

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЩЕСТВО  
С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ФАРМЭК»



**Блок релейного  
расширения**  
Паспорт  
ПР 07-08.000 ПС



Республика Беларусь, Минск



СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
1 Назначение	3
2 Технические данные	3
3 Комплект поставки	4
4 Указания мер безопасности	4
5 Порядок установки	5
6 Порядок работы техническое обслуживание	6
7 Правила хранения	10
8 Транспортирование	10
9 Свидетельство о приемке	10
10 Гарантии изготовителя	11
ПРИЛОЖЕНИЕ Содержание драгоценных металлов	11

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Блок релейного расширения (далее – БРР) предназначен для увеличения числа релейных выходов управления внешними исполнительными устройствами в мульти приборных системах на базе ФСТ-03х.

1.2 БРР обеспечивает:

- получение управляющих воздействий (команд) по RS232/RS485 и замыкание/размыкание реле в соответствии с полученной командой;
- индикацию состояния реле, индикацию адреса БРР и типа RS на ЖКИ;
- возможность программирования адреса БРР на шине (1-15) и типа RS.

1.3 БРР предназначен для эксплуатации в средах с содержанием механических примесей (пыли, смол, масел) и агрессивных веществ (хлора, серы, фосфора, фтора, мышьяка, сурьмы и их соединений) в контролируемой среде не выше ПДК по ГОСТ 12.1.005.

1.4 По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха группа исполнения В3 по ГОСТ 12997, но для работы при температуре от минус 20 до плюс 50 °С;

1.5 По устойчивости к механическим воздействиям БРР соответствует группе исполнения N1 ГОСТ 12997.

1.6 На лицевой панели блока указано название, серийный номер, год выпуска и подписаны назначения соединителей. Блок релейного расширения имеет 3 кнопки управления, ЖКИ и 3 светодиодных индикатора: индикатор обмена по RS (мигает при приеме/передаче пакета), индикатор состояния РЕЛЕ и индикатор АВАРИЯ.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Технические данные блока релейного расширения приведены в таблице 2.1

2.2 Норма средней наработки на отказ с учетом технического обслуживания – не менее 15000 часов.

2.3 Средний срок службы БРР, не менее 10 лет.

Таблица 2.1

Наименование	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	220x160x110
Масса, кг, не более	4,0
Напряжение питания, В	От 207 до 253
Потребляемая мощность, ВА, не более	25
Число реле управления исполнительными устройствами	10
Ток, коммутируемый, А, не более	5
Напряжение, коммутируемое реле, В,	230

### 3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки указан в таблице 3.1

Таблица 3.1

Наименование	Количество штук
БРР	1
Паспорт	1
Шайба	4
Шуруп	4
Шнур	1
Руководство пользователя	по заказу
Упаковка	1
Примечание: Соединительные кабели в комплект поставки не входят	

### 4 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 К эксплуатации БРР допускаются лица, изучившие настоящий паспорт.

4.2 Лица, допущенные к эксплуатации БРР, перед включением прибора должны проверить правильность внешних соединений.

4.3 Категорически запрещается:

- применять предохранители, отличные от указанных в документации;
- изменять электрическую схему и монтаж БРР;
- подключать/отключать внешние исполнительные устройства, не отключив БРР от сети.

4.4 По способу защиты персонала от поражения электрическим током блок релейного расширения соответствует требованиям ГОСТ 12.2.091-2002. Изоляция выходных цепей относительно входных усиленная. Класс защиты от поражения электрическим током II.

Для сети питания и приравненных к ней цепям:

- степень загрязнения 2;
- категория монтажа III.

Для других цепей:

- степень загрязнения 2;
- категория монтажа I.

4.5 Электрическая прочность изоляции выдерживает без пробоя и перекрытия испытательные напряжения:

- между цепью питания и приравненных к ней цепей с опасным напряжением и корпусом БРР не менее 3700 В;

- между цепью питания и приравненных к ней цепей с опасным напряжением и цепями подключения RS232/RS485 не менее 3700 В.

4.6 Блок релейного расширения соответствует требованиям пожарной безопасности ГОСТ 12.1.004. Вероятность возникновения пожара от БРР не превышает  $10^{-6}$  в год.

4.7 Степень защиты персонала от соприкосновения с находящимися под напряжением частями, а также степень защиты оболочки БРР от попадания внутрь твердых тел и воды соответствует IP20 по ГОСТ 14254 (МЭК 529).

## 5 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

5.1 Расположение клемм в БРР показано на рисунке 5.1

5.2 Блок релейного расширения устанавливается на вертикальную поверхность с помощью шурупов или винтов (рисунок 5.2).

5.3 Подключение питающего напряжения, интерфейсов RS232/RS485 и внешних исполнительных устройств, производится согласно рисунка 5.3.

5.4 При возникновении вопросов по установке и монтажу для консультаций следует обращаться на предприятие-изготовитель.

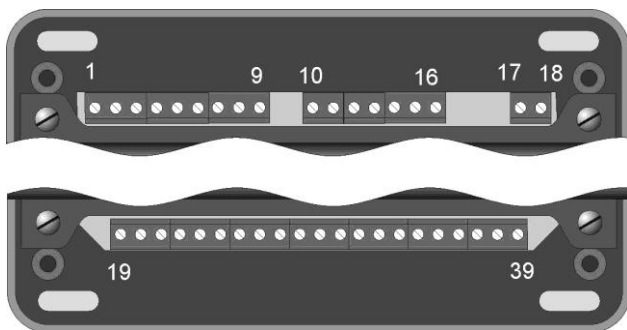


Рисунок 5.1.

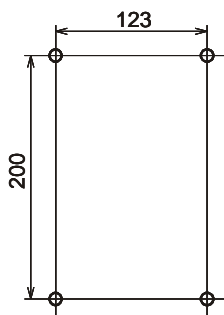


Рисунок 5.2.

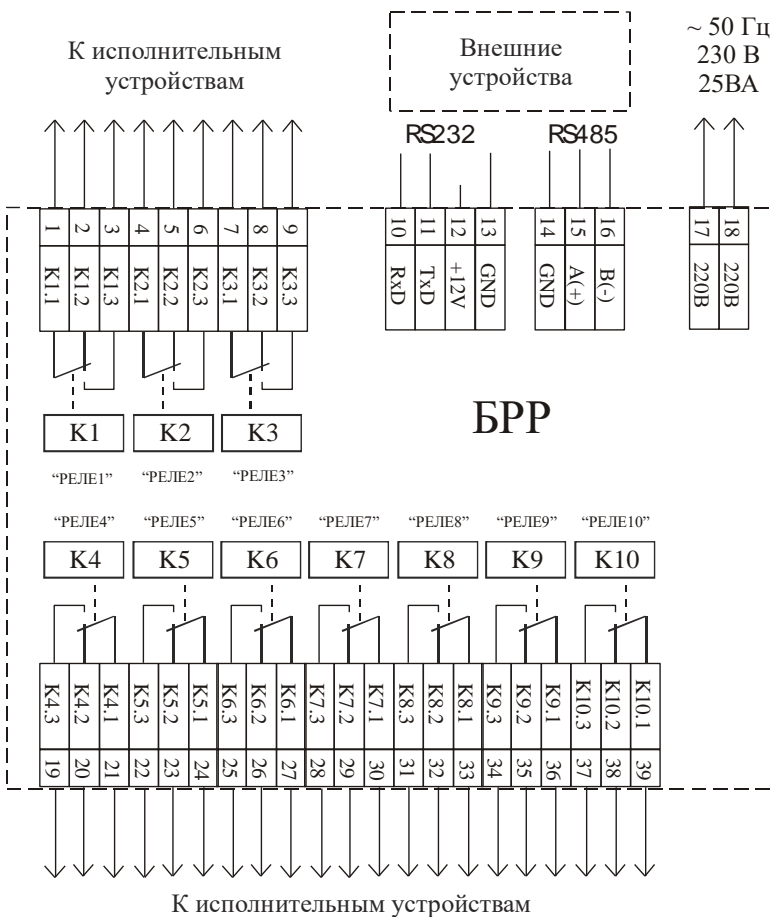


Рисунок 5.3

## 6 ПОРЯДОК РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. При включении блока релейного расширения на короткое время включаются все светодиодные индикаторы, и звучит сигнал “Марш победы” (3 коротких, 1 длинный). На табло отображается название прибора и номер версии программного обеспечения, и примерно через пять секунд прибор переходит в рабочий режим.

6.2. В рабочем режиме на цифровом индикаторе БРР отображается: либо состояние всех 10 реле одновременно с указанием адреса БРР и типа RS, либо состояние каждого реле отдельно с указанием адреса ФСТ, от которого оно включено. Переключение вида отображения осуществляется нажатием кнопок «+» и «-».

Нажатие кнопки “Сброс” приводит к выключению того реле, номер которого отображается на цифровом индикаторе БРС. Если выбрано отображение состояния 10 реле одновременно, нажатие кнопки “Сброс” приводит к отключению всех реле. Для полной переинициализации прибора, как при включении питания, необходимо нажать кнопку «-» и удерживая ее нажать кнопку “Сброс”.

6.3 Для программирования (настройки) БРР необходимо произвести следующие действия.

### 6.3.1 ВХОД В РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Для входа в режим программирования необходимо:

– Удерживая кнопку «+» одновременно нажать кнопку “СБРОС” и удерживать их в нажатом состоянии, звучит сигнал “Марш победы” (3 коротких, 1 длинный), прибор переходит в режим ввода пароля.

– В верхней строке табло отображается “Меню настройки”, в нижней “ПАРОЛЬ” и поле для ввода пароля. Для доступа к функции регулирования контрастности табло (ЖКИ) нажмите кнопку “СБРОС”- беспарольный вход. Для входа в режим программирования наберите пароль настройщика. Кнопка «+» изменение текущей цифры, кнопка «-» переход к следующей цифре, кнопка “СБРОС” окончание ввода пароля. Пароль может быть до 7 цифр. При поставке **пароль 3-2-1**. После ввода последней цифры пароля **не нужно** нажимать кнопку «-» (переход к следующей цифре) – необходимо нажать кнопку “СБРОС” для принятия пароля

– При правильном вводе пароля, звучит сигнал “Марш победы” (3 коротких, 1 длинный), и прибор переходит в меню настройки. При неправильном вводе пароля звучит сигнал “Отбой” (один длинный), и прибор возвращается в рабочий режим.

6.3.2. РЕГУЛИРОВКА КОНТРАСТНОСТИ ЖКИ. В верхней строке табло отображается “Контраст” и напряжение смещения ЖКИ в вольтах, в нижней текущая температура. Кнопками «+» и «-» установите приемлемую контрастность. Нажмите “СБРОС” для сохранения значения и возврата в рабочий режим.



6.3.3. МЕНЮ И ПОЛЯ ВВОДА. Программирование БРР осуществляется с помощью системы иерархических меню для доступа к параметру и редактирования полей ввода для изменения значения параметра.

Перемещение по пунктам меню одного уровня кнопки «+» и «-». В верхнем левом углу ЖКИ символами “↑” и “↓” отображается допустимое направление перемещения. При попытке переместиться выше самого верхнего пункта (отображается только “↓”) или ниже самого нижнего (отображается только “↑”) сигнал “ОТБОЙ”. Нажатие кнопки “СБРОС” переход к следующему уровню меню или переход к редактированию полей ввода. Самый нижний пункт в каждом уровне – возврат к предыдущему уровню. В нижнем левом углу ЖКИ символами “<”, “>” отображается направление перехода при нажатии кнопки “СБРОС” – “<” возврат на уровень вверх, “>” переход на уровень вниз. Цифра в следующей позиции отображает текущий уровень меню (1-9).

При редактировании полей ввода в верхнем левом углу появляется символ “→” и курсор, который отмечает изменяемую цифру. Есть два вида полей ввода: первый – выбор из заданного набора значений (кнопками «+» и «-» производится листание); второй – ввод числовых значений (кнопка «+» изменение текущей цифры, кнопка «-» переход к следующей цифре, циклический обход полей редактирования), кнопка “СБРОС” - окончание редактирования, сохранение параметра и возврат к пункту меню для любого вида ввода.

#### 6.3.4. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ RS232/RS485.

Перейти в (Настройка RS232/RS485) → (Адрес на шине RS232/RS485) → (Ввод адреса RS) и выбрать адрес прибора. Диапазон значений 1÷15. Адрес должен быть уникальным для группы приборов объединенных в сеть.

Перейти в (Настройка RS232/RS485) → (Выбор типа RS232/RS485) → (Выбор типа RS). Значение =0 - RS232, значение =1 - RS485.

Перейти в (Настройка RS232/RS485) → (Период выдачи состояния БРР) → (Ввод периода). Осуществляется ввод периода выдачи состояния прибора в секундах. Если значение =0 – периодическая выдача запрещена. Диапазон значений 0÷255.

Перейти в (Настройка RS232/RS485) → (Управление по RS232/RS485) → (Изм. управ. RS). Осуществляется разрешение (=1)/ запрещение (=0) управления прибором по RS (реакция на команду 0x04 – переинициализация).

Перейти в (Настройка RS232/RS485) → (Программиров. по RS232/RS485) → (Изм. програм. RS). Осуществляется разрешение (=1)/ запрещение (=0) программирования прибора по RS (реакция на команду 0x05 – вход в режим программирования).

Перейти в (Настройка RS232/RS485) → (Пауза до ответа (RS485)) → (Ввод паузы отв). Осуществляется ввод паузы в 10 мсек тиках. Пауза отсчитывается от момента приема команды от ПЭВМ до момента начала выдачи пакета ответа. Диапазон значений 0÷255 (0-2.55 секунды).

### 6.3.5. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРОЛЕЙ.

Перейти в (Изменение паролей) → (Пароль настройщика) → (Настройщика Пароль). Осуществляется смена пароля настройщика для доступа к меню программирования прибора и режима тестирования реле. Ввод до 7 цифр пароля.

6.4. После установки, ремонта и в процессе эксплуатации рекомендуется производить проверку работоспособности РЕЛЕ БРР. Для этого необходимо выполнить вход в режим ТЕСТИРОВАНИЕ РЕЛЕ.

#### 6.4.1 ВХОД В РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ

Для входа в режим тестирования необходимо:

– Удерживая кнопку «+», нажать кнопку «-», затем удерживая две кнопки нажать кнопку “СБРОС” и удерживать их в нажатом состоянии, звучит сигнал “Марш победы” (3 коротких, 1 длинный), прибор переходит в режим ввода пароля.

– В верхней строке табло отображается “Тест устройств”, в нижней “ПАРОЛЬ” и поле для ввода пароля. Для входа в режим тестирования наберите пароль настройщика. Кнопка «+» изменение текущей цифры, кнопка «-» переход к следующей цифре, кнопка “СБРОС” окончание ввода пароля. Пароль может быть до 7 цифр. При поставке **пароль 3-2-1**. После ввода последней цифры пароля **не нужно** нажимать кнопку «-» (переход к следующей цифре) – необходимо нажать кнопку “СБРОС” для принятия пароля

– При правильном вводе пароля, звучит сигнал “Марш победы” (3 коротких, 1 длинный), и прибор переходит в режим тестирования. При неправильном вводе пароля звучит сигнал “Отбой” (один длинный), и прибор возвращается в рабочий режим.

#### 6.4.1 ДЕЙСТВИЯ В РЕЖИМЕ ТЕСТИРОВАНИЯ РЕЛЕ

На индикаторе отображается состояние всех 10 реле, в правой части надпись “ТЕСТ РЕЛЕ”. Курсор указывает на номер реле, которое будет менять свое состояние. Нажатие кнопки «+» приводит к изменению состояния реле. Нажатие кнопки «-» переход к следующему реле (курсор меняет свое положение). Для возврата в рабочий режим необходимо нажать кнопку “СБРОС”. При выходе их режима тестирования, восстанавливается состояние реле рабочего режима.



## 10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Изготовитель гарантирует работоспособность блока релейного расширения при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

10.2 Изготовитель рассматривает претензии к качеству и комплектности БРР при условии соблюдения потребителем правил, установленных эксплуатационной документацией и при наличии настоящего паспорта. В случае утери паспорта безвозмездный ремонт или замена вышедшего из строя БРР его составных частей не производится и претензии не принимаются.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев.

10.4 При отказе в работе или неисправности БРР в период действия гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт.

10.5 Ремонт БРР в течение гарантийного срока производит изготовитель.

10.6 Гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до введения БРР в эксплуатацию силами изготовителя.

10.7 Гарантийному ремонту не подлежат БРР, имеющие механические повреждения или нарушения пломбировки.

10.8 Рекламации предприятию-изготовителю предъявляются в порядке и сроки, установленные Законом Республики Беларусь "О защите прав потребителей".

10.9 По вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания, монтажу БРР обращаться на предприятие-изготовитель по адресу: 220013 г. Минск, ул. Кульман, 2, НП ОДО "ФАРМЭК".

Тел/факс +375 17 209 84 37.

### ПРИЛОЖЕНИЕ (Справочное)

#### СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

	Золото, г	Серебро, г	Палладий, г
БРР	0,05552608	0,1698195	0,00324

**СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ПРИБОРОВ ПРОИЗВОДСТВА НП ОДО «ФАРМЭК»**

Наименование	Адрес
<b>Предприятие-изготовитель НП ОДО «ФАРМЭК»</b>	220013, г. Минск, ул. Кульман, 2-2, тел.: (017) 292 92 15, (033) 377 84 37, (029) 802 84 51 e-mail: sales@pharmec.by
<b>Официальный представитель в РФ ООО «Газ ФАРМЭК»</b>	107113, г. Москва, ул. Лобачика, 17, тел. +7 (499) 264 55 77; e-mail: info@gaz-farmek.ru
<b>ОАО «Ленпромгаз»</b>	191028, г. Санкт-Петербург, ул. Мохова, 22Б тел./факс.: (812) 641-51-20 e-mail: <a href="mailto:shirshova0161@mail.ru">shirshova0161@mail.ru</a>
<b>ООО «Техно Плюс»</b>	11024, г. Москва, 2-ая ул. Энтузиастов, д.5, корп.2 тел./факс: +7 (495) 739 80 07 e-mail: gazepris@yandex.ru
<b>ОАО «Новокубанскрайгаз»</b>	352210, г. Новокубанск, ул.Первомайская, 178 Т/ф.: (86195) 3 17 33 Белов Александр Иванович
<b>ИП Кривовяз</b>	г. Краснодар, посёлок Яблоновский, ул. Восточная, 61/1 тел.: (905)494-93-18 Контактное лицо: Константин
<b>ООО «Промавтоматика»</b>	Республика Башкортостан, г. Мелеуз, ул. Береговая, 2 Т/ф.: (34764) 5-40-51 Сенников С.В.
<b>ООО «СРЕДНЕВОЛЖСКАЯ ГАЗОВАЯ КОМПАНИЯ»</b>	443010, г. Самара, ул. Льва Толстого, 18 А, строение 7 (на базе ремонтно-наладочного управления) Единый телефон: +7 (846) 340-61-61 Контактное лицо: Владимир Николаевич тел.: (927) 262-64-41
<b>ОАО «Волгоградгоргаз»</b>	400005, г. Волгоград, ул. Коммунистическая, 38 тел.: 8-987-655-09-57 Мерьков Михаил Юрьевич
<b>АО «Газпром газораспределение Волгоград»</b>	400005, г. Волгоград, ул. Коммунистическая, 38 тел. (8442)25-80-55, 8-961-686-27-84 Контактное лицо: Карнишин Роман Леонидович Эл.почта: <a href="mailto:karnishin_rl@vlg-gaz.ru">karnishin_rl@vlg-gaz.ru</a>
<b>ОАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» Филиал «Подземметаллзащита» участок КИПа</b>	г. Ростов-на-Дону, ул. Иловайская, 3 тел./факс.: (863) 277 44 00; 277 44 06. E-mail: pmz@rostovoblgaз.ru

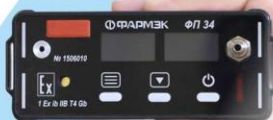
<b>АО «Газпром газораспределение Владимир»</b>	600017, г. Владимир, ул. Краснознаменная, д.3 Тел.: (4922) 42-31-07 E-mail: <a href="mailto:dims@vladoblgaz.ru">dims@vladoblgaz.ru</a> Контактное лицо: Кузин Дмитрий Николаевич
<b>Центр «Челябинск АгропромНОПТ»</b>	454048, г. Челябинск, пр. Ленина, 77 Т/ф.: (351) 265 55 00, 265 47 72 Иванов Сергей Александрович
<b>ООО «НТЦ «Эксим»</b>	350040, Краснодарский край, г.Краснодар, ул.Таманская 176, офис 6, +7 (861) 944-09-88 +7 (918) 43-79-856 Шмаюк Андрей Николаевич <a href="http://www.eksim.info">www.eksim.info</a> , <a href="mailto:info@eksim.info">info@eksim.info</a>
<b>ИП Манерова Ф.Ф.</b>	г. Саранск, ул.Советская,84А, оф.313 тел. 8-8342-34-27-47, e-mail: <a href="mailto:ip_manerova@mail.ru">ip_manerova@mail.ru</a>
<b>ФБУ «Тюменский ЦСМ»</b>	625027, г. Тюмень, ул. Минская, 88 тел. (3452) 22-23-42, 20-63-50 Контактное лицо: Апитис андрей Леонидович Белов Алексей Алексеевич e-mail: <a href="mailto:mail@csm72.ru">mail@csm72.ru</a>
<b>ОАО "Газпром газораспределение Нижний Новгород"</b>	г. Нижний Новгород, ул. Аксакова, 38 тел. (831) 259-59-47 Волкова Полина Александровна
<b>ИП Александр Кириченко</b>	299055, г. Севастополь, проспект Генерала Острякова д. 172, кв. 160 (Республика Крым) тел. (978) 031 14 88 <a href="mailto:farmek.crimea@mail.ru">farmek.crimea@mail.ru</a>
<b>АО «Газпром газораспределение Оренбург»</b>	460022, г. Оренбург, ул. Братьев Башиловых ,26 Тел. 8 (3532) 341 284, 341 282 e-mail: <a href="mailto:o012302@oblgaz56.ru">o012302@oblgaz56.ru</a>
<b>ЗАО «Мера»</b>	630112, г. Новосибирск, ул. Державина, 73, офис №8, Тел.: (383) 230-30-01, 230-30-02; факс: (383)230-30-55, e-mail: <a href="mailto:meransk@rambler.ru">meransk@rambler.ru</a> Директор: А.В. Терентьев
<b>ООО "Сервисный центр "Ормет"</b>	620109, г. Екатеринбург, ул. Красноуральская, д. 25, кв. 30, тел. (343)272-02-07 моб.тел. (912) 227-81-54 Пургин Денис Витальевич
<b>АО «Газпром газораспределение Майкоп»</b>	385003, Республика Адыгея, г.Майкоп, ул.Апшеронская,4 Тел: (8772) 57-73-55



## Портативные газоанализаторы



### Многофункциональный прибор



### Измеритель давления газа



### Коммунально-бытовой сигнализатор загазованности



**РБ**  
 Тел. (+375 17) 292 92 15,  
 (+375 29) 802 84 51  
 (+375 33) 377 84 37  
 E-mail: sales@pharmec.by  
 www.pharmec.by

### Портативные течеискатели



### Стационарные газоанализаторы



**РФ**  
 тел./факс: +7 (499) 264 55 77  
 тел.: +7 (495) 755 63 46  
 E-mail: info@gaz-farmek.ru  
 www.gaz-farmek.ru