

Fisher™ FIELDVUE™ DVC6200 HC

Цифровой контроллер клапанов



Цифровой контроллер клапанов FIELDVUE DVC6200 — это устройство, поддерживающее протокол HART® преобразующее двухпроводной управляющий сигнал 4–20 мА в пневматический выходной сигнал для исполнительного механизма. Им можно легко заменить имеющиеся аналоговые позиционеры на большинстве пневматических приводов Fisher и других производителей.

Особенности

Надежность

- **Бесконтактная, безрычажная обратная связь по положению** — Высокоэффективная бесконтактная система обратной связи, показанная на Рис. 1, без непосредственного соединения устраняет необходимость физического контакта штока клапана с контроллером DVC6200. Износ деталей отсутствует, поэтому срок службы максимально увеличен.
- **Высокая степень защищенности** — Проверенный в полевых условиях прибор DVC6200 оснащен полностью герметизированным блоком электроники, защищенным от воздействия вибрации, температуры и агрессивных сред. Герметичный корпус клеммного блока обеспечивает изоляцию подключенной проводки от других отсеков прибора.
- **Защита привода от избыточного давления.**

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.
- **Наклонная отсечка, обеспечивающая плавный переход от дросселирования до отсечки**

Простота эксплуатации

- **Повышенный уровень безопасности** — Поскольку контроллер DVC6200 имеет поддержку протокола HART, 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.
- **Сокращение сроков ввода в эксплуатацию** — Использование протокола HART позволяет быстро вводить в эксплуатацию контуры управления, к которым подключены различные приборы, как локально по месту установки клапанных узлов, так и удаленно.

Рис. 1. Бесконтактная безрычажная система обратной связи

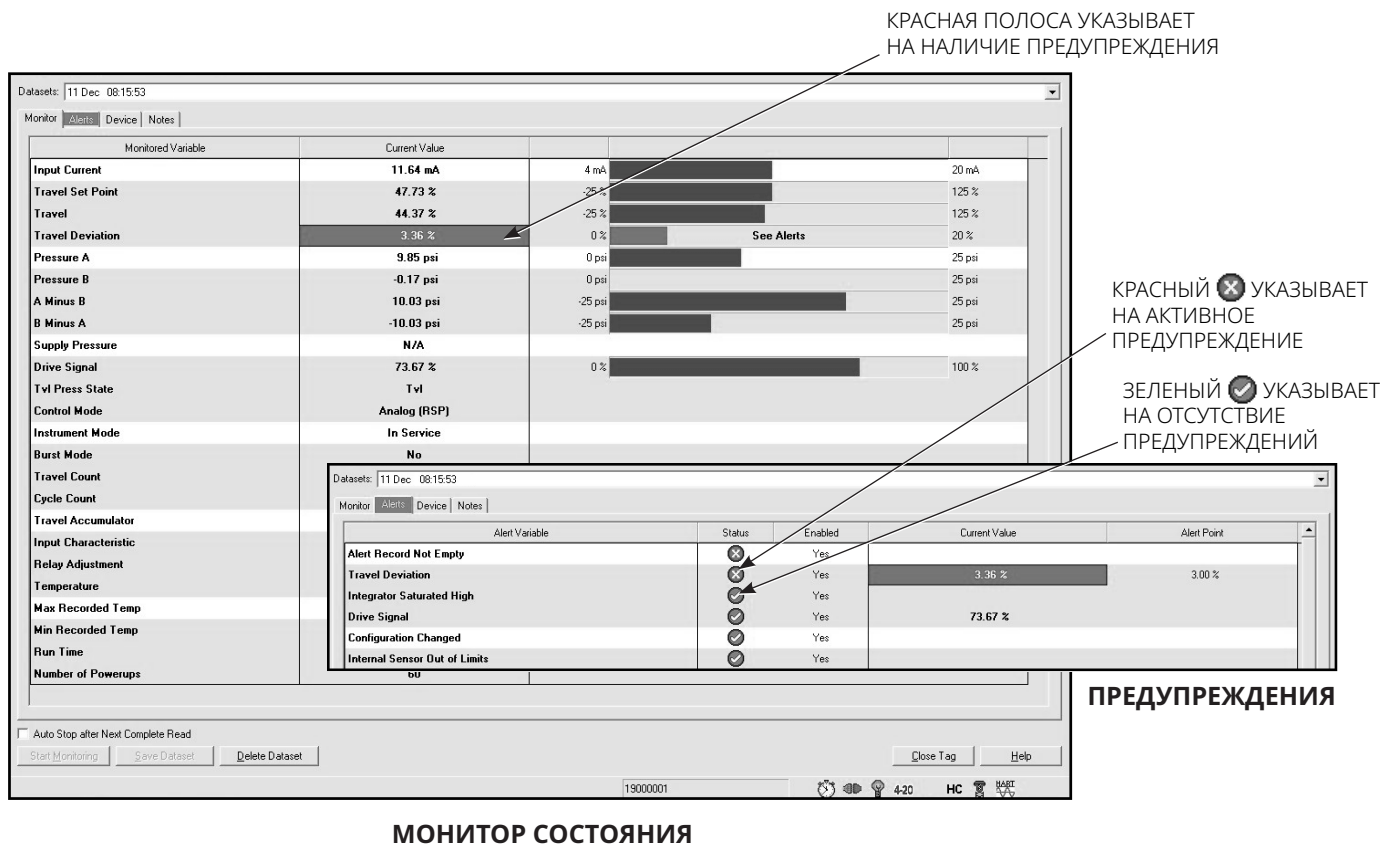


- **Простота в обслуживании** — DVC6200 обладает модульной конструкцией. Критически важные для работы компоненты можно заменить без отсоединения полевой проводки и пневматической обвязки.

Экономическая эффективность

- **Экономия расходов на оборудование** — Установка контроллера в интегрированные системы управления позволяет добиться значительной экономии затрат на оборудование и монтаж. Благодаря встроенному измерительному преобразователю положения или переключателю отсутствует необходимость в использовании таких принадлежностей для клапанов, как предельные выключатели и измерительные преобразователи положения.
- **Увеличение продолжительности бесперебойной работы** — Функции самодиагностики DVC6200 позволяют оценить качество его работы и состояние без остановки рабочего процесса и отключения узла клапана от системы.
- **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.

Рис. 2. Экран предупреждений о состоянии



Диагностика клапанов

В цифровом контроллере клапанов DVC6200 имеется обширный список диагностических предупреждений о состоянии клапана, как показано на Рис. 2.

Эти предупреждения можно легко просмотреть с помощью полевого коммуникатора Emerson. При установке контроллера DVC6200 в систему HART с его помощью обеспечивается своевременная передача предупреждений о текущих и возможных неисправностях оборудования непосредственно в систему управления оборудованием и поддерживается категоризация предупреждений согласно требованиям NAMUR NE107.

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

- отклонение хода клапана из-за повышенного трения или заедания;

- 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.

Эти сигналы тревоги хранятся в памяти в DVC6200.


Дополнительные сведения о диагностике FIELDVUE и ПО ValveLink смотрите в бюллетене к программному обеспечению ValveLink ([D102227X012](#)).

Таблица 1. Технические характеристики

Варианты монтажа	Стационарное потребление воздуха ^{(2), (3)}
<ul style="list-style-type: none"> ■ Встроенный монтаж на приводах Fisher 657/667 или GX ■ Встроенный монтаж на поворотных приводах Fisher ■ Линейные приводы с поступательным движением штока ■ Для четверть-оборотных приводов <p>Цифровые контроллеры клапанов DVC6200 также могут устанавливаться на другие приводы, соответствующие монтажным стандартам IEC 60534-6-1, IEC 60534-6-2, VDI/VDE 3845 и NAMUR.</p>	<p>При давлении питания 1,4 бара/20 фунтов/кв. дюйм (изб.): менее 0,38 норм. м³/час (14 норм. куб. фут/ч)</p> <p>При давлении питания 5,5 бара/80 фунтов/кв. дюйм (изб.): Менее чем 1,3 норм. м³/ч (49 ст. куб. футов/ч)</p>
Протокол передачи данных	Максимальная производительность ^{(2), (3)}
<ul style="list-style-type: none"> ■ HART 5 или ■ HART 7 	<p>При давлении питания 1,4 бара/20 фунтов/кв. дюйм (изб.): 10,0 норм. м³/ч/375 куб. фута в час</p> <p>При давлении питания 5,5 бара/80 фунтов/кв. дюйм (изб.): 29,5 норм. м³/ч / 1100 ст. куб. футов/ч</p>
Входной сигнал	Рабочий диапазон температур окружающей среды ^{(1), (4)}
<p>Точка — точка</p> <p>Аналоговый входной сигнал: номинал 4–20 мА пост. тока; возможно разделение диапазонов</p> <p>Минимальное напряжение, доступное на клеммах прибора, должно составлять 9,5 В пост. тока для аналогового управления, 10 В пост. тока для связи по протоколу HART</p> <p>Минимальный ток управления: 4,0 мА. Минимальный ток без перезапуска микропроцессоров: 3.5 мА. Максимальное напряжение: 30 В пост. тока.</p> <p>Защита от сверхтоков. Защита от обратной полярности.</p> <p>Многоточечное подключение</p> <p>Питание прибора: от 11 до 30 В пост. тока при 10 мА Защита от обратной полярности.</p>	<p>от –40 до 85 °C / от –40 до 185 °F</p> <p>от –40 до 85 °C / от –62 до 185 °F для приборов, с дополнительной опцией Extreme Temperature (Опция для экстремальных температур — с фторсиликоновыми эластомерами)</p>
Давление питания ⁽¹⁾	Независимая линейность ⁽⁵⁾
<p>Рекомендуемый минимум: на 0,3 бара/5 фунтов на квадратный дюйм выше максимальных требований к приводу</p> <p>Максимум: 10 бар/145 фунтов на квадратный дюйм изб. или максимальное номинальное давление привода, в зависимости от того, какое значение меньше</p> <p>Рабочая среда должна быть чистой, сухой и не вызывать коррозии</p> <p>В соответствии с требованиями стандарта ISA 7.0.01</p> <p>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.</p> <p>Точка росы под давлением: не менее чем на 10 °C ниже самой низкой ожидаемой температуры окружающей среды</p> <p>В соответствии с требованиями ISO 8573-1</p> <p>Максимально допустимая концентрация частиц: класс 7 Содержание масла: класс 3 Точка росы под давлением: класс 3</p>	<p>Типовое значение: ±0,5 % выходного диапазона</p>
Выходной сигнал	Электромагнитная совместимость
<p>Пневматический сигнал, до полного значения давления питания</p> <p>Максимальный диапазон измерений: 9,5 бара/140 фунтов на кв. дюйм изб.</p> <p>Действия: ■ двойное ■ одинарное прямое или ■ обратное</p>	<p>Соответствует требованиям стандарта EN IEC 61326-1:2021</p> <p>Помехоустойчивость— промышленные зоны согласно таблице 2 стандарта EN 61326-1.</p> <p>Выбросы— класс А</p> <p>Рейтинг оборудования ISM: группа 1, класс А</p>
Входное полное сопротивление	Общая электрическая безопасность — условия окружающей среды
<p>Может использоваться нагрузка, эквивалентная импедансу 550 Ом.</p> <p>Данное значение соответствует напряжению 11 В при токе 20 мА</p>	<p>Назначение: для применения в помещении и снаружи</p> <p>Высота над уровнем моря: до 2000 м</p> <p>Температура: см. диапазон температур окружающей среды</p> <p>Метод контроля влажности: испытано согласно IEC 61514-2</p> <p>Колебания напряжения питания: Н/П, не подключенный к сети</p> <p>Кратковременное перенапряжение: категория I</p> <p>Степень загрязнения: 4</p> <p>Места расположения влажных сред: да</p>
Входное полное сопротивление	Методика вибрационных испытаний
<p>Может использоваться нагрузка, эквивалентная импедансу 550 Ом.</p> <p>Данное значение соответствует напряжению 11 В при токе 20 мА</p>	<p>Проверено на соответствие стандарту ANSI/ISA-S75.13.01, раздел 5.3.5</p>

Таблица 1. Технические характеристики (продолжение)

Разрешения на использование в опасных зонах	Соединения
<p>CSA — Искробезопасность, взрывобезопасность, раздел 2, защита от воспламенения пыли (Канада) FM — Искробезопасность, взрывобезопасность, пожаробезопасность, защита от воспламенения пыли (США) ATEX — Искробезопасность, пожаробезопасность, тип n, защита от воспламенения пыли IECEx — Искробезопасность, пожаробезопасность, тип n, пыленевозгораемость по искробезопасности или по классу защиты корпуса Сертифицированное для среды природного газа устройство с одним уплотнением — CSA, FM, ATEX и IECEx Разрешения на использование на морских 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 здравоохранения (Южная Корея) KTL — Корейская испытательная лаборатория (Южная Корея) CCC — обязательная сертификация для Китая NEPSI — Национальный центр надзора и инспекции 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 ЮАР 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 DVC6200 на веб-сайте Fisher.com.</p>	<p>Давление питания: внутренняя 1/4 NPT и встроенная накладка для установки регулятора 67CFR Выходное давление: внутренняя резьба 1/4 NPT Трубки: 3/8 дюйма (рекомендуемые) Вент.: Внутренняя резьба 3/8 NPT Электр.: внутренняя резьба 1/2 NPT или M20</p>
	<p>Совместимость привода</p> <p>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°⁽⁶⁾</p>
	<p>Масса</p> <p>Алюминий: 3,5 кг / 7,0 фунтов Нержавеющая сталь: 8,6 кг / 19 фунтов</p>
	<p>Конструкционные материалы</p> <p>Корпус, основание модуля и клеммная коробка: алюминиевый сплав A03600 с низким содержанием меди (стандартное исполнение), нержавеющая сталь (дополнительная опция) Кожух: Термопластичный полиэстер Эластомеры: Нитрил (стандарт)</p>
	<p>с опциями</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Манометры подачи и выхода давления или ■ Клапаны для шин ■ Встроенный фильтр-регулятор ■ Реле с ограниченным расходом⁽⁷⁾ ■ Для экстремальных температур ■ Сертифицированное для природного газа устройство с одним уплотнением. ■ Выносной монтаж⁽⁸⁾ ■ Нержавеющая сталь ■ Встроенный датчик положения от 4 до 20 мА⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ ■ Интегральный концевой выключатель⁽¹¹⁾
<p>Корпус электрооборудования</p> <p>CSA — Тип 4X, IP66 ATEX — IP66 FM — Тип 4X, IP66 IECEx — IP66</p>	
<p>ПРИМЕЧАНИЕ. Специализированная терминология, используемая в документации по данному оборудованию, представлена в стандарте ANSI/ISA 51.1 — терминология технологического оборудования.</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Не допускается превышение предельных значений давления или температуры, указанных в данном руководстве или в других соответствующих стандартах. 2. Норм. м³/час — нормальные кубические метры в час при 0 °C и 1,01325 бара абсолютного давления. Станд. куб. фут в час — стандартные кубические футы в час при 60 °F и 14,7 фунта/кв. дюйм абс. 3. Приведенные значения при 1,4 бара/20 фунтах/кв. дюйм изб. даны для реле прямого одностороннего действия; значения при 5,5 бара/80 фунтах/кв. дюйм изб. даны для двойного действия. 4. Предельные значения температуры отличаются в зависимости от класса опасности зоны. Нижний предел температуры для сертификации взрывозащищенных оболочек, содержащих фторсиликоновые эластомеры согласно Техническому регламенту Таможенного союза, составляет -53 °C / -63,4 °F. 5. Неприменимо, если величина хода составляет менее 19 мм/0,75 дюйма или если угол поворота вала не превышает 60°. Также неприменимо для цифровых контроллеров клапанов в случае длинноходных исполнений. 6. Поворотным приводам с номинальным ходом 180° необходим специальный монтажный комплект. Для получения информации о доступности комплекта обратитесь в местное торговое представительство компании Emerson. 7. Требование по расходу в установившемся режиме 6 ст. куб. фут/ч согласно разделу 40 Свода федеральных нормативных актов США, часть 60 (Quad O), выполняется устройством DVC6200 с реле с ограниченным расходом A при подаче природного газа под давлением до 4,8 бара / 70 фунтов/кв. дюйм при температуре 16 °C / 60 °F. Требование по расходу 6 ст. куб. фут/ч может выполняться при использовании реле с низким срабатыванием B и C при подаче природного газа под давлением до 5,2 бара/75 фунтов/кв. дюйм при температуре 16 °C/60 °F. 8. Для соединения базового блока и блока обратной связи требуется экранированный четырехжильный электрокабель не менее 18-22 AWG, в жестком или гибком кабелепроводе. 9. Выход 4-20 мА, изолированный; напряжение питания: 8-30 В пост. тока; номинальная погрешность: 1 % от интервала рабочего хода. 10. Преобразователь положения соответствует требованиям стандарта NAMUR NE43; выбор сообщения об ошибке низким (<3,6 мА) или высоким (>22,5 мА) уровнем сигнала. Высокий уровень сигнала возможен только при подаче питания на позиционер. 11. Один изолированный переключатель, настраиваемый в пределах откалиброванного диапазона хода или приводимый в действие по сигналу устройства; выключенное состояние: 0 мА (номинальное); включенное состояние: до 1 А; напряжение питания: максимум 30 В пост. тока; точность отсчета: 2 % от диапазона хода. 	

 [LinkedIn.com/groups/3941826](https://www.linkedin.com/groups/3941826)
 [Fisher.com](https://www.fisher.com)

 [Facebook.com/FisherValves](https://www.facebook.com/FisherValves)
 [Twitter.com/FisherValves](https://twitter.com/FisherValves)

D103423X0RU © 2009, 2024 Fisher Controls International LLC. Все права защищены.

Ни компания Emerson, ни какая-либо из ее дочерних компаний не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания любого изделия. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание любого изделия возлагается исключительно на покупателя и конечного пользователя.

Fisher, FIELDVUE и ValveLink являются товарными знаками, принадлежащими одной из компаний в составе Emerson, подразделения компании Emerson Electric Co. Emerson и логотип Emerson являются товарными знаками и знаками обслуживания Emerson Electric Co. Наименование HART является зарегистрированным товарным знаком компании FieldComm Group. Все другие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Содержимое данной публикации предназначено только для информационных целей и, несмотря на все прилагаемые усилия для обеспечения его точности, не должно рассматриваться в качестве обязательства или гарантии, выраженных или подразумеваемых, в отношении продукции или услуг, описанных здесь, их использования и применимости. Все продажи регулируются нашими условиями, с которыми можно ознакомиться по запросу. Мы оставляем за собой право на изменение или улучшение конструкции и технических характеристик описанных здесь изделий в любое время и без предварительного уведомления.

Emerson
Marshalltown, Iowa 50158 USA (США)
Sorocaba, 18087 Brazil (Бразилия)
Cernay, 68700 France (Франция)
Dubai, United Arab Emirates (ОАЭ)
Singapore, 128461 Singapore (Сингапур)

www.fisher.com

FISHER™


EMERSON™