

**RAP R21: ПРОЦЕДУРА РЕГУЛИРОВКИ И НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ  
АВТОМАТИЧЕСКОГО ОБНАРУЖЕНИЯ ПРОРЫВА  
ТРУБОПРОВОДА**  
ALBC 1983-Present  
05/05/10

# **ПРОЦЕДУРА РЕГУЛИРОВКИ И НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОБНАРУЖЕНИЯ ПРОРЫВА ТРУБОПРОВОДА**

## ФУНКЦИЯ

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ ПРОРЫВА ТРУБОПРОВОДА РАССЧИТАНА НА ВЫЯВЛЕНИЕ ТЕНДЕНЦИИ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩЕГО ЗА ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ОТРЕЗОК ВРЕМЕНИ. ПРЕЖДЕ ЧЕМ СИСТЕМА СРАБОТАЕТ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ ОБА УСЛОВИЯ.

## ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

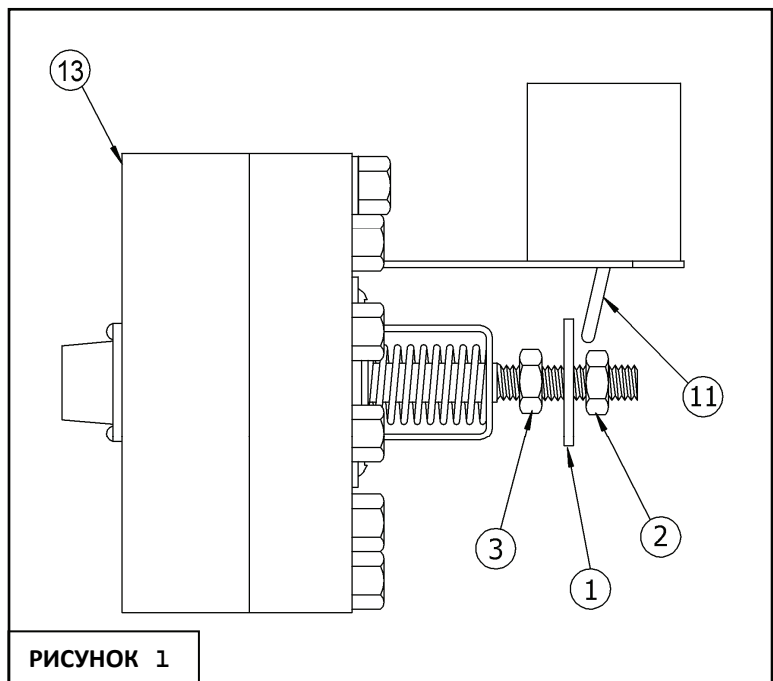
СЕНСОРНАЯ ЛИНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ СОЕДИНЕНА С МАГИСТРАЛЬНЫМ ТРУБОПРОВОДОМ С ПОМОЩЬЮ ИМПУЛЬСНЫХ ТРУБОК ЧЕРЕЗ НАРУЖНУЮ КОРОБКУ ФИЛЬТРА, ПРИКРЕПЛЕННУЮ НА БЛОК УПРАВЛЕНИЯ. ЛИНИЯ ПОДВОДА ДОЛЖНА БЫТЬ ВЫПОЛНЕНО ТРУБКАМИ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ (O.D.) НЕ МЕНЕЕ 3/8 ДЮЙМА. В ИДЕАЛЬНОЙ СИТУАЦИИ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ К МАГИСТРАЛЬНОМУ ТРУБОПРОВОДУ ДОЛЖНО БЫТЬ НА РАССТОЯНИИ, РАВНОМ КАК МИНИМУМ ДИАМЕТРУ САМОГО ТРУБОПРОВОДА НА УЧАСТКЕ ОТ МЕСТА СОЕДИНЕНИЯ ДО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ РАБОЧЕГО ГАЗА К БЛОКУ УПРАВЛЕНИЯ ДОЛЖНО БЫТЬ ВЫПОЛНЕНО ТРУБКАМИ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ (O.D.) НЕ МЕНЕЕ 1/2 ДЮЙМА. (В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ НА 1/2 ДЮЙМА, ДЛЯ ПОДВОДА РАБОЧЕГО ГАЗА ТРЕБУЕТСЯ ТРУБКА НАРУЖНОГО ДИАМЕТРА (O.D.), КАК МИНИМУМ, 3/4 ДЮЙМА).

## НАСТРОЙКА ДИАФРАГМЕННОГО БЛОКА

РИСУНКИ 1 - 4

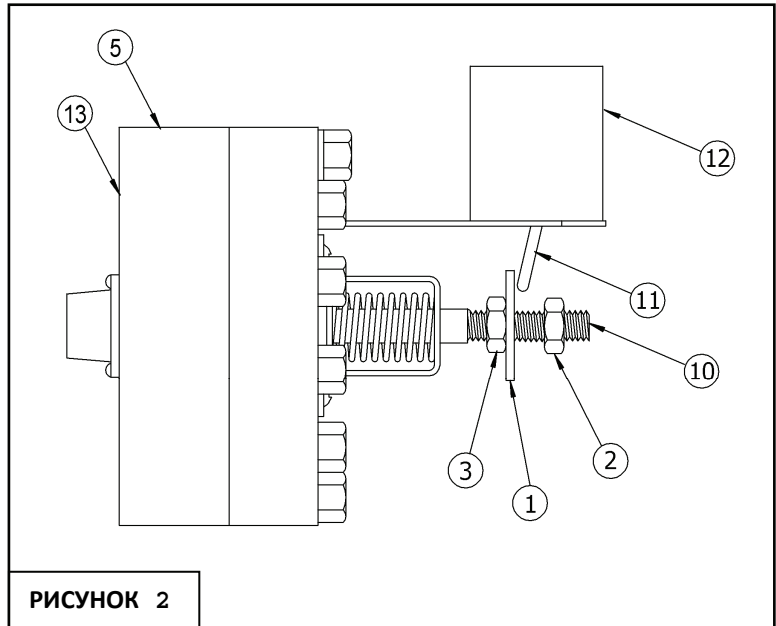
### РИСУНОК 1

1. БЕЗ ДАВЛЕНИЯ НА ДИАФРАГМЕ ОСВОБОДИТЕ И ОТВЕРНИТЕ ДВЕ ФИКСИРУЮЩИЕ ГАЙКИ (2) И (3) НА КАК МОЖНО БОЛЬШЕЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ШАЙБЫ ТОЛКАТЕЛЯ (1).
2. ПЛАВНО ПЕРЕВЕДИТЕ РЫЧАГ КЛАПАНА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ (11) В СТОРОНУ ДИАФРАГМЕННОГО БЛОКА (13).



## РИСУНОК 2

1. ОТСОЕДИНИТЕ ТРУБКУ ОТ ВХОДА (5) И ПОДКЛЮЧИТЕ ВОЗДУХ ИЛИ ГАЗ (С ДАВЛЕНИЕМ НЕ БОЛЕЕ 500 PSI), ЧТОБЫ СДВИНУТЬ ТОЛКАТЕЛЬ ДИАФРАГМЫ (10) НА РАССТОЯНИЕ ЕГО МАКСИМАЛЬНОГО ХОДА, КАК ЭТО ПОКАЗАНО НА РИСУНКЕ 2.
2. МЕДЛЕННО ВЫВОРАЧИВАЙТЕ УПОРНУЮ ГАЙКУ (3) И ШАЙБУ ТОЛКАТЕЛЯ (1) В НАПРАВЛЕНИИ КЛАПАНА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ (12) ДО ПРОХОЖДЕНИЯ ШАЙБОЙ ТОЛКАТЕЛЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ РЫЧАГА КЛАПАНА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ (11).

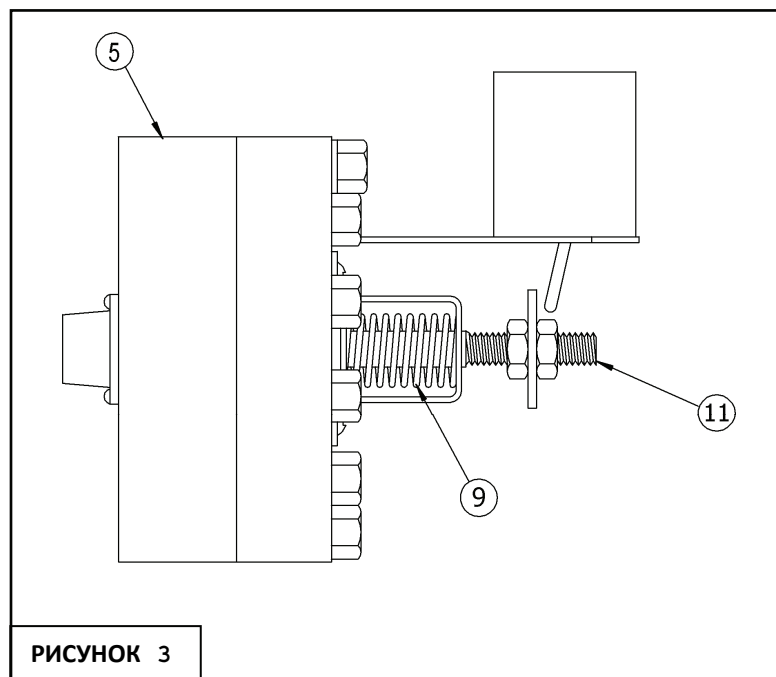


ПЕРЕДВИГАЙТЕ УПОРНУЮ ГАЙКУ (3) И ШАЙБУ ТОЛКАТЕЛЯ (1) НА РАССТОЯНИЕ В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ 1/8 ДЮЙМА (3 ММ), ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ НАДЕЖНОЕ СРАБАТЫВАНИЕ РЫЧАГА КЛАПАНА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ (11).

3. Затяните контргайки (2) и (3) к шайбе привода клапана (1).

## РИСУНОК 3

1. ОТСОЕДИНИТЕ ДАВЛЕНИЕ ОТ ВХОДА (5), И ТОЛКАТЕЛЬ ДИАФРАГМЫ (10) ВЕРНЕТСЯ В СВОЕ НОРМАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЗА СЧЕТ ПРУЖИНЫ ВОЗВРАТА (9).
2. ПРИСОЕДИНИТЕ ТРУБКУ К ВХОДУ (5).



## РИСУНОК 4

1. ПОДКЛЮЧИТЕ К СИСТЕМЕ ОБНАРУЖЕНИЯ ПРОРЫВА ТРУБОПРОВОДА ДАВЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНОЙ ПРИМЕРНО 50 PSI , И ЗАКРОЙТЕ ОТСЕКАЮЩИЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ (14).
2. МЕДЛЕННО ОТКРОЙТЕ НИППЕЛЬ СБРОСА ДАВЛЕНИЯ (15), ПОЗВОЛИВ ШАЙБЕ ТОЛКАТЕЛЯ (1) ВЫДВИНУТЬСЯ В ДОСТАТОЧНОЙ МЕРЕ ДЛЯ СРАБАТЫВАНИЯ РЫЧАГА КЛАПАНА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ (11).
3. КОГДА РЫЧАГ КЛАПАНА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СРАБОТАЛ, С ПОМОЩЬЮ ЛИНЕЙКИ (16) АККУРАТНО ЗАМЕРЬТЕ

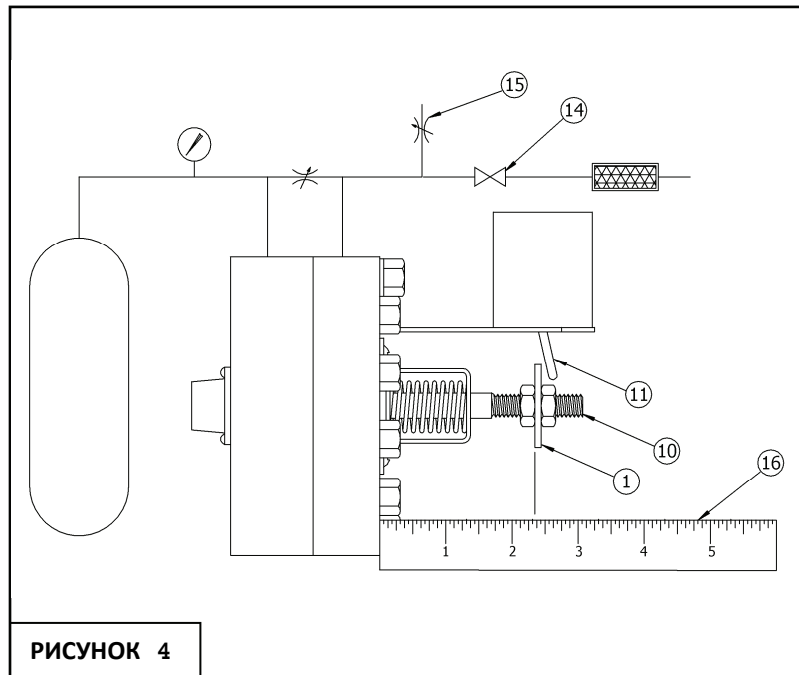


РИСУНОК 4

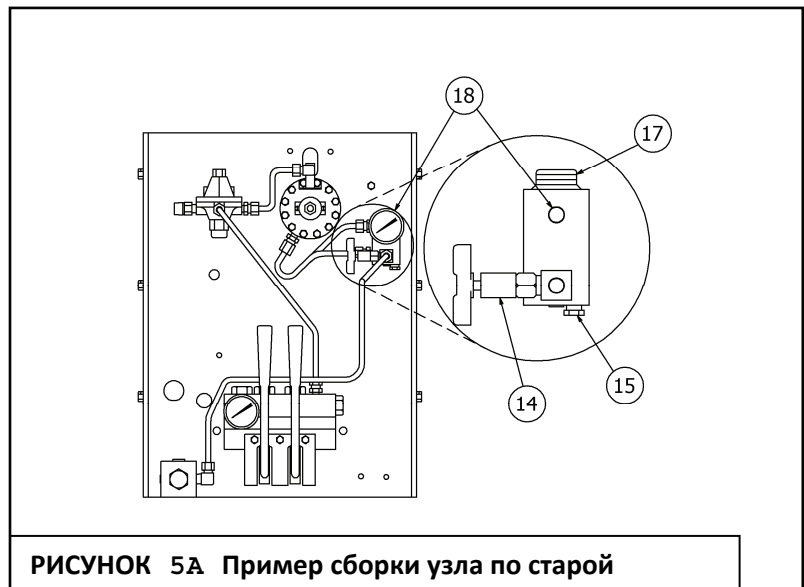
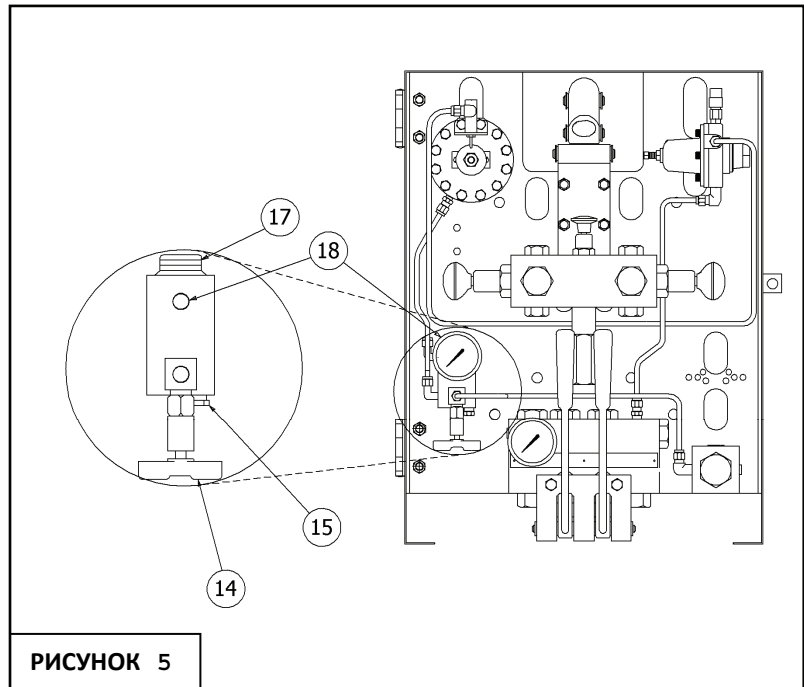
**Примечание:** Чертежи не в масштабе

РАССТОЯНИЕ ОТ ЛИЦЕВОЙ СТОРОНЫ ДИАФРАГМЫ ДО БЛИЖАЙШЕГО КРАЯ ШАЙБЫ ТОЛКАТЕЛЯ (1), КАК ЭТО ПОКАЗАНО НА РИСУНКЕ 4. ВЫЧТИТЕ ВЕЛИЧИНУ 1/16 ДЮЙМА (1,5 ММ), И ЗАПИШИТЕ ПОЛУЧЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ В ПРОТОКОЛ НАСТРОЙКИ. ЭТО РАССТОЯНИЕ ШАЙБЫ ТОЛКАТЕЛЯ (1), НА КОТОРОЕ ОНА СМОЖЕТ ВЫДВИНУТЬСЯ, НЕ ПЕРЕКЛЮЧАЯ РЫЧАГ КЛАПАНА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ (11), И НЕ ЗАКРЫВАЯ МАГИСТРАЛЬНЫЙ КРАН

## НАСТРОЙКА ЗНАЧЕНИЯ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

1. ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПОДКЛЮЧАТЬ К СИСТЕМЕ ДАВЛЕНИЕ, ЗАМЕНИТЕ МАНОМЕТР (18) КАЛИБРОВАННЫМ МАНОМЕТРОМ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ.
2. НЕОБХОДИМО ОПРЕДЕЛИТЬ ОБЫЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ТРУБОПРОВОДЕ. НАПРИМЕР: ДАВЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДЕ МЕНЯЕТСЯ ОТ МИНИМАЛЬНОГО ВЕЛИЧИНОЙ 400 PSI ДО МАКСИМАЛЬНОГО 800 PSI. МЫ ДОЛЖНЫ ДЛЯ ПРОЦЕДУРЫ НАСТРОЙКИ ПРИМЕНЯТЬ 600 PSI.
3. НЕОБХОДИМО ОПРЕДЕЛИТЬ ОЖИДАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В МИНУТУ. ДЛЯ ТАКОЙ НАСТРОЙКИ ПРЕДЛАГАЕТСЯ ВЕЛИЧИНА 30 PSI В МИНУТУ, КОТОРАЯ БУДЕТ ЗАКРЫВАТЬ МАГИСТРАЛЬНЫЙ КРАН.

4. ОТКРОЙТЕ РЕГУЛИРУЕМЫЙ НИППЕЛЬ (17) ПРИМЕРНО НА 4 ОТМЕТКИ. ЕСЛИ ПРИМЕНЯЕТСЯ ОТВЕРСТИЕ ФИКСИРОВАННОГО РАЗМЕРА, НАЧНИТЕ С ОТВЕРСТИЯ НОМЕРОМ 72 DRILL (0,25 ДЮМА) (6 ММ).
5. ОТКРОЙТЕ ОТСЕКАЮЩИЙ КЛАПАН (14) И ПОДАЙТЕ НА БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ 600 PSI. ЗАКРОЙТЕ ОТСЕКАЮЩИЙ КЛАПАН (14). ПОДОЖДИТЕ 5-10 МИНУТ, ПОКА ДАВЛЕНИЕ СТАБИЛИЗИРУЕТСЯ. МЕДЛЕННО ОТКРОЙТЕ НИППЕЛЬ СБРОСА ДАВЛЕНИЯ (15), ЧТОБЫ ПОЗВОЛИТЬ ТОЛКАТЕЛЮ ДИАФРАГМЫ ВЫЙТИ НА РАССТОЯНИЕ, ОПРЕДЕЛЕННОЕ В ОПИСАНИИ К РИСУНКУ 4.
6. ОДНОВРЕМЕННО НАЧИНАЙТЕ ФИКСИРОВАТЬ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВРЕМЕНИ СЕКУНДОМЕРОМ И ПОДДЕРЖИВАЙТЕ СТЕПЕНЬ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ТЕЧЕНИЕ 5 МИНУТ. В КОНЦЕ 5-МИНУТНОГО ПЕРИОДА ЗАКРОЙТЕ НИППЕЛЬ СБРОСА ДАВЛЕНИЯ (15) И ЗАФИКСИРУЙТЕ ОСТАТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ. НАПРИМЕР: ОСТАТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ БЫЛО 500 PSI , ТО ЕСТЬ ПОТЕРЯНО 100 PSI ЗА ПЕРИОД 5 МИНУТ, ИЛИ, РАСПРЕДЕЛИВ ПО ВРЕМЕНИ, 20 PSI В МИНУТУ. ЭТА ОТМЕТКА ПРИРАВНИВАЕТСЯ К ТАКОЙ СТЕПЕНИ ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ.
7. ЕСЛИ МЫ ХОТИМ ПЕРЕНАСТРОИТЬ СТЕПЕНЬ ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ НА ЗНАЧЕНИЕ 30 PSI В МИНУТУ, ТОГДА РЕГУЛИРУЕМЫЙ НИППЕЛЬ (17) ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТКРЫТ ЕЩЕ НА ОДНУ ИЛИ ДВЕ ОТМЕТКИ. ЕСЛИ ПРИМЕНЯЕТСЯ ОТВЕРСТИЕ ФИКСИРОВАННОГО РАЗМЕРА, ТО НАДО ПРОСВЕРЛИТЬ НА НЕМНОГО БОЛЬШИЙ ДИАМЕТР.
8. ПРОЦЕДУРА ОТ ПУНКТА 4 ДО 6 ДОЛЖНА ПОВТОРЯТЬСЯ ПОКА НЕ БУДЕТ ДОСТИГНУТА ТРЕБУЕМАЯ НАСТРОЙКА.



ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПРОБЛЕМ, КОТОРЫЕ НЕ МОГУТ БЫТЬ РЕШЕНЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННИКАМИ, НАШИ СПЕЦИАЛИСТЫ ГОТОВЫ ОКАЗАТЬ УСЛУГИ ПО ЗАКАЗУ. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, НЕ СТЕСНЯЙТЕСЬ СВЯЗЫВАТЬСЯ С НАМИ ПО КООРДИНАТАМ:

Emerson Process Management  
Valve Automation, Inc.  
2500 Park Avenue West  
Mansfield, Ohio 44906

Phone: (419) 529-4311  
Fax (419) 529-3688

Пожалуйста, обратитесь на наш веб-сайт за последней информацией о продукции. [www.Shafervalve.com](http://www.Shafervalve.com)

Please visit our website for up to date product data. [www.Shafervalve.com](http://www.Shafervalve.com)

#### Все права защищены

Мы оставляем за собой право изменять или улучшать конструкцию и характеристики изделий, упомянутые в данном руководстве в любой момент без предварительного уведомления. Emerson Process Management не несет ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание какого-либо продукта. Ответственность за правильный выбор, использование и техническое обслуживание любых продуктов Emerson Process Management остается исключительно за покупателем.

©2007 Emerson Electric Co.

#### All Rights Reserved

We reserve the right to modify or improve the designs or specifications of the products mentioned in this manual at any time without notice. Emerson Process Management does not assume responsibility for the selection, use or maintenance of any product. Responsibility for proper selection, use and maintenance of any Emerson Process Management product remains solely with the purchaser.

©2007 Emerson Electric Co.