

www.fishvalve.nt-rt.ru

Цифровой контроллер клапанов DVC6200p

Цифровой контроллер клапанов Fisher® FIELDVUE™ DVC6200p

Цифровой контроллер клапанов FIELDVUE DVC6200p является коммуникационным оборудованием шины PROFIBUS PA, преобразующим цифровой управляющий сигнал в пневматический выходной сигнал для привода. Им можно легко заменить имеющиеся аналоговые позиционеры на большинстве пневматических приводов компании Fisher и других производителей.

Особенности

Надежность

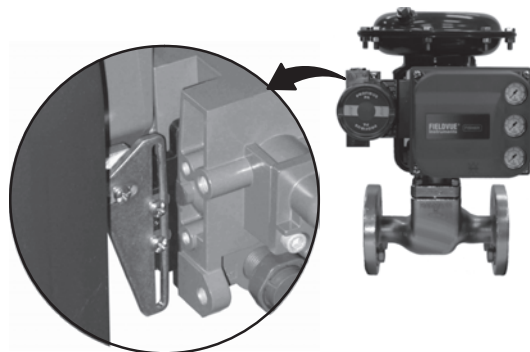
- **Бесконтактная обратная связь по положению без утечек.** Высокоэффективная бесконтактная система обратной связи без утечек устраняет необходимость физического контакта штока клапана с контроллером DVC6200p. Из-за отсутствия изнашиваемых деталей срок службы такой системы намного больше.
- **Высокая степень защищенности.** Проверенный в реальных условиях работы прибор DVC6200p оснащен полностью герметизированным электронным блоком, 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 входных параметров и точный контроль даже за самыми незначительными изменениями.
- **Контроль рабочего хода/переход на аварийный режим обратной связи.** Обратная связь по положению клапана является исключительно важным элементом работы цифрового контроллера клапана. Контроллер DVC6200p может самостоятельно определять сбой в работе обратной связи по положению и автоматически переходить в режим электропневматического преобразователя для сохранения работоспособности клапана.

Простота в эксплуатации

- **Повышенный уровень безопасности.** Поскольку контроллер DVC6200p является коммуникационным оборудованием PROFIBUS PA, данные от него могут быть получены в любой точке коммуникационной петли. Подобная гибкость позволяет уменьшить воздействие агрессивной среды и упрощает анализ данных от клапанов, размещенных в труднодоступных местах.



СИСТЕМА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ БЕЗ УТЕЧЕК

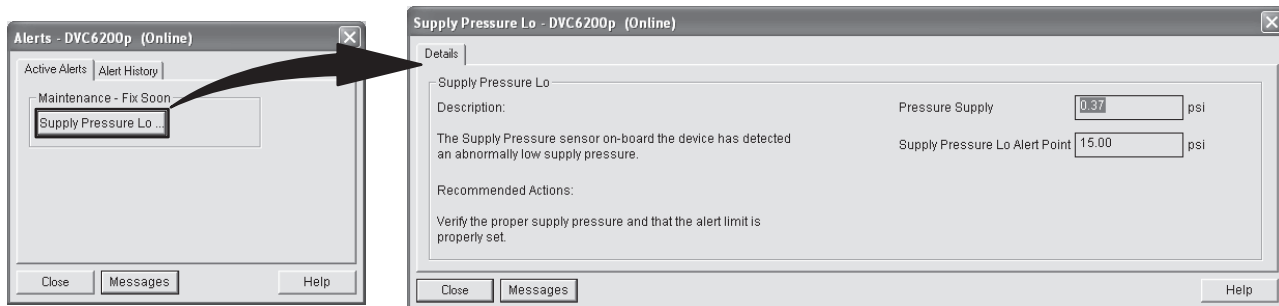
- **Сокращение сроков ввода в эксплуатацию.** Шины PROFIBUS позволяют быстро вводить в эксплуатацию контуры, используя инструментарий конфигурирования PROFIBUS с описанием электронных устройств (EDD) контроллера DVC6200p. Контроллер DVC6200p можно также локально откалибровать/ввести в эксплуатацию, закоротив вспомогательные клеммы в клеммном блоке.
- **Простота в обслуживании.** Цифровые контроллеры клапанов DVC6200p обладают модульной конструкцией. Критически важные для работы компоненты можно заменить без отключения прибора от шины и пневматического трубопровода.
- **Проверка клапана.** Проверка клапана рабочим ходом используется для подтверждения надлежащей работы клапана. Она помогает проверить автоматическую калибровку после того, как закончена пошаговая настройка.

Экономическая эффективность

- **Сокращение расходов на монтаж и оборудование.** Описываемый подход обеспечивает значительную экономию средств на прокладке кабелей и монтаже оборудования по сравнению с традиционными интегрированными системами управления. Использование функциональных блоков - к примеру, блоков дискретных и аналоговых входов - устраняет необходимость в концевых выключателях и датчиках положения, что, в свою очередь, выражается в дополнительной экономии средств.
- **Более точная оценка необходимости обслуживания.** Передача данных по цифровым коммуникационным каналам предоставляет удобный способ оценки состояния клапана. Правильные решения по управлению технологическим процессом и оборудованием могут быть приняты на основе анализа данных о клапане, передаваемых с помощью сигналов тревоги устройств, содержащих информацию о рабочем состоянии конечного элемента управления (см. рисунок 1).



Рис. 1. Активные предупреждения



АКТИВНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ПОДРОБНЫЕ ДАННЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Сигналы тревоги устройств

Цифровой контроллер клапана DVC6200p содержит полноценную библиотеку сигналов тревоги устройств и обеспечивает полную поддержку стандарта NAMUR NE 107. Просмотр данных сигналов осуществляется с помощью инструментов конфигурирования PROFIBUS (к примеру, Siemens PDM), поддерживающих концепцию антропоцентричного дизайна графического пользовательского интерфейса Emerson Device Dashboard. При установке в составе коммуникационной системы PROFIBUS контроллер DVC6200p обеспечивает оперативное извещение о текущих проблемах непосредственно на странице обзора и странице сводки предупреждений (см. рис. 2 и 3).

Предупреждения помогают в выявлении проблем, а извещения, вместе с рекомендуемыми действиями, помогают решить проблему 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 с последующим износом уплотнителя;
- отказ датчика движения;
- перемещение клапана выше или ниже указанной точки;
- различные механические или электрические неисправности оборудования;

Рис. 2. Страница обзора

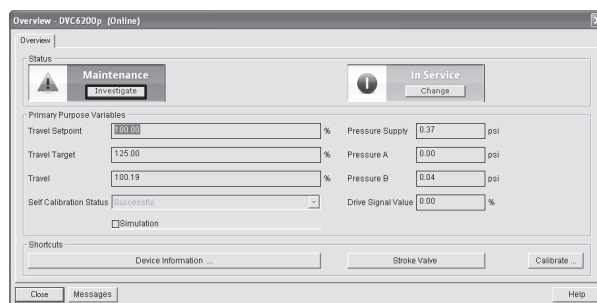
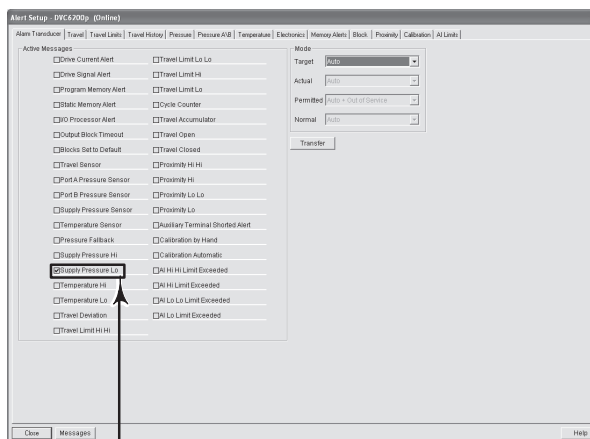


Рис. 3. Сводка предупреждений



АКТИВНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, УКАЗАННОЕ В ПОЛЕ ФЛАЖКА

Технические характеристики

Варианты монтажа

- Встраиваемая установка на регулирующий клапан и привод Fisher GX
- Встраиваемая установка на поворотные приводы Fisher
- Линейные приводы со скользящим штоком
- Поворотные четвертьоборотные приводы

Цифровые контроллеры клапанов DVC6200r также могут устанавливаться на другие приводы, соответствующие монтажным стандартам IEC 60534-6-1, IEC 60534-6-2, VDI/VDE 3845 и NAMUR.

Время выполнения функционального блока

- Блок аналогового выхода: 6 мс
- Блок аналогового входа: 6 мс
- Блок цифрового выхода: 6 мс
- Блок цифрового входа: 6 мс

Электрический вход

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

Протокол цифровой связи

Зарегистрированное устройство PROFIBUS, сертифицированное в соответствии с PROFIBUS Profile 3.02

Тип(-ы) физического уровня:

- 121 - сигнал малой мощности, питание от шины, модель субъекта I.S.
- 511 - сигнал малой мощности, питание от шины, FISCO I.S.

Давление питания⁽¹⁾

Минимальное 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

Воздух: Под давлением должен подаваться чистый, сухой воздух, соответствующий требованиям стандарта ISA 7.0.01.

Природный газ: Природный газ должен быть чистым, сухим, не содержать масла и не вызывать коррозию. Содержание H₂S не должно превышать 20 ppm.

Максимально допустимый размер частиц в пневматической системе составляет 40 мкм.

Рекомендуется дополнительная фильтрация до размера частиц 5 мкм.

Выходной сигнал

Пневматический сигнал, до полного давления питания

Минимальный диапазон: 0,4 бар (6 фунтов/кв. дюйм (изб.))

Максимальный диапазон: 9,5 бар (140 фунтов/кв. дюйм (изб.))

Действие: ■ двунаправленный, ■ однонаправленный или ■ реверсивный

Стационарное потребление воздуха⁽²⁾⁽³⁾

При давлении питания 1,4 бар (20 фунтов/кв. дюйм (изб.)): менее 0,38 норм. м³/ч (14 ст. куб. футов/ч)

При давлении в системе подачи 5,5 бар (80 фунтов/кв. дюйм (изб.)): менее 1,3 норм. м³/час (49 ст. куб. футов/ч)

Максимальная выходная производительность⁽²⁾⁽³⁾

При давлении питания 1,4 бар (20 фунтов/кв. дюйм (изб.)): 10,0 норм. м³/ч (375 ст. куб. футов/час)

При давлении питания 5,5 бар (80 фунтов/кв. дюйм (изб.)): 29,5 норм. м³/ч (1100 ст. куб. футов/ч)

Пределы рабочей температуры окружающей среды⁽¹⁾⁽⁴⁾

-40 - 85 °C (-40 - 185 °F)

-52 - 85 °C (-62 - 185 °F) для приборов в исполнении для экстремального температурного режима (с фторсиликоновыми эластомерами)

Независимая линейность⁽⁵⁾

Стандартное значение: ±0,50 % выходного значения

Электромагнитная совместимость

Соответствует стандарту EN 61326-1 (первое издание)

Помехоустойчивость - промышленные зоны согласно таблице 2 стандарта EN 61326-1.

Излучение - класс А

Классификация оборудования по стандарту 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

- продолжение на следующей странице -

Технические характеристики (продолжение)

Электрическая классификация

Сертификация для опасных зон

CSA - искробезопасность, FISCO, взрывобезопасность, раздел 2, взрывополебезопасность.

FM - искробезопасность, FISCO, взрывобезопасность, невоспламеняемость, взрывополебезопасность.

ATEX - искробезопасность, FISCO,

пожаробезопасность, тип п

IECEX - искробезопасность, FISCO,

пожаробезопасность, тип п

Корпус электрооборудования

CSA - тип 4X, IP66

ATEX - IP66

FM - тип 4X, IP66

IECEX - IP66

Другие классификации и сертификации

Сертифицированное для газовой среды, устройство с одним уплотнением - CSA, FM, ATEX и IECEX

Ростехнадзор - Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Россия)

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

KGS - Корейская корпорация газовой безопасности (Южная Корея)

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 контроллер взрывчатых веществ (Индия)

Для получения специальной информации по классификации и сертификации обратитесь в торговое представительство компании Emerson Process Management.

Соединения

Давление подачи: внутренняя и внешняя опора с нормальной трубной резьбой 1/4 для установки регулятора 67CFR

Давление на выходе: внутренняя нормальная трубная резьба 1/4

Трубопровод: рекомендуется 3/8 дюйма

Воздушный клапан: внутренняя резьба 3/8 NPT

Электрика: внутренняя резьба 1/2 NPT с дополнительным адаптером M20

Совместимость привода

Ход штока (привод с линейным поступательным движением штока)

Минимум: 6,35 мм (0,25 дюйма)

Максимум: 606 мм (23-7/8 дюйма)

Поворот вала (четвертьоборотные поворотные приводы)

Минимум: 45°

Максимум: 90°

Вес

Алюминиевые: 3,5 кг (7,7 фунта)

Нержавеющая сталь: 8,6 кг (19 фунтов)

Материалы конструкции

Корпус, модульный отсек и распределительная коробка:

A03600 - алюминиевый сплав с небольшим содержанием меди (стандарт)

Нержавеющая сталь (опционально)

Крышка:

Термопластичный полиэстер

Эластомеры:

Нитрил (стандарт)

Фторсиликон (опционально)

Опции

■ Манометры питающего и выходного давления или

■ ниппельные клапаны, ■ встроенный

фильтр-регулятор, ■ реле с низким расходом,

■ экстремальный температурный

диапазон, ■ сертифицированное для газовой среды

устройство с одним уплотнением, ■ дистанционная

установка,⁽⁶⁾ ■ нержавеющая сталь

Дополнительная информация

Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт www.FIELDVUE.com или свяжитесь с торговым представительством компании Emerson Process Management.

ПРИМЕЧАНИЕ: Специализированная терминология по данному прибору представлена в стандарте ANSI/ISA 51.1 - Терминология технологического оборудования.

1. Не допускается превышение предельных значений давления/температуры, указанных в данном руководстве и других применимых нормативах или стандартах.

2. Норм. м³/ч - нормальный кубический метр в час (при температуре 0 °C 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 абс.).

3. Значения при 1,4 бар (20 фунтов/кв. дюйм) основаны на реле прямого одностороннего действия; значения при 5,5 бар (80 фунтов/кв. дюйм) основаны на реле двойного действия.

4. Предельные значения температуры отличаются в зависимости от класса опасности зоны.

5. Стандартное значение. Не применяется, 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. Для соединения базового блока и блока обратной связи требуется экранированный четырехжильный электрокабель не менее 18 - 22 AWG, в жестком или гибком кабелепроводе.

Ни Emerson, ни Emerson Process Management, а также ни одна из их дочерних компаний не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания любого изделия. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание любой продукции возлагается исключительно на покупателя и конечного пользователя.

Fisher и FIELDVUE являются торговыми марками, принадлежащими одному из подразделений Emerson Process Management компании Emerson Electric Co. Emerson Process Management и Emerson, а также логотип Emerson являются торговыми и сервисными марками компании Emerson Electric Co. Все прочие марки являются собственностью соответствующих владельцев.

Информация, представленная в данном документе, приводится только с качестве справочной, и хотя были приложены все усилия для обеспечения точности этой информации, ее нельзя истолковывать как поручительство или гарантию, прямые или косвенные, касающиеся данной продукции и услуг или их применения. Все продажи регулируются нашими постановлениями и условиями, с которыми можно ознакомиться по запросу. Мы сохраняем все права на изменение и совершенствование конструкции и технических характеристик описанных здесь изделий в любое время без предварительного уведомления.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,

Казань(843)206-01-48,Краснодар(861)203-40-90, Красноярск(391)204-63-61,

Москва(495)268-04-70, Нижний Новгород(831)429-08-12, Самара(846)206-03-16,

Санкт-Петербург(812)309-46-40, Саратов(845)249-38-78,

Единый адрес: fhv@nt-rt.ru