



# GALLUS, GALLUS Cyble

## СЧЕТЧИКИ ГАЗА ДИАФРАГМЕННЫЕ

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Свидетельство Росстандарта № 43743 от 05.09.2011 г.  
Регистрационный № 47657-11

# Авторские права ©

В документе приведены сведения о порядке монтажа, пуска и эксплуатации счетчиков газа диафрагменных GALLUS, GALLUS Cyble.

Все права, относящиеся к этому документу, принадлежат ITRON.

За более подробной информацией обращаться:

**ООО «Айтрон»**

115054, Москва, Космодамианская наб., д.52, стр.4, эт.9, пом.1Б, ком.1

Тел: +7 (495) 935 76 26

e-mail: [inforussia@itron.com](mailto:inforussia@itron.com)

[www.itronrussia.ru](http://www.itronrussia.ru)

## Copyright

© Itron, 2009, с изменениями. All Rights Reserved

V1.2-2014.08

ITRON. Все права охраняются законом. Данный документ не может публиковаться, передаваться, храниться в информационных системах любого вида, переводиться на другие языки в любой форме, для каких бы то ни было целей, целиком или частично без письменного разрешения ITRON.

В документ могут вноситься изменения без предварительного оповещения. ITRON оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора без предварительного уведомления потребителей.

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж, ввод в эксплуатацию, ремонт и поверка счетчика должны осуществляться только организациями, имеющими официальное право на проведение данных работ. В противном случае гарантийные обязательства предприятия-изготовителя не сохраняются.

## 1. Указания по мерам безопасности

При работах со счетчиками должны соблюдаться общие правила по технике безопасности, действующие на данном предприятии, и «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

## 2. Подготовка счетчика к монтажу

**ВНИМАНИЕ!** Перед началом работ по монтажу счетчика необходимо изучить «Паспорт» на счетчик и настоящее Руководство.

До начала монтажных работ счетчики следует хранить с установленными заглушками на патрубках (условия хранения и транспортирования счетчиков – см. «Паспорт»).

## 3. Рекомендации по схеме установки счетчиков

3.1. Счетчики следует устанавливать в закрытом помещении или на открытом воздухе в специальном утепленном шкафу, обеспечивающим защиту от внешних атмосферных воздействий. Запрещается располагать счетчик вблизи нагревательных приборов, а также в местах сбора воды.

3.2. Счетчики не рекомендуется устанавливать в нижней части трубопровода, где возможно скопление конденсата. При возникновении возможности появления конденсата со стороны счетчика вверх по течению газа, на трубопроводе должны быть установлены конденсатные ловушки.

3.3. **Требуемая степень фильтрации газа перед счетчиком – не хуже 200 мкм.**

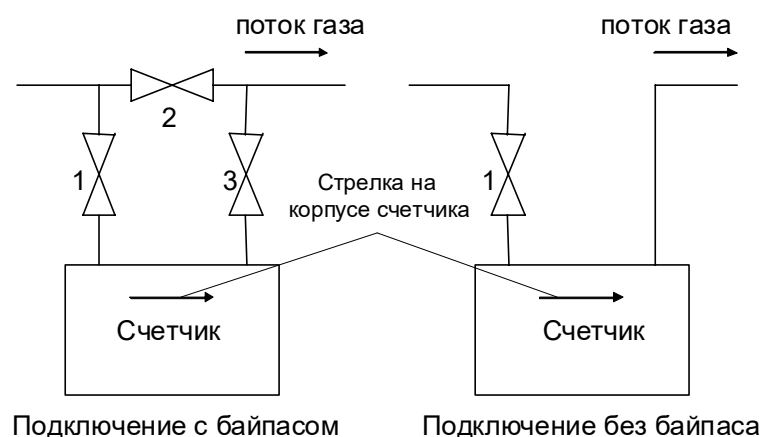
Если штатный фильтр трубопровода установлен далеко от счетчика, целесообразно осуществить вторичную фильтрацию газа непосредственно перед счетчиком путем установки дополнительного фильтра. Такой фильтр может быть временным (для задержки окалины и твердых частиц, образовавшихся после проведения работ в трубопроводе).

3.4. Варианты установки счетчиков.

3.4.1. Счетчик присоединяется к трубопроводу в вертикальном положении таким образом, чтобы направление потока газа в трубопроводе совпадало с направлением стрелки на корпусе счетчика. Располагайте счетчик таким образом, чтобы сделать удобным снятие показаний с отсчетного устройства.

3.4.2. Счетчик может быть установлен только после ступени редуцирования давления (регулятора давления газа).

3.4.3. Возможны два варианта подключения счетчика (см. рис. 1): с байпасом и без байпаса.



**Рис. 1. Установка счетчика**

1 - входной вентиль; 2 - изолирующий вентиль байпаса; 3 - выходной вентиль

## 4. Монтаж счетчика

- 4.1. На трубопровод должны быть приварены соосно с трубопроводом и параллельно друг другу две трубки с накидными гайками (для обеспечения соосности сварка проводится с помощью специального кондуктора). Для обеспечения заданного межосевого расстояния между трубами на трубопроводе крепится скоба (см. рис. 2), которая воспринимает изгибающие усилия от трубопровода и обеспечивает отсутствие на патрубках счетчика изгибающих усилий.
- 4.2. **Запрещается проводить сварочные работы на трубопроводе вблизи счетчика** и приваривать к трубопроводам переходные патрубки с привинченным к ним счетчиком.
- 4.3. **Счетчик устанавливается на свое место после завершения гидравлических испытаний и опрессовки трубопровода** (на время проведения гидравлических испытаний и опрессовки на место счетчика следует устанавливать временную вставку).  
Перед установкой счетчика на место трубопровод должен быть высушен и очищен изнутри.
- 4.4. Непосредственно перед установкой счетчика необходимо снять заглушки с патрубков и убедиться в отсутствии загрязнения патрубков.
- 4.5. Перед установкой счетчика на место следует провести его функциональное опробование путем кратковременного пропуска через входной патрубок счетчика потока воздуха при расходе  $(0,1-0,2)Q_{\max}$  и избыточном давлении до 0,15 бар (0,015 МПа). При этом счетчик должен работать устойчиво, непрерывно без рывков, заеданий, посторонних шумов. Показание отсчетного устройства должно равномерно увеличиваться.
- 4.6. При установке счетчика следует проконтролировать, чтобы направление потока газа в трубопроводе совпадало с направлением стрелки на корпусе счетчика.
- 4.7. При установке счетчика изгибающий момент, который может возникнуть на патрубках счетчика вследствие деформации трубопровода, не должен превышать 20 Н·м (см. рис. 2).
- 4.8. Затягивание накидных гаек необходимо выполнять динамометрическим ключом. Вращающий момент не должен превышать 70 Н·м (см. рис. 2).

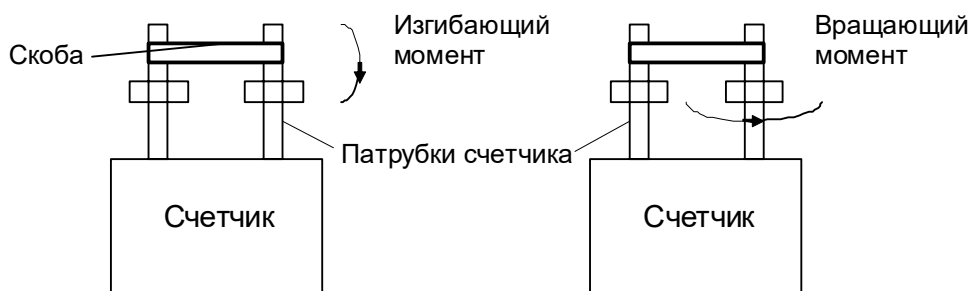


Рис. 2

- 4.9. После установки счетчика необходимо опечатать:
  - накидные гайки счетчика;
  - вентиль байпаса (при подключении счетчика с байпасом).

## 5. Форма трубопровода и характер потока

- 5.1. Диафрагменные счетчики не требуют соблюдения прямых участков газопровода до и после счетчика для его нормального функционирования. Счетчик может быть установлен в непосредственной близости от фильтра, запорного устройства или регулятора давления газа.
- 5.2. Установку уплотнительных прокладок следует производить таким образом, чтобы они не выступали за внутренний диаметр трубопровода и обеспечивали герметичность подсоединения счетчика.

## 6. Пуск счетчика

- 6.1. До начала пуска счетчика все вентили на трубопроводе (см. рис. 1) должны быть закрыты.  
При всех вариантах и на всех стадиях пуска счетчика **запрещается**:
  - подавать на счетчик избыточное давление, превышающее максимальное рабочее  $P_{\max}$ , указанное на панели отсчетного устройства счетчика;

- пропускать через счетчик газ с расходом, превышающим максимальный расход  $Q_{max}$ , указанный на панели отсчетного устройства счетчика.
- 6.2. Пуск счетчика без байпаса (см. рис. 1)
  - 6.2.1. Медленно приоткрыть входной вентиль 1 до начала вращения отсчетного механизма счетчика. Подождать, пока газ не заполнит трубопровод и отсчетный механизм счетчика не перестанет вращаться.
  - 6.2.2. Убедившись, что рабочее давление не превышает максимального допустимого значения  $P_{max}$ , указанного на панели отсчетного устройства счетчика, полностью открыть входной вентиль 1.
- 6.3. Пуск счетчика с байпасом (см. рис. 1)
  - 6.3.1. При закрытых вентилях 1 и 3 уравнивать давление до и после счетчика, плавно открыв вентиль 2 байпаса.
  - 6.3.2. Убедившись, что рабочее давление не превышает максимального допустимого значения  $P_{max}$ , указанного на панели отсчетного устройства счетчика, медленно открыть входной и выходной вентили.
  - 6.3.3. Плавно закрыть вентиль байпаса.

**ВНИМАНИЕ!** Должно быть обеспечено полное вытеснение газозвушной смеси из газопровода со смонтированным на нем счетчиком до первого розжига газового прибора, установленного на линии счетчика.

- 6.4. Отключение счетчика  
Для отключения счетчика закройте изолирующие вентили до и после счетчика.
- 6.5. Оценка результатов пуска
  - 6.5.1. Показателем нормального функционирования счетчика является непрерывное плавное вращение отсчетного механизма во всем диапазоне расходов газа.
  - 6.5.2. Прерывистое, неравномерное вращение отсчетного механизма, если оно не вызвано пульсирующим характером газового потока, характеризует ненормальную работу счетчика.

## 7. Сдача счетчика в эксплуатацию

При положительных результатах пробного пуска счетчик принимается в эксплуатацию при условии сохранности установленных на нем пломб.

## 8. Эксплуатация счетчика

### 8.1. Специальные условия безопасного применения

- 8.1.1. Счетчики в качестве опции могут комплектоваться следующими дополнительными устройствами:
  - НЧ датчиком, выполненным в виде геркона, размещенного в герметичной оболочке; для обеспечения взрывозащиты счетчиков в этом варианте исполнения необходимо осуществлять электропитание датчика импульсов от искробезопасного барьера; параметры искробезопасного барьера:  $U_0 = 6 \text{ В}$ ,  $I_0 = 5 \text{ мА}$ ; искробезопасный барьер должен размещаться вне взрывоопасной зоны; применяемый искробезопасный барьер должен иметь сертификат соответствия на взрывозащищенное электрооборудование;
  - датчиком Cyble\_Sensor\_ATEX V2, имеющим следующие электрические параметры питания:  $U_i \leq 15 \text{ В}$ ,  $I_i \leq 900 \text{ мА}$ ,  $C_i \leq 0,0012 \text{ мкФ}$ ,  $L_i \approx 0 \text{ мГн}$ ,  $U_0 \leq 3,9 \text{ В}$ ,  $I_0 \leq 1 \text{ мА}$ ,  $C_0 \leq 200 \text{ мкФ}$ ,  $L_0 \leq 1000 \text{ мГн}$ .
- 8.1.2. Газопровод, на который устанавливается счетчик, должен быть заземлен согласно требованиям норм. При подключении заземления должно быть обеспечено уравнивание потенциалов между всеми приборами, объединенными в единую искробезопасную цепь.
- 8.2. Счетчики не требуют специального технического обслуживания, за исключением периодической поверки.