

# Цифровой контроллер клапанов Fisher™ FIELDVUE™ DVC6200f

Цифровой контроллер клапанов FIELDVUE DVC6200f является коммуникационным оборудованием шины FOUNDATION fieldbus™, преобразующим цифровой управляющий сигнал в пневматический выходной сигнал для привода. Им можно легко заменить имеющиеся аналоговые позиционеры на большинстве пневматических приводов Fisher и других производителей.

## Основные преимущества

### Надежность

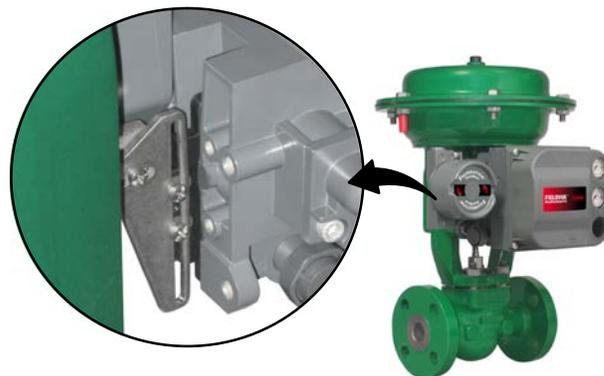
- **Бесконтактная, безрычажная обратная связь по положению.** Высокоэффективная бесконтактная система обратной связи без непосредственного соединения устраняет необходимость физического контакта штока клапана с контроллером DVC6200f. Из-за отсутствия изнашиваемых деталей срок службы такой системы намного больше.
- **Высокая степень защищенности.** Проверенный в полевых условиях прибор DVC6200f оснащен полностью герметизированным блоком электроники, защищенным от воздействия вибрации, температуры и агрессивных сред. Герметичный корпус клеммного блока обеспечивает изоляцию подключенной проводки от других полостей прибора.

### Эксплуатационные характеристики

- **Точность и четкость срабатывания.** Двухступенчатая конструкция позиционера обеспечивает быстрый отклик в широком диапазоне управляющего сигнала и точный отклик даже на самые незначительные изменения уставки.

### Простота в эксплуатации

- **Повышенный уровень безопасности.** Поскольку контроллер DVC6200f является коммуникационным оборудованием FOUNDATION, данные от него могут быть получены в любой точке коммуникационного контура. Подобная гибкость позволяет уменьшить воздействие агрессивной среды и упрощает анализ данных от клапанов, размещенных в труднодоступных местах.



СИСТЕМА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ  
БЕЗ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО  
КОНТАКТА

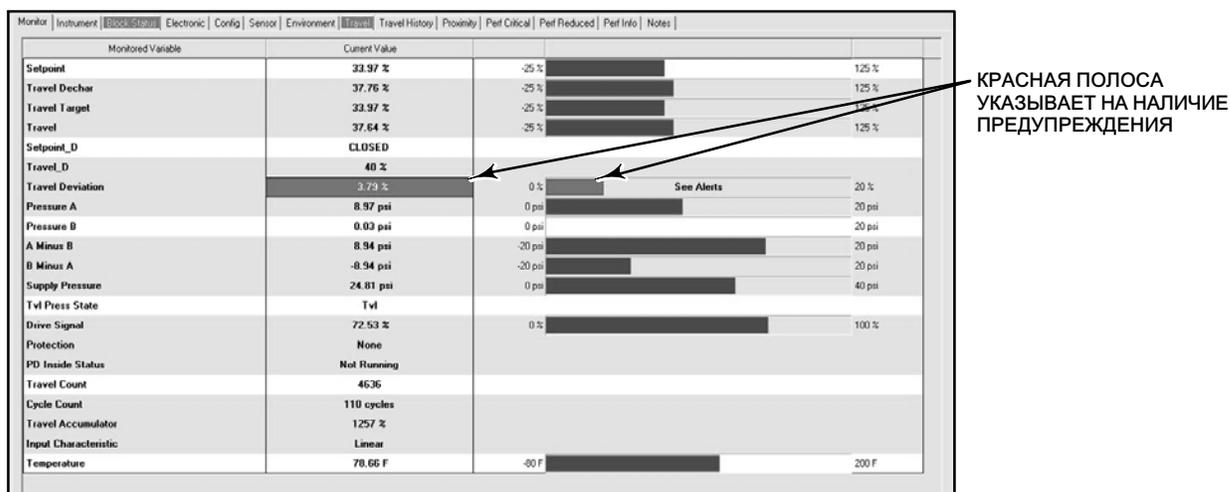
W9721  
W9616\_fieldbus

- **Сокращение сроков ввода в эксплуатацию.** Использование шины FOUNDATION позволяет быстро вводить в эксплуатацию контуры управления, к которым подключены различные приборы, как локально по месту установки клапанов, так и удаленно.
- **Простота в обслуживании.** DVC6200f обладает модульной конструкцией. Критически важные для работы компоненты можно заменить без отсоединения полевой проводки и пневматической обвязки.

### Экономическая эффективность

- **Экономия расходов на оборудование.** Установка контроллера в интегрированные системы управления позволяет добиться значительной экономии затрат на оборудование и монтаж. Отпадает необходимость в использовании таких компонентов клапанов, как конечные выключатели и датчики положения, поскольку эти данные доступны через функциональные блоки.

Рис. 1. Монитор состояния



- **Сокращение времени вынужденного простоя.** Функции самодиагностики контроллера клапанов DVC6200f позволяют оценить качество его работы и состояние без остановки технологического процесса и отключения узла клапана от трубопровода.
- **Более точная оценка необходимости обслуживания.** Цифровая передача данных предоставляет удобный способ диагностики состояния клапана. Использование программного обеспечения Fisher ValveLink™ позволяет принимать обоснованные решения относительно управления технологическим процессом и материальными ресурсами.
- **Установка блока.** Клапан DVC6200f поддерживает инстанцирование функциональных блоков. Когда устройство поддерживает инстанцирование блоков, количество блоков и типы блоков могут быть настроены в соответствии с потребностями приложений. Инстанцирование блоков не относится

к стандартным блокам устройства, таким как ресурсный блок и блок датчика.

#### Примечания

Инстанцирование блоков должно поддерживаться хост-системой.

Только функциональные блоки, доступные в пакете функциональных блоков, могут проходить инстанциацию с помощью хост-системы.

В устройстве в любое время могут проходить инстанциацию не более 20 функциональных блоков из доступных функциональных блоков, которые могут включать AO (1), DO (1), AI (4), DI (6), MAI (1), PID (4), OS (3), ISEL (2), CSEL (2).

## Диагностика клапанов

В цифровом контроллере клапанов DVC6200f имеется обширный список диагностических предупреждений о состоянии клапана. Эти предупреждения можно легко просмотреть с помощью полевого коммуникатора Emerson. При установке контроллера DVC6200f в систему с коммуникационной шиной FOUNDATION с его помощью обеспечивается своевременная передача предупреждений о текущих и возможных неисправностях оборудования непосредственно в систему управления оборудованием, а также реализуется поддержка полевой диагностики.

Предупреждения помогают в идентификации неисправностей и оповещении об их возникновении в следующих ситуациях:

- отклонение хода клапана из-за повышенного трения или заедания (см. рис. 1);
- высокочастотные помехи из-за дрожания или неправильной настройки;
- движение полного хода за пределы указанной точки, что влечет износ уплотнителя;
- перемещение клапана выше или ниже указанной точки;
- различные механические или электрические неисправности оборудования.

Дополнительные сведения о диагностике FIELDVUE и ПО ValveLink см. в техническом описании Fisher 62.1: ValveLink Software ([D102227X012](#)).

## Технические характеристики

### Варианты монтажа

- Интегральный монтаж на приводы Fisher 657/667 или GX
- Интегральный монтаж на поворотные приводы Fisher
- Монтаж на приводы с линейно-поступательным движением штока
- Монтаж на четвертьоборотные поворотные приводы

Цифровые контроллеры клапанов DVC6200f также могут быть смонтированы на другие приводы, которые сконструированы в соответствии с требованиями стандартов IEC 60534-6-1, IEC 60534-6-2, VDI/VDE 3845 и NAMUR.

### Наборы функциональных блоков

- SC (Стандартное управление) (дроссельное управление) Включает функциональные блоки AO, PID, ISEL, OS, AI, MAI, DO, CSEL и DI
- FC (Управление Fieldbus) (дроссельное управление) Включает функциональный блок AO
- FL (Логический блок Fieldbus) [дискретная (вкл./выкл.) связь] Включает функциональные блоки DO и DI

### Время обработки блока

Блок AO: 20 мс	Блок MAI: 35 мс
Блок PID: 20 мс	Блок DO: 20 мс
Блок ISEL: 20 мс	Блок DI: 15 мс
Блок OS: 20 мс	Блок CSEL: 15 мс
Блок AI: 20 мс	

### Электрический вход

Уровень напряжения: 9–32 вольт  
 Максимальный ток: 19 мА  
 Защита обратной полярности: Блок нечувствителен к полярности.  
 Оконечное устройство: На конце шины следует правильно установить заглушку в соответствии с указаниями ISA SP50.

### Протокол цифровой связи

Зарегистрированное устройство FOUNDATION Fieldbus

Тип (-ы) физического уровня:

- 121: Маломощный сигнал, питание по шине, искробезопасное исполнение
- 511: Маломощный сигнал, питание по шине, искробезопасное исполнение по FISCO

### Возможности устройств интерфейсной шины

Резервный АПС (активный планировщик связей)

### Давление питания<sup>(1)</sup>

**Минимально рекомендуемое:** на 0,3 бар (5 фунтов/кв. дюйм [изб.]) выше, чем максимально требуемое для привода

**Максимальное:** 10,0 бар (145 фунтов/кв. дюйм [изб.]) или максимальное номинальное давление привода, в зависимости от того, какое значение является более низким

**Рабочая среда:** воздух или природный газ  
 Рабочая среда должна быть чистой, сухой и не вызывать коррозии.

#### Согласно стандарту ISA 7.0.01

Максимально допустимый размер частиц в пневматической системе составляет 40 мкм. Рекомендуется дополнительная фильтрация до размера частиц 5 мкм. Содержание смазки не должно превышать 1 м.д. по весу (вес/вес) или по объему (объем/объем). Необходимо свести к минимуму возможность образования конденсата в системе подачи воздуха.

*Точка росы под давлением:* не менее чем на 10 °C ниже самой низкой ожидаемой температуры окружающей среды

#### Согласно стандарту ISO 8573-1

*Максимальная плотность распределения частиц:* класс 7

*Содержание масла:* класс 3

*Точка росы под давлением:* класс 3

### Выходной сигнал

Пневматический сигнал, до полного давления нагнетания

**Максимальное значение:** 9,5 бар (140 фунтов/кв. дюйм [изб.])

**Действие:** ■ двойное, ■ одинарное прямое или ■ обратное

### Расход воздуха в установившемся режиме<sup>(2)(3)</sup>

При давлении питания 1,4 бар (20 фунтов/кв. дюйм [изб.]): менее 0,38 норм. м<sup>3</sup>/ч (14 ст. куб. футов/ч)

При давлении питания 5,5 бар (80 фунтов/кв. дюйм [изб.]): менее 1,3 норм. м<sup>3</sup>/ч (49 ст. куб. футов/ч)

### Максимальная выходная пропускная способность<sup>(2)(3)</sup>

При давлении питания 1,4 бар (20 фунтов/кв. дюйм [изб.]): 10,0 норм. м<sup>3</sup>/ч (375 ст. куб. футов/ч)

При давлении питания 5,5 бар (80 фунтов/кв. дюйм [изб.]): 29,5 норм. м<sup>3</sup>/ч (1100 ст. куб. футов/ч)

### Пределы рабочей температуры окружающей среды<sup>(1)(4)</sup>

От -40 до 85 °C (от -40 до 185 °F)

от -52 до 85 °C (от -62 до 185 °F) для приборов, с дополнительной опцией Extreme Temperature (Опция для экстремальных температур — с фторсиликоновыми эластомерами)

-продолжение-

## Технические характеристики (продолжение)

### Независимая линейность<sup>(5)</sup>

Стандартное значение:  $\pm 0,50$  % диапазона выходного сигнала

### Электромагнитная совместимость

Соответствует стандарту EN 61326-1:2013

Помехоустойчивость — Промышленные зоны согласно таблице 2 стандарта EN 61326-1

Излучение — класс А

Характеристика излучения промышленного оборудования (ISM): группа 1, класс А

### Метод вибрационных испытаний

Проверено на соответствие стандарту ANSI/ISA-S75.13.01, раздел 5.3.5

### Метод испытаний во влажной среде

Проверено на соответствие стандарту IEC 61514-2

### Сертификация для опасных зон

CSA — искробезопасность, FISCO, взрывобезопасность, раздел 2, взрывопылебезопасность (Канада)

FM — искробезопасность, FISCO, взрывобезопасность, невоспламеняемость, взрывопылебезопасность (США)

ATEX — искробезопасность, FISCO, пожаробезопасность, тип n, пыленевозгораемость по искробезопасности

IECEX — искробезопасность, FISCO, пожаробезопасность, тип n, пыленевозгораемость по искробезопасности или по IP корпуса

Сертифицированное для среды природного газа устройство с одним уплотнением — CSA, FM, ATEX и IECEX

Сертификация для использования на судах — Lloyds, DNV, ABS, Bureau Veritas

CML — Certification Management Limited (Япония)

CUTR — Технический регламент Таможенного союза

ESMA — Управление по стандартизации и метрологии ОАЭ — ECAS-Ex (ОАЭ)

INMETRO — Национальный институт метрологии, качества и технологий (Бразилия)

KOSHA — Корейский орган по охране труда и организация здравоохранения (Южная Корея)

KTL — Korea Testing Laboratory (Южная Корея)

CCC — обязательная сертификация для Китая

NEPSI — Национальный центр надзора и проверки по взрывозащите и безопасности контрольно-измерительных приборов (Китай)

PESO CCOE — Организация по безопасности в нефтехимической промышленности и взрывчатых веществ — главный инспектор по взрывчатым веществам (Индия)

SANS — Национальные стандарты Южной Африки

UKEx — Искробезопасность, пылезащита, взрывозащита, пылезащита корпуса, тип n (Великобритания)

Не все сертификаты применимы ко всем вариантам исполнения устройства. Свяжитесь с [офисом продаж Emerson](#) или обратитесь к информации о сертификации на странице изделия DVC6200f на веб-сайте Fisher.com.

### Степень защиты корпуса электрооборудования

CSA — Тип 4X, IP66

ATEX — IP66

FM — Тип 4X, IP66

IECEX — IP66

### Соединения

Давление питания: внутренняя резьба 1/4 NPT и интегрированная площадка для монтажа регулятора 67CFR

Выходное давление: внутренняя резьба 1/4 NPT

Соединительные трубки: рекомендуется 3/8 дюйма

Вентиляционное отверстие: внутренняя резьба 3/8 NPT

Электрика: внутренняя резьба 1/2 NPT или M20

### Совместимость привода

Ход штока (привод с линейным поступательным движением штока)

Линейные приводы с номинальным ходом от 6,35 мм (0,25 дюйма) до 606 мм (23,375 дюйма)

Поворот вала (Четвертьоборотные поворотные приводы)

Поворотные приводы с номинальным ходом от 45 до 180 градусов.<sup>(6)</sup>

### Вес

Алюминий: 3,5 кг (7,7 фунта)

Нержавеющая сталь: 8,6 кг (19 фунтов)

-продолжение-

## Технические характеристики (продолжение)

### Материалы конструкции

Корпус, основание модуля и клеммная коробка:  
алюминиевый сплав A03600 с низким содержанием меди (стандартное исполнение), нержавеющая сталь (дополнительная опция)

Крышка: термопластичный полиэстер

Эластомеры: нитрил (в стандартном исполнении)

### Дополнительные опции

- Манометры входе питания и выходах или
- вентиляционный клапан ■ встроенный фильтр/регулятор ■ реле с пониженным расходом<sup>(7)</sup>
- исполнение для экстремальных температурных условий ■ исполнение, аттестованное для использования с природным газом, с одинарным уплотнением ■ выносной монтаж<sup>(8)</sup> ■ нержавеющая сталь

ПРИМЕЧАНИЕ. Специализированная терминология, используемая в документации по данному прибору, представлена в стандарте ANSI/ISA 51.1 — Терминология технологического оборудования.

1. Не допускается превышение предельных значений давления или температуры, указанных в данном руководстве или в других соответствующих стандартах.

2. Норм. м<sup>3</sup>/ч — нормальный кубический метр в час (при температуре 0 °С и абсолютном давлении 1,01325 бар. Ст. куб. фут/ч — стандартный кубический фут в час

(при температуре 60 °F и давлении 14,7 фунта/кв. фут).

3. Значения при 1,4 бар (20 фунтов/кв. дюйм [изб.]) даны для реле прямого одностороннего действия; значения при 5,5 бар (80 фунтов/кв. дюйм [изб.]) даны для реле двойного действия.

4. Предельные значения температур различаются в зависимости от сертификации конкретного устройства для работы в опасных зонах.

5. Неприменимо, если величина хода составляет менее 19 мм (0,75 дюйма) или если угол поворота вала не превышает 60 градусов. Также неприменимо для

цифровых контроллеров клапанов в случае длинноходных исполнений.

6. Поворотные приводы с номинальным ходом 180 градусов требуют специального монтажного комплекта; обращайтесь в местное торговое представительство компании Emerson для получения

информации о доступности комплекта.

7. Требование по расходу в установившемся режиме 6 ст. куб. фут/ч согласно разделу 40 свода федеральных нормативных актов США, часть 60 (Quad O), соблюдается

устройством DVC6200f с реле с низким расходом А при подаче природного газа под давлением до 4,8 бара (70 фунтов/кв. дюйм) при 16 °С (60 °F). Требование по

расходу 6 ст. куб. фут/ч может соблюдаться при использовании реле с низким расходом В и С при подаче природного газа под давлением до 5,2 бара

(75 фунтов/кв. дюйм) при 16 °С (60 °F).

8. Для соединения базового блока и блока обратной связи требуется экранированный 4-жильный электрокабель не менее 18–22 AWG, в жестком или гибком кабелепроводе.

Ни компания Emerson, ни компания Emerson Automation Solutions, а также ни одна из их дочерних компаний не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания любого продукта. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание любого изделия лежит исключительно на покупателе и конечном пользователе.

FIELDVUE, Fisher и ValveLink являются товарными знаками, принадлежащими одной из компаний в составе Emerson Automation Solutions, подразделения компании Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson и логотип Emerson являются товарными знаками и сервисными знаками компании Emerson Electric Co. FOUNDATION Fieldbus является торговым знаком FieldComm Group. Все другие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Данные, представленные в данном документе, приводятся исключительно в информационных целях. Несмотря на то что было сделано все возможное для обеспечения точности содержащейся в нем информации, документ не содержит никаких гарантий, явных или подразумеваемых, в отношении изделий или услуг, описанных в нем, а также их применимости. Продажа изделий осуществляется в соответствии с установленными сроками и условиями, ознакомиться с которыми можно по запросу. Компания оставляет за собой право изменять или совершенствовать конструкцию и технические характеристики этих изделий в любое время без предварительного уведомления.

### Emerson Automation Solutions

Россия, 115054, г. Москва,

ул. Дубининская, 53, стр. 5

Тел.: +7 (495) 995-95-59

Факс: +7 (495) 424-88-50

Info.Ru@Emerson.com

www.emersonprocess.ru

