции компенсации по плотности среды и может применяться с паром, газами и жидкостями для расчета и вывода объемных расходов, а также вычислитель СПТ961 фирмы "ЛОГИКА".

Все вышеперечисленное оборудование

применяется для линеаризации выходного сигнала с датчиков расхода Gilflo "B", Gilflo "Spool" и Gilflo ILVA.

2.4 Дополнительное оборудование

2.4.1 Изолирующие вентили F50C, которые устанавливаются в непосредственной близости от датчиков расхода Gilflo "B", Gilflo "Spool" или Gilflo ILVA на импульсных линиях.

2.4.2 Датчик давления EL2600, который присоединяется к импульсной линии с помощью колена и своей импульсной трубки. Он вырабатывает сигнал 4 - 20 мА пропорционально давлению в магистрали и применяется там, где необходимо обеспечить компенсацию по плотности среды.

2.4.3 Датчик температуры EL2271 устанавливается прямо в магистраль перед датчиком расхода Gilflo ILVA. Он вырабатывает сигнал 4 - 20 мА пропорционально температуре среды в магистрали и применяется там, где необходимо обеспечить компенсацию по плотности среды.

ВНИМАНИЕ: При использовании вычислителя СПТ961 необходима установка и датчика давления и датчика температуры.

Техническое описание оборудования находится в:

Датчик расхода GILFLO "B" - см. **TI-P337-08**

Датчик расхода GILFLO "Spool" - см. **TI-P337-09**

Датчик расхода GILFLO ILVA - см. **TI-P337-05**

Датчик дифференциального давления. M610 – см. **TI-P337-10**

Датчик дифференциального давления. M640 – см. **TI-P335-12**

Датчик давления EL2600 - см. **TI-P322-02**

Датчик температуры EL2270/ EL2271/ EL2810 – см. **TI-P322-06**

Вычислитель расхода M240G/M250G - см. **TI-P333-07** и **TI-P330-53**

Тепловычислитель СПТ961 – см. **Руководство по эксплуатации**

РАЖГ.421412.012 РЭ

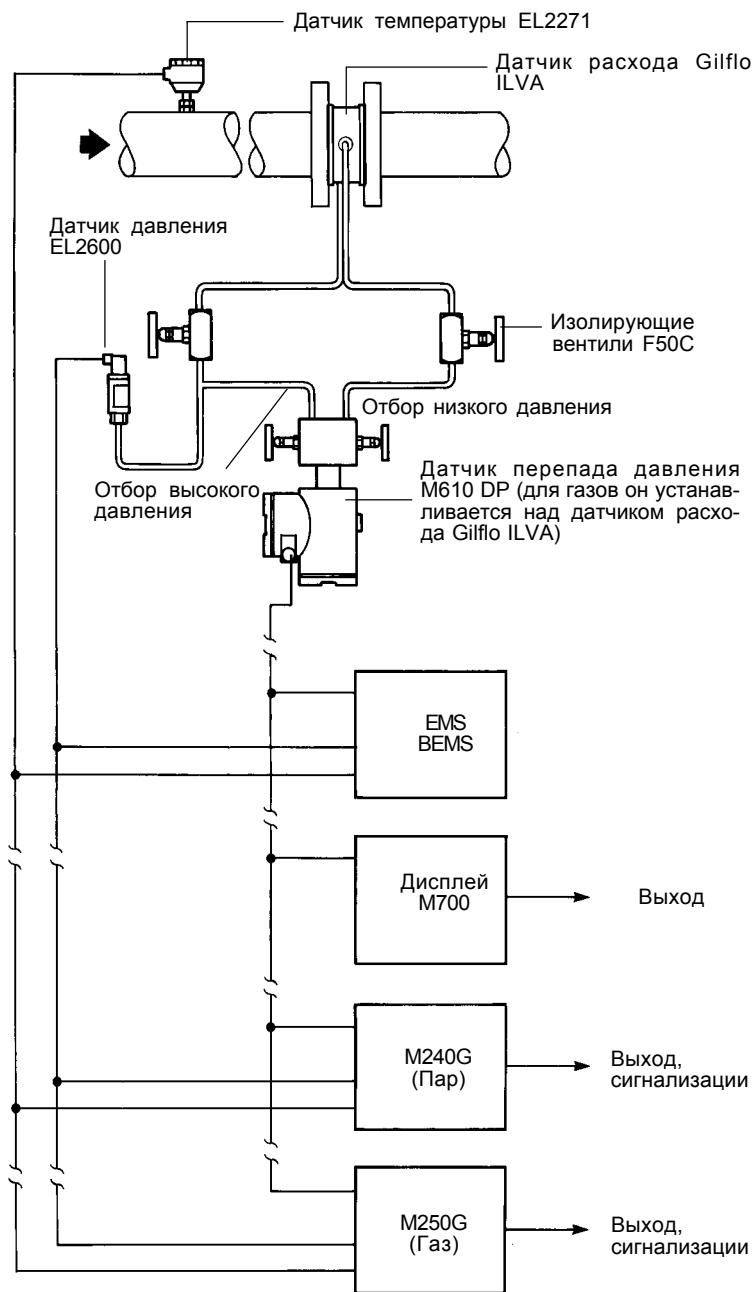


Рис. 1 (Показано схематично, см. рис.8).

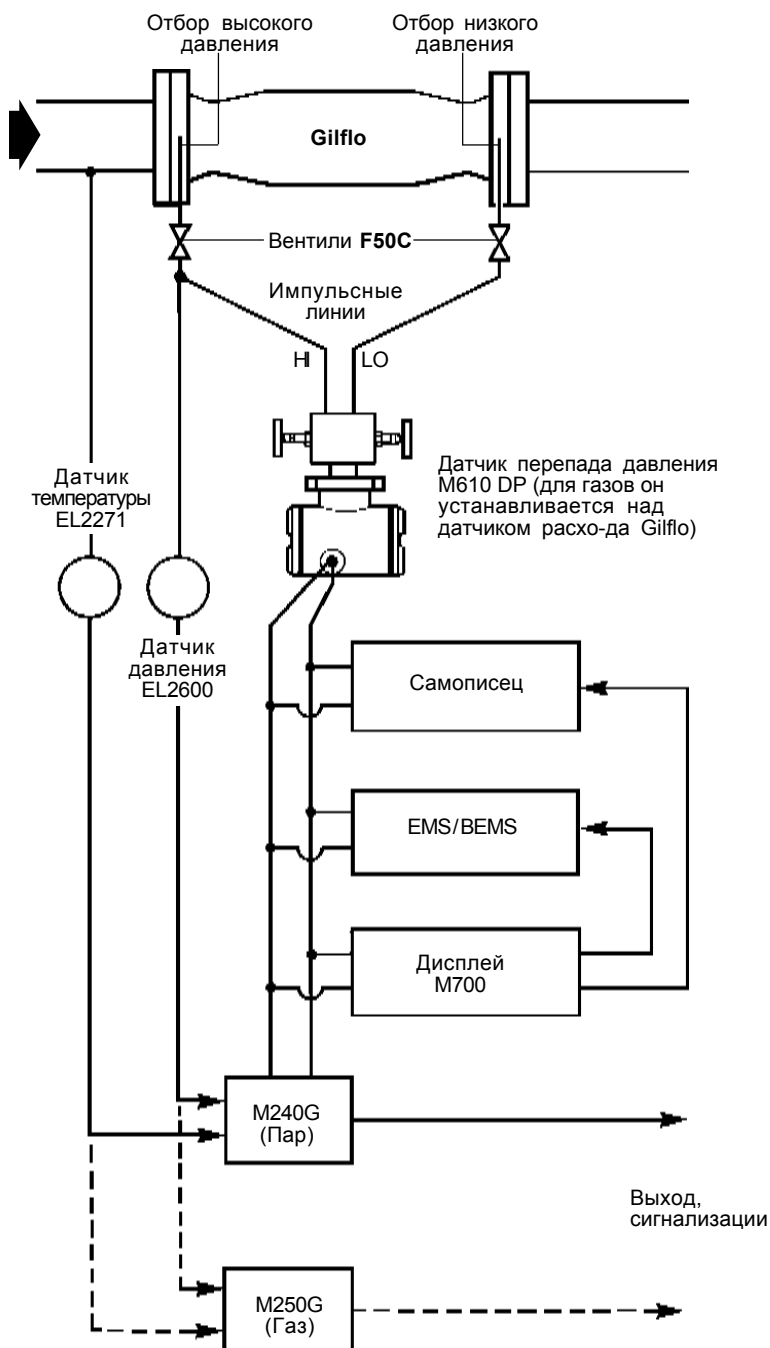


Рис. 2

— 3. Комплектация измерителя расхода —

Датчик расхода	GILFLO "B"		GILFLO SPOOL			GILFLO ILVA			
Условный диаметр, мм	50	80	100	150	200	250	300	400	

Серийный №

Датчик дифференциального давления	M610	M640	
-----------------------------------	------	------	--

Диапазон измерения перепада, мбар

Серийный №

Датчик давления	EL2600
-----------------	--------

Диапазон измерения

мБар изб.	0-100	0-250	0-600		
Бар изб.	0-1	0-1,6	0-2,5	0-4	0-6
	0-10	0-16	0-25	0-40	0-60
	0-100	0-160	0-250		
Бар абс	0-1,6	0-2,5			

Датчик температуры	EL2270	EL2271	EL2810	
--------------------	--------	--------	--------	--

Диапазон измерения, °C

	0/100	0/150	0/200	0/250	100/250	100/400	150/300	
	200/350	200/500	250/400	-50/+50	-50/+350	-50/+500		

Вычислитель расхода	M240G	M250G	СПТ961	
---------------------	-------	-------	--------	--

Серийный №

— 4. Технические характеристики —

4.1 Описание датчика расхода Gilflo ILVA

Датчик расхода работает по известному принципу переменной площади. Подпружиненный конус, помещенный в поток, под его динамическим воздействием смещается в осевом направлении до тех пор, пока динамическое давление не уравнивается силой противодействия прецизионной пружины. Таким образом, датчик представляет собой самоустанавливающееся сужающее устройство, автоматически перестраивающееся при изменении расхода.

Регистрируемый при этом датчиком дифференциального давления перепад пропорционален расходу. Наличие датчиков давления и температуры позволяет осуществлять компенсацию по плотности и использовать измеритель для измерения и регистрации расходов различных технологических сред. Вычислитель расхода рассчитывает расход среды в объемных, массовых или тепловых единицах, а также осуществляет функции архиватора, таймера, регистратора температуры и давления и т.д.

4.1.2 Ограничение применения

Максимальная температура и давление должны быть такими же, как и у используемых фланцев:

Максимальная температура 450°C
Минимальная рабочая температура -50°C
Минимальное рабочее давление 0,6 бари
Максимальная вязкость среды 30 сантипуазов.

4.1.3 Падение давления

Нормальное падение давления на датчике расхода Gilflo ILVA составляет 500 мБар. Для датчика Ду200 - 350 мБар.

4.1.4 Материалы:

Корпус	Сталь нержавеющая S.316
Внутр. части	431 S29/S303/S304/S316
Пружина	Inconel X750 или эквивалент

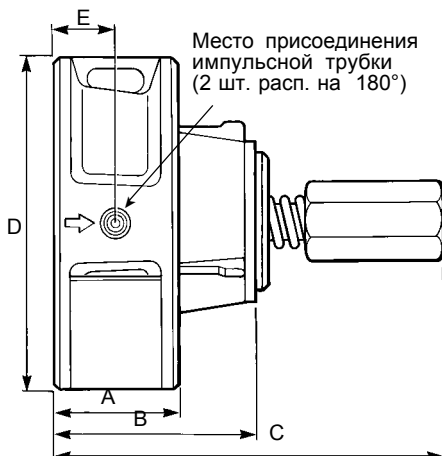


Рис. 3

4.1.5. Размеры и соединения

Ду50, 80, 100, 150 и 200.

Датчик может быть установлен между следующими фланцами:

BS 4504 Py16, Py25, и Py40.

BS 10 Таблица Н.

ANSI B 16.5 класс 150, 300 и 600.

Японский стандарт JIS 20.

Корейский стандарт KS 20.

Размеры (ориентировочные), в мм

Размер	A	B	C	D	E	Вес (кг)
Ду50	35	63	130	103	17,5	2,0
Ду80	45	78	160	138	22,5	3,9
Ду100	61,5	103	208	162	37,5	8,3
Ду150	75	134	300	218	37,5	14,2
Ду200	85	161	360	273	42,5	23,6

4.2 Описание датчиков расхода Gilflo 'B' и Gilflo 'Spool'

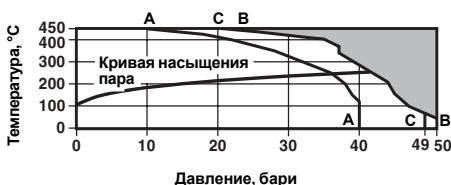
Трубопроводный датчик расхода Gilflo поставляется в двух версиях: Gilflo 'B' и Gilflo 'Spool'. Оба датчика работают по принципу аналогичному Gilflo ILVA. Датчики может использоваться с большинством промышленных газов и жидкостей.

4.2.1 Ограничение применения

Минимальное раб. давление 0,6 бари

Минимальная рабочая температура 0°C

Макс. вязкость жидкости 30 сантипуазов



Изделие не должно использоваться в данной области параметров

A - A Фланцы Ру40

B - B Фланцы ANSI 300

C - C Ду400 Gilflo 'B' фланцы ANSI 300

3.3 Падение давления

Менее 349 мБар при максимальной пропускной способности.

3.4 Материалы

Корпус Сталь ASTM A105/A106/A234

Внутренние детали В основном нерж. сталь S304/S316

Пружина Inconel X750

3.5 Размеры и соединения

Gilflo 'B'

Ду50, 80, 100, 150, 200, 250, 300 и 400

Фланцы EN 1092-1 Ру40* и ANSI B 16.5 class 300

Gilflo 'Spool'

Ду80, 100, 150, 200 и 300

Фланцы EN 1092-1 Ру40* и ANSI B 16.5 class 300

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

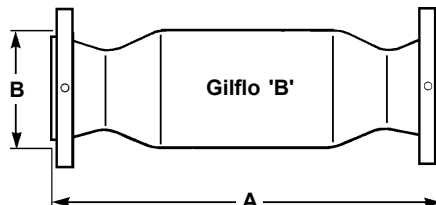


Рис. 4

Таблица 1

Размер	A	B	Вес
Ду50	480	89	14
Ду80	543	114	22
Ду100	716	168	48
Ду150	797	219	87
Ду200	990	324	123
Ду250	1458	406	257
Ду300	1599	457	340
Ду400	1995	610	900

Места отбора давления имеют внутреннюю резьбу 1/4" NPT.

Прим.:

Фланцы расходомера Ду50 толще стандартных фланцев на Ру40 (22,2 мм) для организации мест отбора.

У расходомера Ду400 отбор давления осуществляется прямо от корпуса.

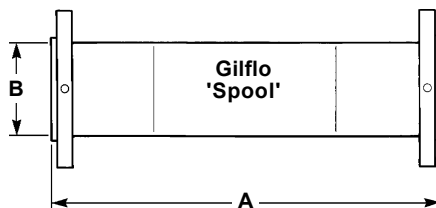
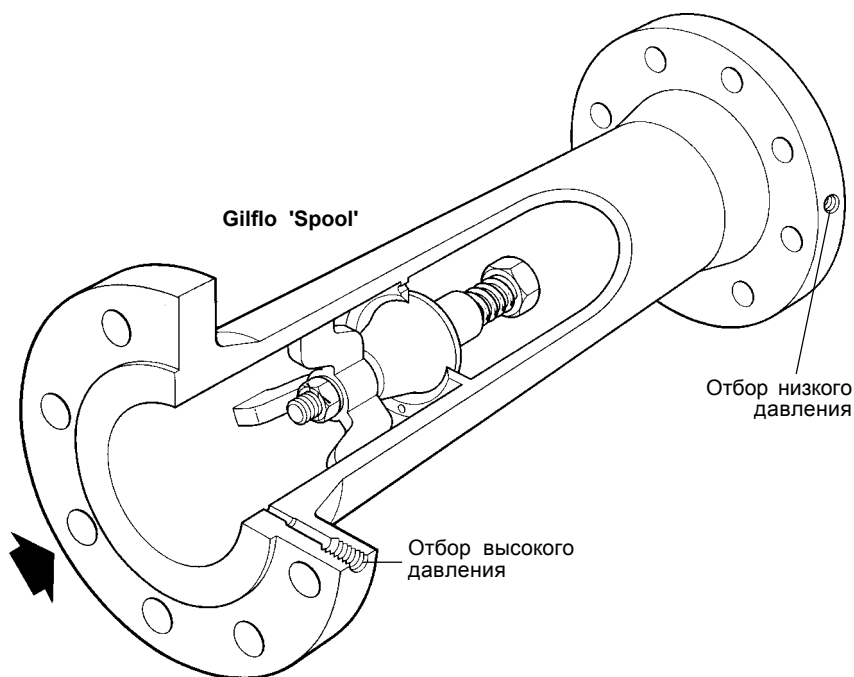


Рис. 5

Таблица 2

Размер	A	B	Вес
Ду80	327	89	17
Ду100	543	114	37
Ду150	716	168	76
Ду200	797	219	87
Ду300	990	324	109

Места отбора давления имеют внутреннюю резьбу 1/4" NPT.



Прим.: У модификаций 'B' больше Ду150 и 'Spool' больше Ду200 имеется дополнительная опора пружины.

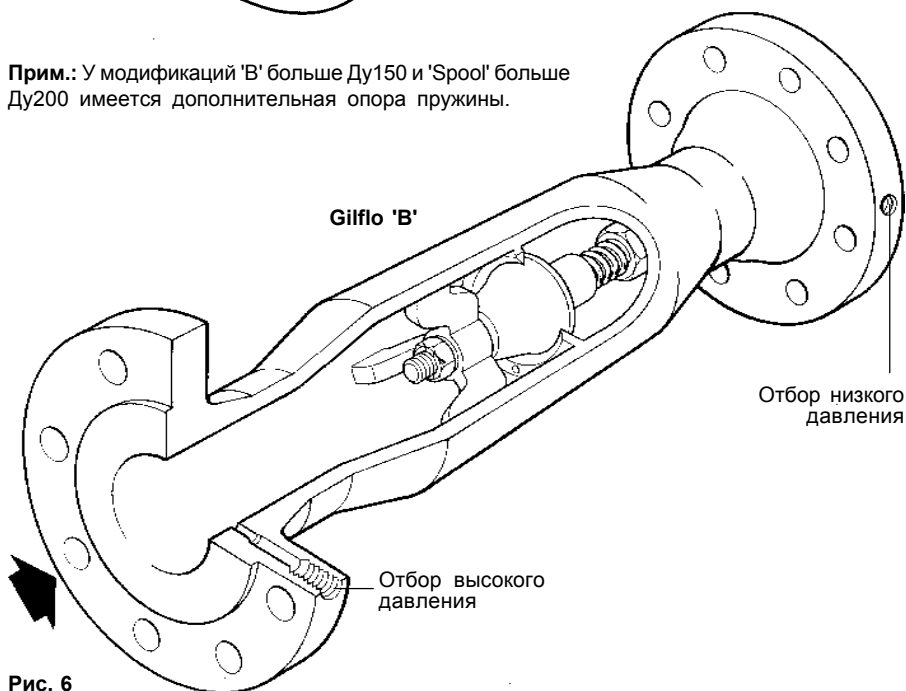


Рис. 6

— 5. Монтаж измерителя расхода —

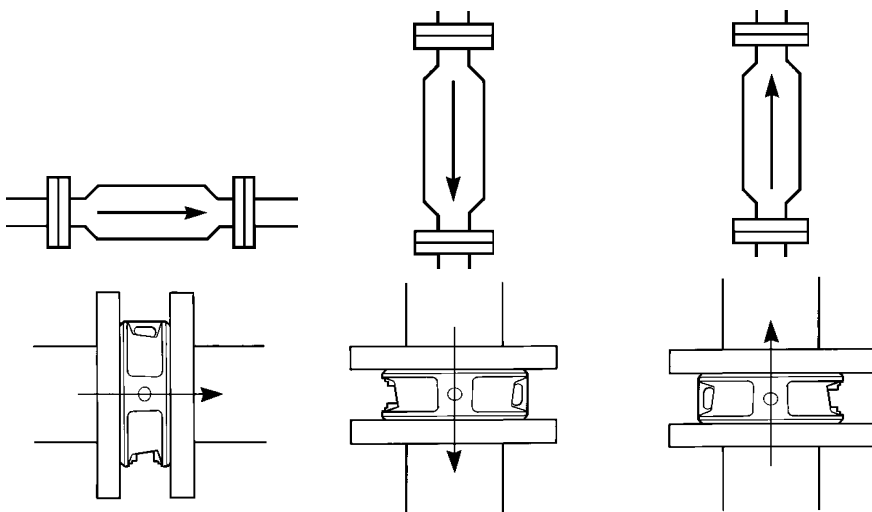
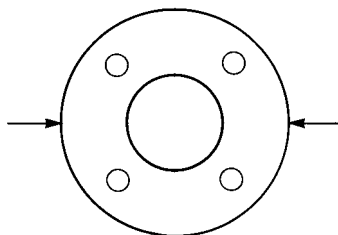
Чтобы измеритель расхода работал долго и надежно, следуйте инструкциям, указанным в данной брошюре.

5.1 Ориентация датчика расхода в пространстве

Датчик расхода необходимо устанавливать на горизонтальном трубопроводе. Так как расходомер калибруется на горизонтальном трубопроводе, то при установке на вертикальном трубопроводе при движении среды сверху вниз, возможно появление незначительной ошибки в вычислениях. Установка на вертикальном трубопроводе при движении среды снизу вверх недопустима.

На датчике расхода имеется стрелка, указывающая направление потока. Обратный поток не приведет к поломке

Места присоединения импульсных трубок (2 шт. располагаются в горизонтальной плоскости)



Правильно

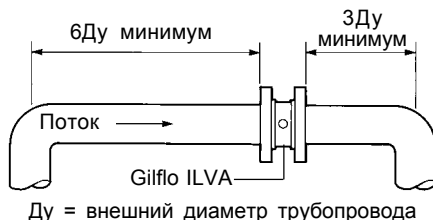
Приемливо

Неправильно

Рис. 7

5.2 Требования к прямым участкам трубопровода

Датчики расхода типа Gilflo требуют всего 6 диаметров прямого участка трубопровода до себя и 3 диаметра после расходомера.



Ду = внешний диаметр трубопровода

Рис. 8

В некоторых случаях необходимо иметь 12 диаметров прямого участка:

- два колена с поворотом на 90° в разных плоскостях.
- редукционный клапан перед расходомером.
- частично открытый вентиль перед расходомером.

Избегайте установки расходомера за регулирующим клапаном. Циклическое открытие и закрытие клапана может привести к неточным показаниям и даже поломке расходомера.

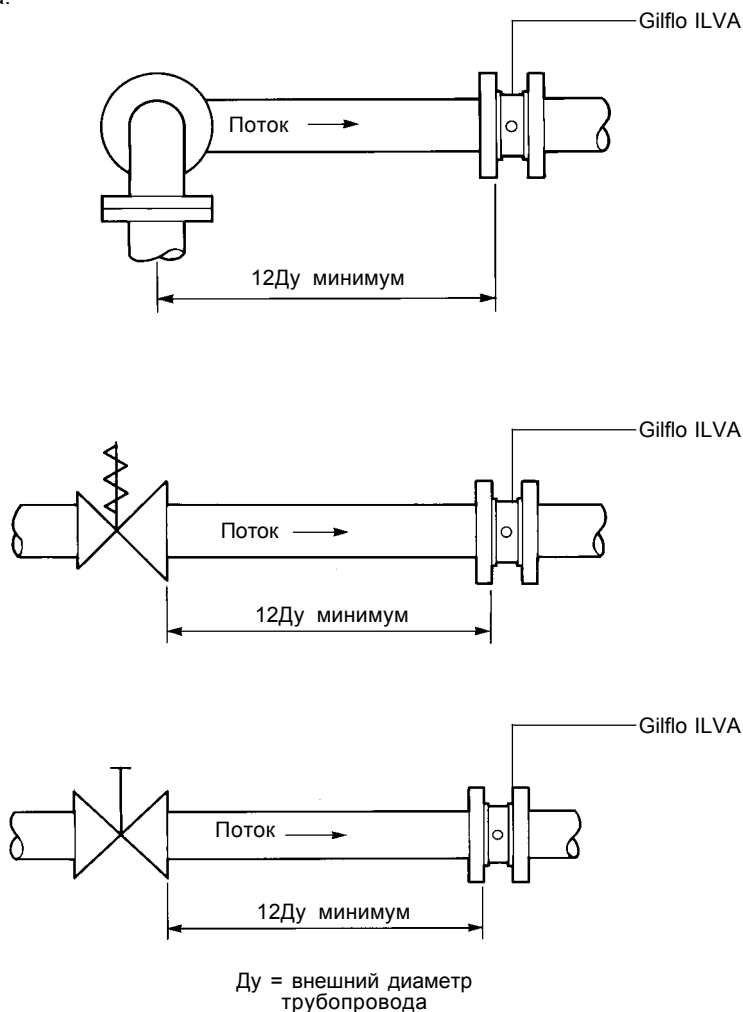


Рис. 9

При установке датчика расхода Gilflo ILVA на существующий трубопровод удобно использовать проставку из трубы такого же диаметра. Это облегчает монтаж. См. рис. 6.

5.3 Расположение в трубопроводе

Внутренний диаметр прокладки должен быть таким же как и у трубы.

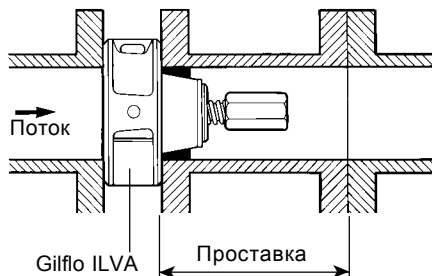


Рис. 10

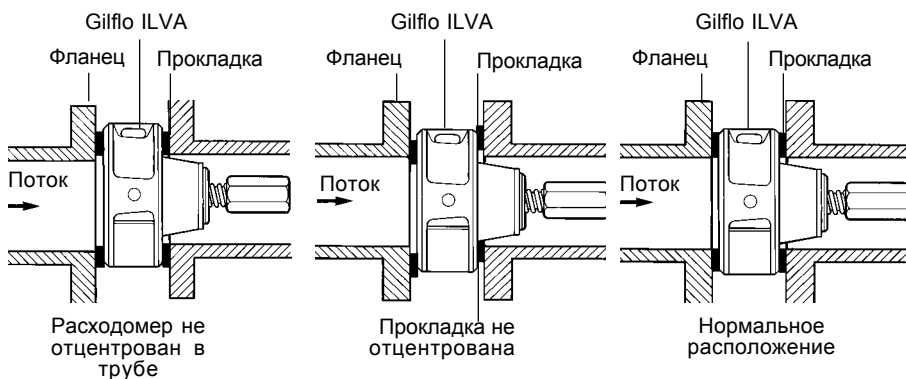


Рис. 11

Важно точно отцентровать датчик расхода в трубе. Он имеет специальные ребра для центровки в трубе (Рис. 8). Если необходимо, металл с ребер может быть удален. Обрабатывать необходимо все три ребра, так как обработка одного или двух может привести к нарушению центровки.

Внутренний диаметр прокладки должен быть таким же как и у трубы.

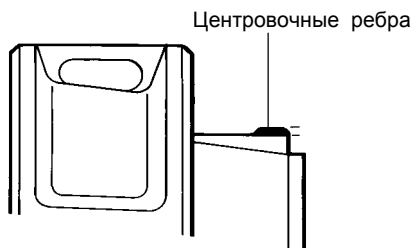


Рис. 12

6. Импульсные линии

6.1 Они должны быть как можно короче и выдерживать соответствующее давление. Однако, в случае высоких температур, линии должны быть такой длины, чтобы обеспечить защиту датчика перепада давления М610 (85°C максимум).

6.2 Рекомендуемый внутренний диаметр импульсной трубки 9,5 мм.

6.3 Они должны идти вертикально и вниз для пара и жидкостей, и вертикально вверх для газов. Там, где вертикальность выдержать не удастся, уклон должен быть не менее 1:12.

6.4 Если возможно, они должны быть скреплены друг с другом для избежания разности температур в них.

6.5 Желательно предусмотреть возможность их прочистки от грязи.

6.6 Если имеется возможность замерзания жидкости в импульсных трубках, необходимо предусмотреть их подогрев с помощью спутниковых паропроводов или использовать антифриз.

6.7 Расположение импульсных трубок и M610 зависят от среды. См. Рис. 14 - 17.

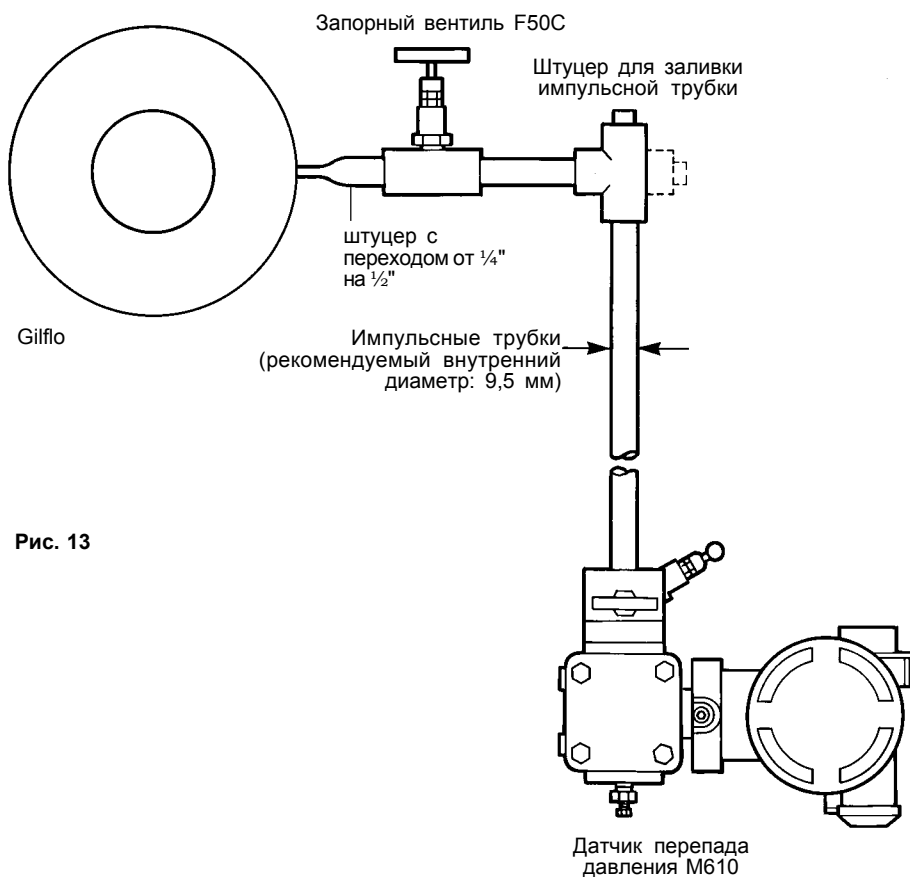


Рис. 13

Для жидкостей, газов и пара датчики расхода типа Gilflo должны быть установлены на горизонтальном трубопроводе, а M610 устанавливается снизу, как показано на рис. ниже.

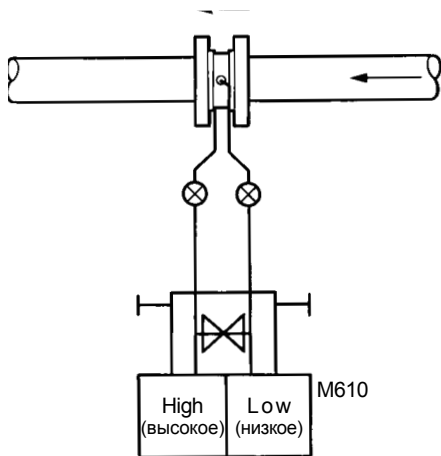


Рис. 14 Жидкости, газы, пар

Если из-за ограничения в пространстве невозможно расположение элементов как показано на рис. 14, то возможно расположение M610 сверху. (Для жидкостей необходимо предусмотреть установку камер (А) для выпуска скопившегося воздуха.

Импульсные трубки теплоизолировать

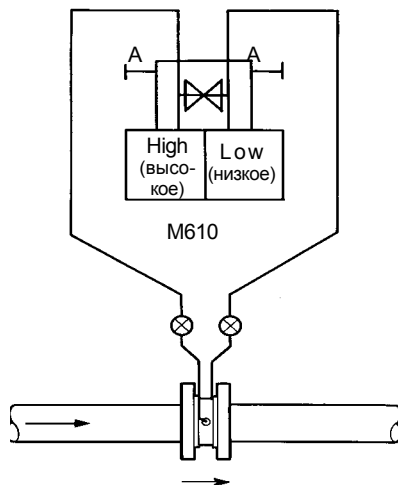


Рис. 15 Жидкости, газы, пар

Для газов, где датчик расхода типа Gilflo устанавливаются на горизонтальном трубопроводе, M610 монтируется выше датчика расхода, как показано ниже.

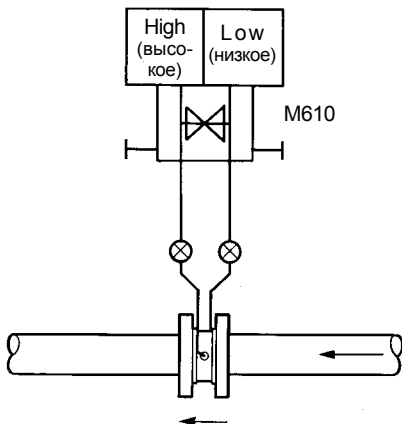


Рис. 16 Газы

Если из-за ограничения в пространстве невозможно расположение элементов как показано на Рис. 16, то возможно расположение M610 снизу. Если газ содержит большое количество влаги, необходимо предусмотреть установку ресиверов В.

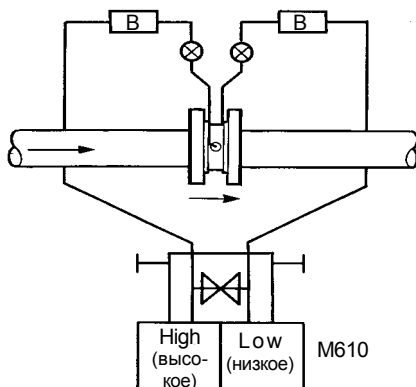


Рис. 17 Газы

7. Запуск в работу

После монтажа датчика расхода и выполнения всех электрических подключений можно перейти к запуску системы в работу.

7.1.1 Закройте оба вентиля F50C, изолирующие датчик расхода типа Gilflo.

7.1.2 Откройте все три вентиля на трехходовом клапане датчика перепада давления M610.

7.1.3 Заполните все импульсные линии водой (где необходимо применяйте антифриз) до одинакового уровня.

7.1.4 Убедитесь, что из импульсных линий полностью удален воздух. Используйте для проверки сливные винты на M610.

7.1.5 Если используется датчик давления EL2600, отсоедините его от сифонной трубки, заполните ее водой и установите датчик обратно. Откройте краник на сифонной трубке.

7.1.6 Если необходимо, соберите колено для заполнения импульсной трубки.

7.1.7 Закройте вентиль LO на трехходовом клапане.

7.1.8 Откройте оба вентиля F50C. Установите ноль M610, что соответствует выходу 4,00 мА. (Мм. разд. 7.2)

7.1.9 Закройте центральный вентиль на трехходовом клапане.

7.1.10 Откройте вентиль LO на трехходовом клапане.

Теперь система готова к работе.

7.2 Жидкости, газы и другие среды, где импульсные линии заполняются самой средой.

Прим: там, где контролируемая среда может иметь температуру выше 85°C, необходимо принять меры для защиты датчика перепада давления M610, который может быть поврежден от воздействия высокой температуры.

7.2.1 Закройте оба вентиля F50C, изолирующие Gilflo.

7.2.2 Закройте вентиль LO на трехходовом клапане.

7.2.3 Откройте центральный вентиль и вентиль HI на трехходовом клапане

7.2.4 Откройте оба вентиля F50C, изолирующие Gilflo.

7.2.5 Медленно продуйте импульсные линии, используя сливные вентили на датчике перепада давления M610. Установите ноль M610, что соответствует выходу 4,00 мА. (См. разд. 7.2)

7.2.6 Закройте центральный вентиль на трехходовом клапане.

7.2.7 Откройте вентиль LO на трехходовом клапане.

7.2.8 Если используется датчик давления EL2600 для температурной компенсации, убедитесь, что краник на сифонной трубке открыт.

Теперь система готова к работе.

8. Обслуживание

Правильно установленный и запущенный Gilflo ILVA может не потребовать обслуживания в течение многих лет. Однако рекомендуется время от времени проверять настройку датчика перепада давления.

8.1 Импульсные линии

Импульсные линии должны периодически очищаться от грязи.

8.2 M610 DP

Желательно раз в 6 месяцев проверять 0 и диапазон датчика перепада давления. Трехходовой клапан на M610 позволяет легко осуществлять такую проверку. Проверка датчика без его демонтажа заключается в следующем:

8.2.1 Убедитесь, что датчик запитан должным образом.

8.2.2 Закройте оба вентиля F50C, изолирующие Gilflo.

8.2.3 Откройте все три вентиля на трехходовом клапане датчика. Это выравняет давления в импульсных трубках.

8.2.4 Используя миллиамперметр, убедитесь, что выходной ток равен 4,00 мА (между контактами СК+ и СК- как показано на Рис.18.) Вычислитель расхода должен показывать ноль. Установите переключатель в положение 6 и установите выходной ток равным точно 4,00 мА. (Переключатель и винт настройки показан на Рис. 19. Вместо винта настройки могут использоваться кнопки.)

8.2.5 Откройте центральный вентиль на трехходовом клапане.

8.2.6 Откройте оба сливных вентиля на датчике. Если необходимо для присоеди-

Рис. 18

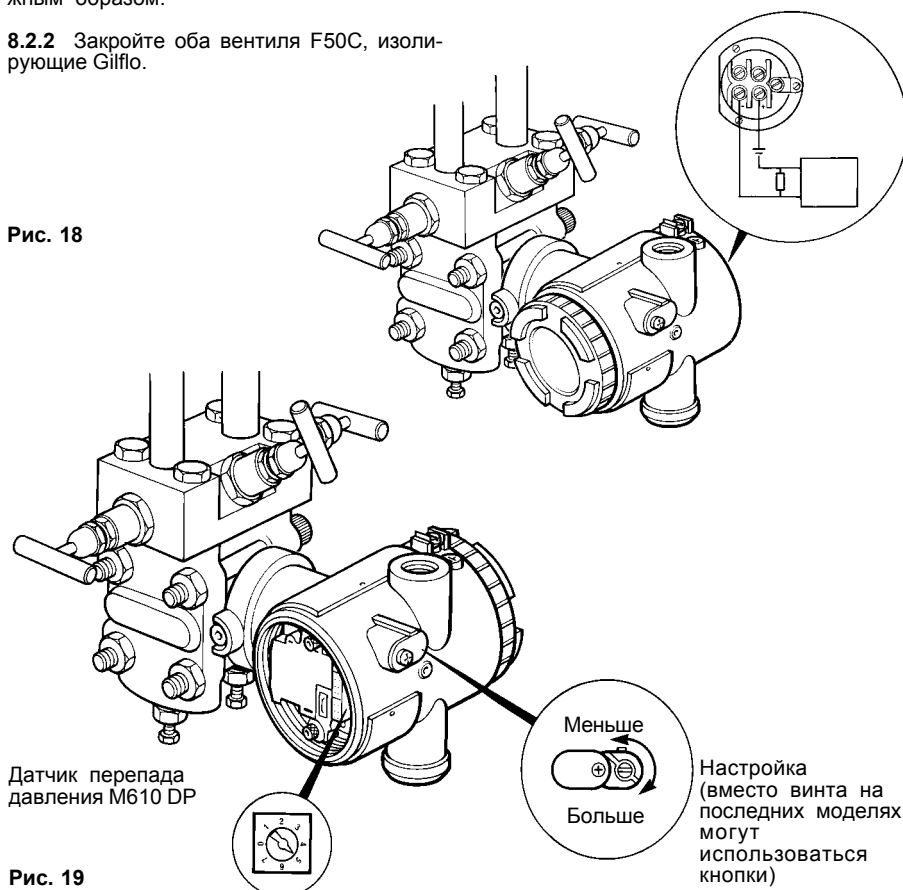


Рис. 19

нения калибратора давления, сливной винт на камере HI можно снять.

8.2.7 Закройте центральный клапан на трехходовом клапане.

8.2.8 Используя калибратор давления подайте значение давления, соответствующее полной шкале датчика в камеру HI через продувочный клапан. (См. рис.20) Для **Gilflo ILVA** калибровочное давление равно 5080 мм водяного столба (498 мбар), для расходомера **Gilflo** калибровочное давление равно 3556 мм (349 мбар).

8.2.9 Установите переключатель в положение 7 и установите выходной ток равным точно 20,00 мА.

8.2.10 Отсоедините калибратор давления, откройте центральный клапан, уста-

новите и затяните оба продувочных вентиля.

8.2.11 Закройте клапан LO на трехходовом клапане.

8.2.12 Откройте оба клапана F50C, изолирующие Gilflo ILVA.

8.2.13 Закройте центральный клапан на трехходовом клапане.

8.2.14 Откройте клапан LO на трехходовом клапане.

8.2.15 Если используется датчик давления EL2600, убедитесь, что краник на сифонной трубке открыт.

8.2.16 Закройте крышки на M610 и приведите его в рабочее положение.

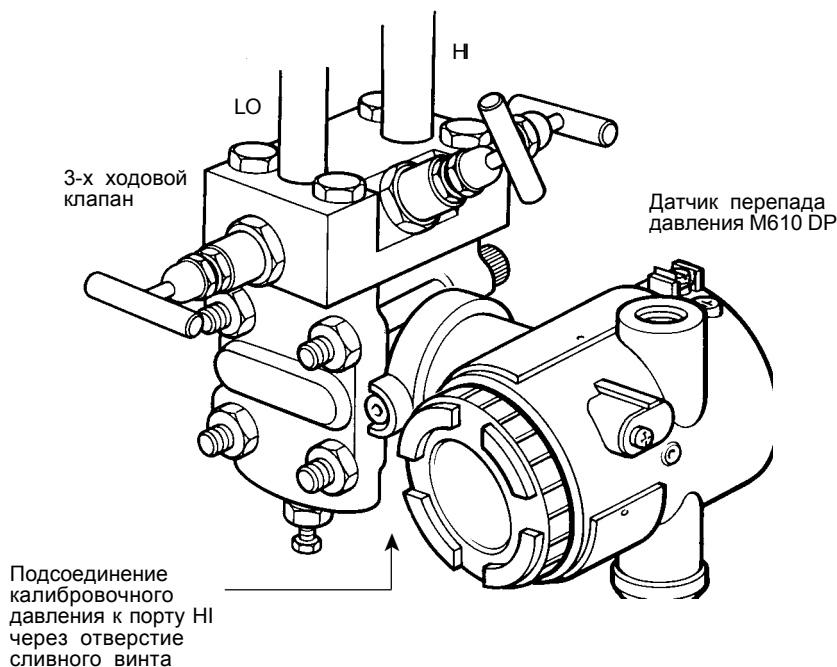


Рис. 20

8.3 Трубопроводный датчик расхода Gilflo ILVA

Можно провести некоторые простые проверки датчика расхода Gilflo ILVA. Для этого необходимо демонтировать датчик с трубопровода.

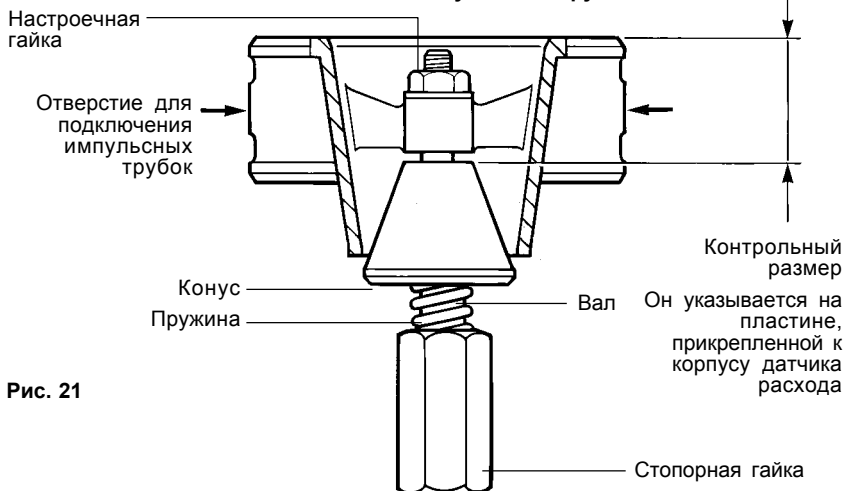


Рис. 21

Возможные проверки:

1. Конус должен свободно перемещаться по валу.
2. Проверить контрольный размер.
3. Прочистить отверстия подключения импульсных трубок.

8.3.1 Конус

После размещения датчика как показано на рис.17, конус должен свободно двигаться по валу.

8.3.2 Контрольный размер.

Убедившись, что конус свободно перемещается по валу, необходимо проверить контрольный размер ('REF'), который выбит на пластине, прикрепленной к корпусу датчика.

8.3.2.1 Если размер находится в пределах $\pm 1\%$ от указанного, настройки не требуются.

8.3.2.2 Если размер находится в пределах $\pm 3\%$, необходимо установить требуемый размер.

8.3.2.3 Если размер находится вне 3% от указанного, проконсультируйтесь с представителем "Спиракс-Сарко Инжиниринг".

Для установки размера 'REF' необходимо:

1. Отдайте настроечную гайку.
2. Аккуратно поворачивайте вал за

стопорную гайку до достижения требуемого размера.

3. Затяните настроечную гайку.

4. Проверьте контрольный размер 'REF'.

5. Если необходимо повторите шаги (1)-(4), пока не добьетесь требуемого размера.

Важно: Убедитесь, что настроечная гайка затянута должным образом.

8.3.3 Отверстия для подключения импульсных трубок

Проверьте, что отверстия не заблокированы

Теперь датчик можно устанавливать на трубопровод.

Таблица 1. Рекомендуемые моменты затяжки настроечной гайки

Разм.	Момент Нм
Ду50	13 - 15
Ду80	32 - 34
Ду100	145,5 - 154,5
Ду150	504 - 536
Ду200	504 - 536

8.4 Трубопроводные датчики расхода Gilflo "B" и "Spool"

Можно провести некоторые простые проверки датчиков расхода Gilflo. Для этого необходимо демонтировать датчик с трубопровода.

Возможные проверки:	1. Конус должен свободно перемещаться по валу.
	2. Проверить контрольный размер.
	3. Прочистить отверстия подключения импульсных трубок.

8.4.1 Конус

После размещения датчика как показано на рис.22 и 23, конус должен свободно двигаться по валу.

8.4.2 Контрольный размер.

Убедившись, что конус свободно перемещается по валу, необходимо проверить контрольный размер ('F/C'), который выбит на пластине, прикрепленной к корпусу датчика.

8.4.2.1 Если размер находится в пределах $\pm 1\%$ от указанного, настройки не требуются.

8.4.2.2 Если размер находится в пределах $\pm 2\%$ от указанного, то необходимо установить требуемый размер.

8.4.2.3 Если размер находится вне 2% от указанного, проконсультируйтесь с представителем "Спиракс-Сарко Инжиниринг"...

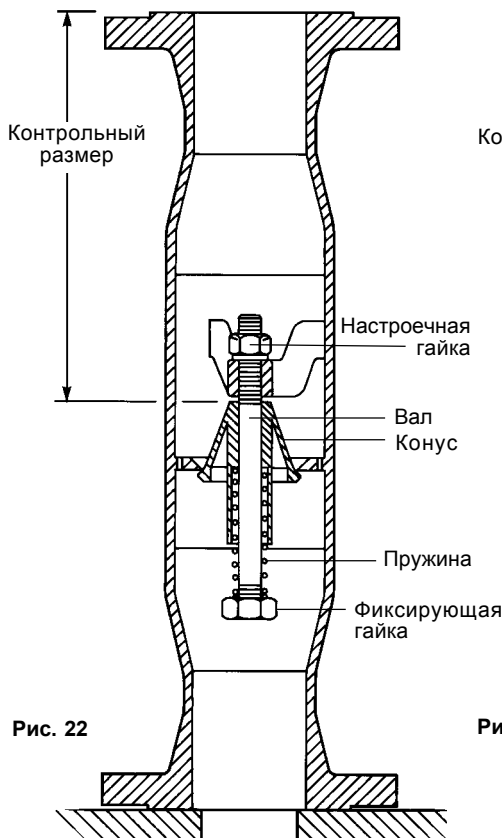


Рис. 22

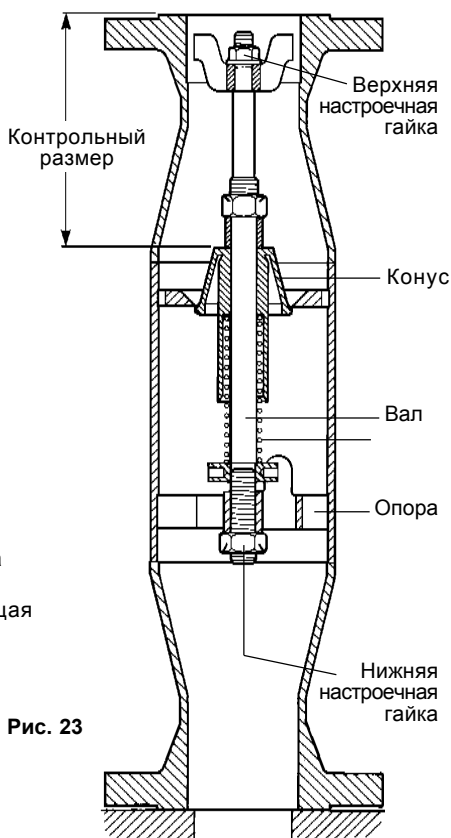


Рис. 23

Для настройки контрольного размера 'F/C' у датчиков от Ду50 'В' до Ду200 'Spool' сделайте следующее:

1. Установите Gilflo вертикально так, чтобы стрелка на корпусе показывала вниз. Отдайте верхнюю гайку. Для ее отдачи может потребоваться значительное усилие.
2. Аккуратно вращайте вал за нижнюю гайку до выставления требуемого размера F/C'.
3. Затяните верхнюю гайку усилием, указанным в Таблице 3.
4. Проверьте размер 'F/C'. При необходимости повторите шаги с 1 по 3.

Важно: После всех настроек проверьте, что все гайки затянуты.

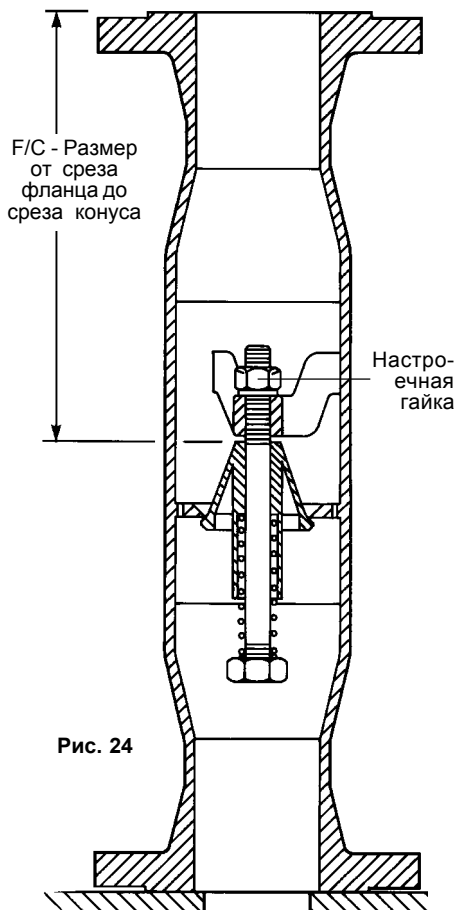


Рис. 24

Таблица 3 Усилия затяжки

		Верхняя гайка	Нижняя гайка	Нм
Ду50	В	M10	M10	30
Ду80	Spool	M10	M10	30
Ду80	В	M16	M16	113
Ду100	Spool	M16	M16	113
Ду100	В	M24	M24	372
Ду150	Spool	M24	M24	372
Ду150	В	M24	M24	372
Ду200	Spool	M24	M24	372

8.5.1 Отверстия для подключения импульсных трубок

Проверьте, что отверстия не заблокированы. Теперь датчик можно устанавливать на трубопровод.

Для настройки контрольного размера 'F/C' у датчиков 'В' от Ду200 до Ду300 сделайте следующее:

1. Установите Gilflo вертикально так, чтобы стрелка на корпусе показывала вниз. Отдайте обе гайки. Для их отдачи может потребоваться значительное усилие.
2. Аккуратно вращайте вал до выставления требуемого размера F/C'.
3. Затяните верхнюю гайку усилием, указанным в Таблице 3.
4. Проверьте размер 'F/C'. При необходимости повторите шаги с 1 по 3.

Важно: После всех настроек проверьте, что все гайки затянуты.

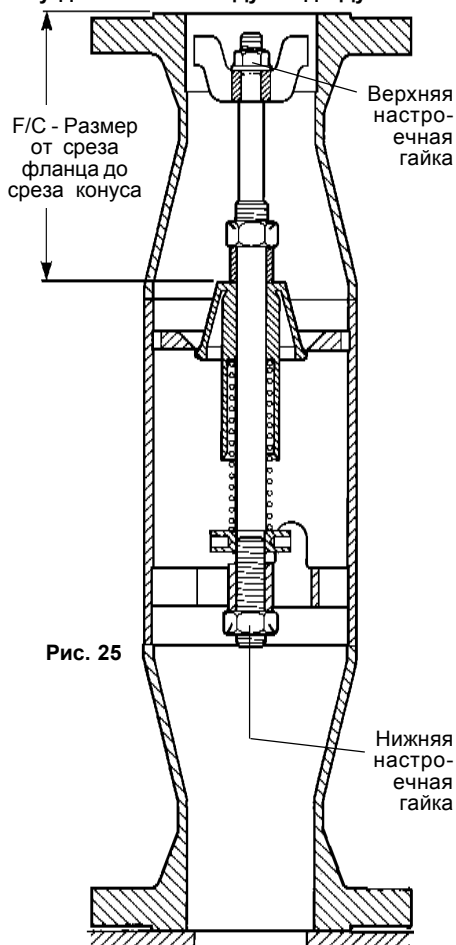


Рис. 25

Таблица 3 Усилия затяжки

		Верхняя гайка		Нижняя гайка	
			Нм		Нм
Ду200	В	M20	230	M30	634
Ду250	В	M20	230	M30	634
Ду300	Spool	M20	230	M30	634
Ду300	В	M24	372	M30	634
Ду400	Для Ду400 'В' проконсультируйтесь с представителем "Спиракс-Сарко Инжиниринг".				

8.5.2 Отверстия для подключения импульсных трубок

Проверьте, что отверстия не заблокированы. Теперь датчик можно устанавливать на трубопровод.

9. Поиск неисправностей

Симптом	Возможная причина	Действие
1. При номинальном, расходе система показывает ноль.	Закрыты вентили F50C.	Запустите систему (см. разд. 6)
	Вентили на трехходовом клапане закрыты.	Запустите систему (см. разд. 6)
	Центральный вентиль на трехходовом клапане открыт.	Запустите систему (см. разд. 6)
	Датчик M610 подключен неправильно	Проверьте подключение (См. инструкцию на вычислитель расхода)
	Импульсные трубки заблокированы	Очистите трубки, запустите систему (см. разд. 6)
	Перепутаны импульсные трубки (Hi на Lo, Lo на Hi)	Переключите трубки, запустите систему (см. разд. 6)
2. При отсутствии, расхода, система показывает не 0.	Датчик расхода установлен в неправильном направлении	Переустановите. Запустите систему (см. разд. 6)
	M610 откалиброван неверно.	См. раздел 7
	Ноль в M610 DP плавает.	См. раздел 7
	Импульсные трубки загрязнены или имеются неплотности в из соединениях.	Прочистите трубки и запустите систему (См. разд. 6)
3. Система показывает нереальный расход.	Одна из перечисленных причин.	
	Поврежден датчик расхода Gilflo ILVA	Демонтируйте и проверьте (См. раздел 7)

10. Запасные части

К датчику расхода Gilflo ILVA запасные части не поставляются. См. также паспорта на другое оборудование.

11. Отметки о поверках

№	Дата	GILFLO "B" GILFLO SPOOL GILFLO ILVA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
10		
11		
12		

ВАЖНО:

Каждый датчик расхода Gilflo ILVA проходит калибровку на заводе изготовителе. При поставке датчика к нему прилагаются документы с данными о калибровке и необходимыми коэффициентами для запуска измерителя расхода в работу.

При потере калибровочных документов для их восстановления вы можете обратиться в офис ООО "Спиракс-Сарко Инжиниринг".

12. Комплект поставки

- ☐ Датчик расхода Gilflo "B" серийный № _____
- ☐ Датчик расхода Gilflo "Spool" серийный № _____
- ☐ Датчик расхода Gilflo ILVA серийный № _____

Дополнительное оборудование (см. соответствующие инструкции):

- ☐ Датчик перепада давления _____ серийный № _____
- ☐ Датчик давления EL2600 диапазон _____
- ☐ Датчик температуры EL _____
- ☐ Вычислитель расхода _____
- ☐ Вентили F50C _____

13. Калибровочные данные

При использовании вычислителя M240 или M250 и датчика расхода **Gilflo** во время запуска в работу выбираются и вводятся в вычислитель следующие коэффициенты **ABCDE**:

Max F	
A	
B	
C	
D	
E	

При использовании вычислителя M240 или M250 и датчика расхода **Gilflo ILVA** во время запуска в работу выбираются и вводятся в вычислитель следующие коэффициенты **VWXYZ**:

Max F	
V	
W	
X	
Y	
Z	

Калибровочная таблица для датчика расхода GILFLO / GILFLO ILVA

Серийный номер _____

Ниже представлены данные, необходимые для ведения в вычислитель СПТ961 или при использовании оборудования других изготовителей.

Калибровочные коэффициенты при нормальных условиях (метрические единицы измерения)

№ Точки	Выходной сигнал	Дифф. давление (Д.Д.)	% Д.Д.	Массовый расход воды при 20°C	Объемный расход воды при 20°C	Расход, %
	мА	мбар		кг/ч	л/мин	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

Калибровочные данные в таблице приведены для воды (массовый и объемный расходы), при значениях, соответствующих плотности при температуре 20°C.

— 14. Требования к хранению и — транспортировке

1. Размещение, погрузка и крепление груза на подвижном составе должны производиться в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", утвержденными МПС.
2. При транспортировке, а также погрузочно-разгрузочных работах должна обеспечиваться сохранность поставляемого оборудования.
3. Оборудование, требующее консервации, должно храниться без переконсервации не более одного года.
4. Хранение оборудования у заказчика должно быть в условиях, гарантирующих сохранность от механических повреждений и коррозии.

— 15. Гарантии производителя —

Производитель гарантирует соответствие расходомера технической документации в течение 12 месяцев со дня монтажа и запуска в работу, но не более 18 месяцев с момента продажи при соблюдении условий хранения, транспортировки, монтажа, запуска в работу и эксплуатации, указанных в настоящем документе. Другой срок гарантии может быть предусмотрен договором.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(77172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73,
Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90,
Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12,
Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16,
Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: spx@nt-rt.ru

www.ssteam.nt-rt.ru