

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ



## **Шкафной регуляторный пункт для природного газа**

ШРП–НОРД–FE–1 (версия 01, 02)  
Шкафной регуляторный пункт  
с одной линией редуцирования

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение	4
2.	Назначение изделия	5
3.	Техническая характеристика изделия	5
4.	Комплектность	6
5.	Устройство и работа	7
6.	Меры безопасности	8
7.	Использование изделия	9
8.	Техническое обслуживание	11
9.	Возможные неисправности и способы их устранения	13
10.	Транспортирование и хранение	13
11.	Консервация	14
12.	Свидетельство о приемке и гарантии изготовителя (поставщика)	14
13.	Параметры настройки ШРП	15

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Шкафной газорегуляторный пункт (далее ШРП) модели:

- ШРП–НОРД – FE–1 (без запорной арматуры на выходе)
- ШРП–НОРД – FE–1.01 (версия .01) без запорной арматуры на выходе, вход газа справа налево
- ШРП–НОРД – FE–1.02 (версия .02) с запорной арматурой на выходе

Примененные в конструкции ШРП технические решения и материалы не противоречат указаниям Руководящих документов ГГТН РФ №№ РД–12–88–95 и РД–03–247–98.

Работы по обслуживанию и эксплуатации ШРП должны производиться в строгом соответствии с «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12– 529–03, ОСТ 153–39.3–051–2003 и настоящим Паспортом.

Предприятие–изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию ШРП, не влияющие на безопасность и надежность в работе.

**Номер, тип и рабочие характеристики регулятора давления указаны на этикетке на корпусе регулятора.**

Для увеличения срока службы и во избежание повреждений газового оборудования, все элементы газорегулирующего оборудования ШРП размещены в металлическом шкафу, закрываемом на замок.

### **Внимание!**

**1. Запрещается производить пуск ШРП без предварительной продувки подводящей магистрали.**

**2. Варианты установки ШРП: по проекту**

**3. На подводящем и отводящем газопроводах запрещается проведение работ, сопряженных с применением ударных нагрузок.**

**4. Испытание на герметичность подводящего и отводящего газопроводов производить при “отглушенной” установке.**

### **2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

ШРП на основе регулятора , «Pietro Fiorentini» моделей FE–6, FE–10, FE–25, FES предназначен для снижения входного давления газа до заданного уровня и его автоматического поддержания в установленных пределах с высокой точностью и возможностью настройки выходного давления, фильтрации газа,

кратковременного сброса избыточного давления газа, а также для автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления сверх допустимых заданных значений.

ШРП применяется в системах газоснабжения жилых, общественных, административных, бытовых зданий, автоматизированных котельных и промышленных предприятий.

Также может быть использован при ремонте или реконструкции газовых сетей, при которых производится подключение ШРП к временным газопроводам среднего давления.

ШРП обеспечивает устойчивую работу при воздействии температуры окружающего воздуха от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$ . Вид климатического исполнения У1 ГОСТ 15150

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

Наименование	ШРП– НОРД– FE6–1	ШРП– НОРД– FE10–1	ШРП– НОРД– FE25–1	ШРП– НОРД– FES–1
Производитель и модель регулятора	«Pietro Fiorentini», FE6	«Pietro Fiorentini», FE10	«Pietro Fiorentini», FE25	«Pietro Fiorentini», FES
Максимальное входное давление, МПа	0,015—0,6			
Настроечное давление, кПа*	2			
Пропускная способность, $\text{нм}^3/\text{ч}$ при входном давлении, МПа: 0,02 0,025 0,6	6 6 6	– 10 10	– 25 25	– 50 50
Присоединительные размеры входного патрубка, дюйм	3/4"			
Присоединительные размеры выходного патрубка, дюйм	1 1/4"			
Тип соединения: входного патрубка выходного патрубка	сварное сварное			

Габаритные размеры: (Ш, В, Г), мм	320/245/180			
С одной линией редуцирования (версия 00,01)				
С одной линией редуцирования (версия 02)	350/245/180			
Масса, кг	7,5	7,5	7,5	7,5
С одной линией редуцирования (версия 00, 01)				
С одной линией редуцирования (версия 02)	8	8	8	8
Масса, кг.	20			
Срок службы регулятора**	40			
Срок службы ШРП, лет**	40			
Регулируемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542–87			
Температура окружающей среды	–40°С +60°С			

\* – стандартный диапазон настройки выходного давления 1,7–2,3 кПа

\*\* – при своевременном выполнении регламентных работ

#### 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

По желанию заказчика, ШРП могут комплектоваться любым дополнительным оборудованием (краном, манометром). Базовый комплект изделия приведен в таблице 2.

**Таблица 2.**

№ п/п	Наименование	Кол-во (шт.)	Зав.№
1	ШРП модель ШРП–НОРД	1	№
2	Технический паспорт на ШРП–НОРД	1	
3	Технический паспорт на регулятор давления «Pietro Fiorentini»	1	№
4	Технический паспорт на газовый кран «Vexve», «Enoigas»	1(2)	б/н
5	Ключ от шкафа	1	б/н
6	Штуцер под манометр типа «Peterson»	1	б/н
7	Наклейка «Огнеопасно газ»	1	б/н

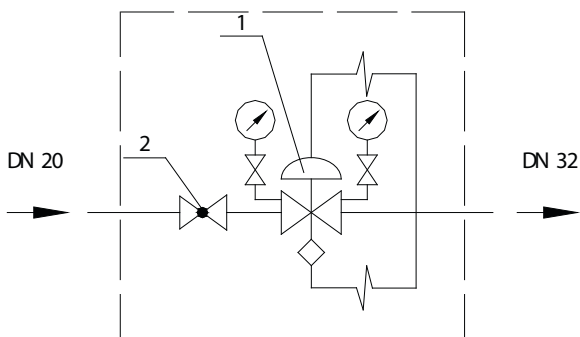
## 5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

### ШРП – НОРД с одной линией редуцирования

ШРП представляет собой разборный стальной шкаф, внутри которого на кронштейнах размещены следующие основные узлы и детали в соответствии с принципиальной схемой (рис. 1):

Рис.1

Принципиальная схема ШРП-НОРД-FE-1



Условные обозначения

1 – Двухступенчатый регулятор давления FE с ПЗК и ПСК, “Pietro Fiorentini”

2 – Кран шаровой Ду-20 мм, “Vexve”

Газ подается через шаровой кран (2) на регулятор (1). Регулятор производит очистку от механических примесей посредством встроенного фильтра далее происходит редуцирование давления газа и его поддержание в соответствии с заданными параметрами. Встроенный в регулятор предохранительный запорный клапан (ПЗК) обеспечивает отключение подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления сверх допустимых заданных значений. После регулятора газ, через патрубок (3) (или кран), поступает на выход ШРП к потребителю. Давление на входе в ШРП контролируется манометром, подключенным посредством штуцера типа «Peterson».

## **6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

ШРП соответствует требованиям ГОСТ 12.2.003–91, ГОСТ 12.2.063–81, ПБ 12–529–03, СП 62.13330.201. К обслуживанию ШРП допускаются лица прошедшие проверку знаний в соответствии с ПБ 12–529–03, имеющие соответствующее удостоверение, а также изучившие конструкцию и работу изделия по настоящему паспорту и паспортам на комплектующее оборудование. При испытании и пуске в работу ШРП запорную арматуру открывать медленно и плавно. На ШРП должна быть предупредительная надпись «ОГНЕОПАСНО – ГАЗ». (поставляется в комплекте).

6.1. При эксплуатации ШРП и во избежание несчастных случаев и аварий запрещается:

а) курить, зажигать спички, включать и выключать освещение в месте нахождения ШРП.

б) устранять неисправности, разбирать и ремонтировать ШРП лицам, не имеющим на это права.

6.2. В случае появления запаха газа у места нахождения ШРП, нарушения нормальной работы газовых приборов, прекращения подачи газа к потребителю, для устранения неисправностей необходимо: вызвать представителей обслуживающей организации, до прибытия представителей принять возможные меры по предупреждению аварий.

6.3. Представители обслуживающей организации должны руководствоваться следующим регламентом:

6.3.1. Определить вид неисправности.

6.3.2. В случае появления запаха газа с помощью мыльной эмульсии или визуально выявить место негерметичности, закрыть арматуру на входе в ШРП и провести устранение негерметичности (см. Раздел 9).

6.3.3. В случае нарушения нормальной работы газовых приборов проверить давление на входе и выходе ШРП, которые должны быть в пределах норм. В случае выхода параметров за пределы нормы необходимо принять меры (см. раздел 9) для устранения причин, вызвавших нарушение работы.

6.3.4. В случае прекращения подачи газа, вызванном срабатыванием ПЗК, необходимо выявить причины вызывающие его срабатывание, принять меры по их устранению, а после этого произвести повторный запуск, кнопкой (см. паспорт регулятора).

## **7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

7.1. Монтаж ШРП.

7.1.1. Проверить комплектность ШРП в соответствии с паспортом. Проверить регулятор, кран, несущие элементы ШРП наружным осмотром на отсутствие механических повреждений и сохранность пломб, соответствие номеров в паспорте и на шильде. ШРП подбирается из типоряда в соответствии с требованиями проекта и ТУ газопоставляющей организации. Монтаж ШРП должен выполняться

специализированной строительной–монтажной организацией в соответствии с утвержденным проектом, «Правилами технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации», «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления» и настоящим Паспортом.

7.1.2. На подводящем и отводящем газопроводах запрещается проведение работ, сопряженных с применением ударных нагрузок.

7.1.3. При установке на штатную позицию (по проекту), съемный короб шкафа снимают, несущую стенку корпуса присоединяют механическим способом (саморезами или болтами).

Прихватывается подводящий и отводящий газопроводы, после чего регулятор во избежание повреждения при сварке демонтируется по накидным гайкам. После чего производят сварку прихваченных соединений входящего и отводящего газопроводов (сварные соединения, зачистить, сделать ВИК и неразрушающий контроль на высокой стороне). Для приварки ШРП рекомендуется использовать электродуговую сварку.

**ВНИМАНИЕ!** При сварке рекомендуется охлаждать кран влажной тканью. Во время сварки затвор крана должен быть полностью открыт, чтобы исключить попадание сварочных искр на поверхность шара. Приваренный кран запрещается закрывать и открывать до полного охлаждения. Во избежание порчи хомуты с резиновыми прокладками перед проведением сварочных работ демонтируются. После завершения сварочных работ хомуты с резиновыми прокладками монтируются вновь.

7.2. Испытания на герметичность.

7.2.1. При испытании на герметичность подводящих газопроводов с использованием ШРП, наряду с требованиями СП 62.13330.201 и ПБ 12–529–03 необходимо выполнять требования настоящего Паспорта.

7.2.2. Испытание на герметичность подводящего газопровода производить воздухом давлением, значение которого определено СП 62.13330.201, до крана ШРП.

7.2.3. Участок газопровода потребителя после регулятора (низкая сторона) следует испытывать следующим образом:

– для моделей **FE–1** После приварки выходного патрубка к газопроводу на резьбу установить резьбовой фитинг (пробку, кран) и произвести опрессовку испытательным давлением 0,3 МПа (по п.10.5.7. СП 62.13330.201).

– для моделей **FE–1.02** Перекрыть выходной кран и произвести опрессовку испытательным давлением 0,3 МПа (по п.10.5.7. СП 62.13330.201).

7.2.4. После опрессовки обеих частей газопроводов покрасить сварные соединения, смонтировать регулятор на накидных гайках и через подающий газопровод подать воздух рабочим давлением и проверить герметичность резьбовых соединений регулятора по входу и выходу.

7.3. Пуск ШРП.

7.3.1. Подготовка к пуску

– убедиться в отсутствии механических повреждений ШРП после монтажных



работ и испытаний на герметичность;

– проверить положение крана – закрыт;

#### 7.3.2. Продувка входного трубопровода

– через штуцер на регуляторе установить специальный переходник и установить контрольный манометр;

– плавно открыть кран и по установленному манометру проверить величину давления газа входного газопровода;

– снять манометр заглушить пробкой патрубков.

#### 7.3.3. Пуск ШРП

Медленно открыть входной кран (1). Затем взвести спусковой механизм ПЗК на регуляторе одновременно нажав на кнопку регулятора и дождаться стабилизации выходного давления (контрольный манометром установить на одно из выходных отверстий регулятора или по манометрам газоиспользующего оборудования на линии редуцирования за ШРП, затем плавно открыть выходной кран (для исполнения .02).

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

К работе по техническому обслуживанию и эксплуатации ШРП должен допускаться персонал организации, имеющей соответствующую лицензию, прошедший обучение и сдавший экзамены в соответствии с требованиями «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» и допущенный к выполнению газоопасных работ.

В процессе эксплуатации должны выполняться следующие виды работ:

– осмотр оборудования;

– проверка параметров настройки предохранительных устройств (по истечению гарантийного срока);

– техническое обслуживание регулятора и его фильтра.

### 8.1. Осмотр оборудования ШРП.

Осмотр оборудования ШРП проводится по графику, утвержденному руководителем

обслуживающей организации и включает в себя:

#### 8.1.1. Внешний осмотр на наличие механических повреждений и загрязнений.

Механические повреждения не допускаются, наружные и внутренние поверхности шкафа и узлы ШРП должны быть чистыми.

8.1.2. Проверку герметичности резьбовых и иных соединений. Проверка герметичности производится мыльной эмульсией или специальными приборами типа ТИГ, ТГГ. Утечка газа не допускается.

#### 8.1.3. Контроль давления газа на входе в установку.

8.1.3.1. Контроль давления газа на входе осуществляется контрольным манометром через специальный переходник на регуляторе или манометром входного газопровода до ШРП.

### 8.2 Проверка параметров срабатывания предохранительных устройств.

Проверку параметров срабатывания предохранительных устройств в течение

гарантийного срока службы производить не требуется, однако, при необходимости такой проверки она может быть произведена на месте представителем обслуживающей организации. После истечения гарантийного срока проверка срабатывания предохранительных устройств должна проводиться не реже 1 раза в год.

### 8.3. Техническое обслуживание.

Техническое обслуживание заключается в обеспечении работоспособности ШРП в течение гарантийного срока службы и включает в себя:

#### 8.3.1. Пуск и отключение ШРП.

Пуск ШРП – см. Раздел 7.3. настоящего Паспорта. Отключение ШРП производить закрытием входного крана.

8.3.2. Проверка и техническое обслуживание регулятора (в соответствии с паспортом на регулятор), замена регулятора (может производиться только при отключенной линии редуцирования – шаровые краны входа закрыты).

#### 8.3.3. Устранение негерметичности по резьбовым и иным соединениям.

Произвести устранение негерметичности – см. раздел 9.

8.4. Текущий и капитальный ремонт проводить в соответствии с рекомендациями по паспорту на регулятор примененный в данном ШРП на период его эксплуатации. После истечения срока эксплуатации рекомендуется произвести замену регулятора.

Все работы заносятся в «Журнал проведения технического обслуживания», который должен находиться внутри шкафа (оформляется эксплуатирующей организацией, приложение 1).

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Все ремонтные работы производить в ПБ 12– 529–03.

Таблица 3.

№ п/п	Наименование неисправности	Методы устранения
1	Утечка газа по резьбовым и иным соединениям	Затяжка болтов, гаек, замена уплотнительных элементов, ремонт сварных соединений
2	Засоренность фильтра–сеточки	Прочистить или заменить картридж фильтра.
3	Срабатывание отсечного клапана	Выявить и устранить причину. Произвести повторный запуск

## 10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1. ШРП должен транспортироваться и храниться с технологическими заглушками.

10.2. ШРП может транспортироваться любым видом транспорта.

10.2.1. При транспортировании по железной дороге следует руководствоваться

«Техническими условиями погрузки и крепления грузов» (М. «Транспорт», 1983 г.).

Транспортировка должна осуществляться в крытом вагоне или контейнере.

10.2.2. При транспортировании ШРП автомобильным транспортом необходимо соблюдать «Правила перевозки грузов автомобильным транспортом» (М. «Транспорт», 1984 г.).

10.3. ШРП должен транспортироваться либо в вертикальном или горизонтальном положении.

10.4. ШРП должен храниться в закрытом помещении с естественной вентиляцией или под навесом при температуре от минус 40 °С до плюс 50 °С, условия хранения – по группе 4

ГОСТ 15150–69.

## 11. КОНСЕРВАЦИЯ

11.1. ШРП подвергнут на предприятии–изготовителе консервации согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

11.2. При хранении на складе переконсервацию необходимо проводить один раз в год средствами защиты по варианту защиты ВЗ–1 для изделий группы II ГОСТ 9.014–78.

Дата консервации \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Консервацию произвел \_\_\_\_\_

Срок консервации 1 год. Подпись \_\_\_\_\_ М.П.

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

ШРП модель ШРП–НОРД–\_\_\_\_\_–1.(01).(02)

Заводской № \_\_\_\_\_

Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, технических условий, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации

Дата изготовления \_\_\_\_\_ 201\_г.

Представитель цеха \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ М.П.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, но не более 18 месяцев с даты продажи.

ПРИМЕЧАНИЕ: \_\_\_\_\_

Дата отгрузки \_\_\_\_\_

От Поставщика \_\_\_\_\_ М.П.

## 13. ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ ШРП

### Параметры настройки регулятора:

Входное давление: до 0,6 МПа

Выходное давление\*: 1,8 – 50 кПа

\* – стандартный диапазон настройки выходного давления 1,7– 2,3 кПа

### Параметры настройки предохранительного сбросного клапана (ПСК):

Предохранительный сбросной клапан (ПСК) настроен заводом–изготовителем согласно ПБ 12– 529–03