

www.fishvalve.nt-rt.ru

DLC3020f Цифровой контроллер уровня

Бюллетень изделия

Fisher® FIELDVUE™ DLC3020f Цифровой контроллер уровня для FOUNDATION™ fieldbus

Цифровой контроллер уровня FIELDVUE DLC3020f представляет собой сетевой коммуникационный прибор, применяемый для измерения уровня жидкости или уровня поверхности раздела между двумя жидкостями с использованием технологии датчиков смещения.

В дополнение к обычным функциям сообщений об уровне переменной процесса (PV) прибор DLC3020f, используя протокол FOUNDATION fieldbus, даёт пользователю возможность легко получить доступ к информации, которая может быть критически важна для данного технологического процесса, и быстро интегрировать эту информацию в какую-либо новую или существующую систему управления. Для конфигурирования, калибровки или тестирования цифрового контроллера уровня можно использовать пакет AMS: Intelligent Device Manager или 475 Field Communicator.

Прибор DLC3020f является заменой пневматическим и аналоговым контроллерам или контроллерам/преобразователям, работающим по коммуникационному протоколу HART®. Его можно устанавливать на самых разных сенсорах уровня 249 (без камеры и с камерой), а также на других сенсорах уровня вытеснительного типа с использованием монтажных переходников.

Характеристики

- **Простота использования** Прибор DLC3020f, являющийся коммуникационным преобразователем сигнала уровня или границы раздела, обладает самыми современными характеристиками технологии интерфейсов пользователя. В дополнение к сообщениям о значениях переменных процесса, устройство DLC3020f может выступать в качестве контроллера PID или реле уровня.

- **Пошаговая настройка и калибровка** Последовательное выполнение этапов настройки прибора, выбор технологической среды и калибровка в простом для использования формате.



W9954-1_DLC3020f

- **Динамическая компенсация температуры** Интеграция температуры технологической жидкости, когда это необходимо, позволяет обеспечивать компенсацию плотности для сохранения точности определения PV.
- **Простота конфигурирования технологической среды** Возможность просто выбрать/определить технологическую среду позволяет производить смену одной без проведения дополнительной калибровки.
- **Протоколы калибровки/настройки сохраняются в приборе** Протоколы, включая калибровку, настройку прибора и значения параметров технологических сред, можно сохранять для контроля в будущем или для повторного использования в пакетном режиме или в непрерывных приложениях. В приборе можно сохранять до 30 протоколов.
- **Производительность/Надежность** Применение самых современных электронных компонентов Emerson обеспечивают повышенную производительность и надежность.



Технические характеристики

Возможные конфигурации

Прибор устанавливается на сенсорах с камерой или на бескамерных сенсорах 249. Информацию о сенсорах 249 см. в Бюллетене фирмы Fisher 34.2:2500.

Функция: Передатчик, контроллер, реле

Протокол связи: FOUNDATION fieldbus

Протокол цифровой связи

Зарегистрированное устройство FOUNDATION fieldbus (ITK 5)

Тип(-ы) физического уровня:

121 - маломощный сигнал, питание по шине, конструктивно безопасный

123 - маломощный сигнал, питание по шине, конструктивно небезопасный

511 - маломощный сигнал, питание по шине, конструктивно безопасный, сертификат FISCO

Требования по электропитанию

Напряжение постоянного тока от 9 В до 32 В, постоянный ток 17,7 мА; прибор не чувствителен к полярности

Входы устройства

Входной сигнал датчика уровня (требуется)
Вращательное движение вала торсионной трубки пропорционально выталкивающей силе поплавка, вызываемой изменениями уровня жидкости или уровня границы раздела

Входной сигнал компенсации температуры технологического процесса (по заказу)
RTD (термометр сопротивления) - интерфейс для 2- или 3-проводного платинового RTD сопротивлением 100 Ом
Блок АО - передатчик сигнала температуры по сетевому протоколу FOUNDATION fieldbus
Ручной - значения компенсации, вводимые в прибор вручную

Показания измерителя с ЖК индикатором

Переменная технологического процесса в технических единицах
Переменная технологического процесса только в процентах (%)
Другая переменная технологического процесса в технических единицах и в процентах (%)
Дополнительно: Аварийные сигналы в соответствии с конфигурацией

Наборы функциональных блоков

Аналоговый вход (AI), PID, цифровой вход (DI) (два), аналоговый выход (AO) (три), ISEL и функциональный блок ARTH

Время работы блока

AI, PID, DI, AO, ISEL: 15 мс
ARTH: 25 мс

Возможности устройства Fieldbus

Backup Link Active Scheduler (BLAS)

Эксплуатационные качества

Рабочие характеристики	DLC3020f ⁽¹⁾
Независимая линейность	± 0,1% выходного диапазона
Точность	± 0,15%
Повторяемость	<0,1% полной шкалы выходного сигнала
Гистерезис	<0,10% выходного диапазона
Мертвая зона	<0,05% входного диапазона
Влажность	± 0,10% (относительная влажность от 9,2% до 90%)
Примечание: При использовании всего расчетного диапазона обращайте внимание на условия. 1. Для входных сигналов поворота узла рычага.	

Минимальная разность удельных весов

0,1 г/см³ при стандартных объемных поплавках

Влияние температуры окружающей среды

Комбинированное воздействие температуры на нуль и на диапазон параметра меньше, чем 0,01% от полной шкалы на градус Цельсия в диапазоне эксплуатации от -40 до 80 °C (от -40 до 176 °F)

Влияние температуры технологического процесса

Для корректировки изменений плотности жидкости вследствие изменений температуры технологического процесса можно применять компенсацию температуры.

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

- см. продолжение -

Технические характеристики (продолжение)

Аварийные сигналы и диагностика

Аварийные сигналы электронной аппаратуры подаются, если имеется электронная ошибка в памяти

Аварийные сигналы рабочего диапазона извещают, когда изменения диапазона PV и диапазона сенсора могут оказать влияние на калибровку

Аварийные сигналы пределов скорости изменения указывают на быстрый подъем или падение поплавка, что может свидетельствовать о ненормальных условиях эксплуатации

Аварийные сигналы термометра сопротивления RTD показывают состояние подсоединенного RTD

Аварийные сигналы платы сенсоров указывают, работает ли устройство выше или ниже максимально рекомендованных пределов; извещают в том случае, если электронные компоненты электронного сенсора не могут надлежащим образом осуществлять связь

Аварийные сигналы ошибок компенсации входа сообщают о плохом (Bad) или неопределенном (Uncertain) состоянии соединения или настройки блока АО.

Функция имитации

Функция Имитация активна (Simulate Active), если включена, имитирует активный аварийный сигнал, не делая его при этом видимым.

Эксплуатационные ограничения

Температура технологического процесса:
см. Рисунок 1

Температура окружающего воздуха ⁽¹⁾ и влажность

Условия	Нормальные пределы	Пределы для транспортировки и хранения	Номинальные эталонные характеристики
Температура окружающего воздуха	от -40 до 80°C (от -40 до 176°F)	от -40 до 85°C (от -40 до 185°F)	25°C (77°F)
Относительная влажность окружающей среды	от 0 до 95%, (без образования конденсата)		40%

Электрическая классификация

Опасная зона

CSA - искробезопасность, взрывобезопасность, раздел 2, взрывопылебезопасность

FM - искробезопасность, взрывобезопасность, невоспламеняемость, взрывопылебезопасность

ATEX - искробезопасность и пылезащищенность, пожаробезопасность и пылезащищенность, тип п и пылезащищенность

IECEX - искробезопасность и пылезащищенность, пожаробезопасность и пылезащищенность, тип п и пылезащищенность

Корпус электрооборудования

CSA - Тип 4X

FM - NEMA 4X, IP66

ATEX - IP66

IECEX - IP66

Монтажные положения

Цифровые контроллеры уровня можно устанавливать справа или слева от поплавка (положение прибора относительно поплавка, если смотреть со стороны ЖК индикатора)

Материалы конструкции

Кожух и крышка: Алюминиевый сплав с низким содержанием меди

Внутренние части: Сталь с покрытием, алюминий и нержавеющая сталь; герметизированные платы печатной электропроводки; магниты неодим-железо-бор

Электрические соединения

Два соединения кабелепроводов с внутренней резьбой 1/2-14 NPT; одно в нижней части, а другое на задней стенке распределительной коробки. Имеются переходники на M20.

Масса

Менее 2,7 кг (6 фунтов)

Размеры

Размеры сенсора, контроллера уровня и передатчика см. в Бюллетене фирмы Fisher 34.2:249

Заказные опции

■ Теплоизолятор ■ Имеются монтажные приспособления для сенсоров Masoneilan™, Yamatake и Foxboro™-Eckhardt

1. Запрещается превышать пределы по давлению и температуре, указанные в данном руководстве, а также в соответствующих стандартах или нормативах для клапанов.

Информация по оформлению заказов

При оформлении заказа укажите следующее:

1. Тип измерения

- Уровень или ■ Граница раздела

2. Тип технологической жидкости

- Вода, ■ Солёная вода, ■ Насыщенная вода,
■ Насыщенный пар, ■ Сырая нефть, ■ Продукт переработки, ■ Конденсат газовой скважины или
■ Жидкость, определяемая заказчиком

Примечание

Если выбрана позиция Граница раздела, то укажите типы жидкостей сверху и снизу

3. Условия эксплуатации технологического процесса

Температура _____

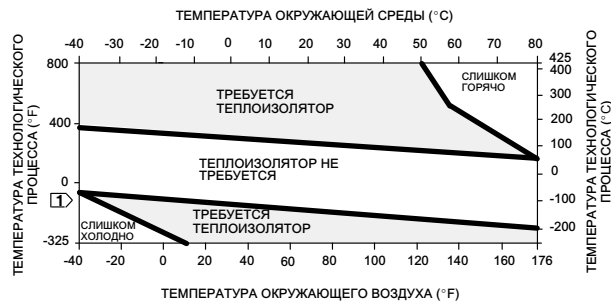
Плотность или удельный вес жидкости _____

Примечание

Если выбрана позиция Граница раздела, то укажите плотность или удельный вес для жидкостей, расположенных сверху и снизу

4. Идентификационный номер, если требуется _____

Рисунок 1. Основные принципы применения дополнительного узла теплоизолятора



СТАНДАРТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ДЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ НИЖЕ -29°C (-20°F) И ВЫШЕ 204°C (400°F) МАТЕРИАЛЫ ДАТЧИКА ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЦЕССУ - (СМ. БЮЛЛЕТЕНЬ ФИРМЫ FISHER 34.2:2500).
2. ЕСЛИ ТОЧКА РОСЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА ВЫШЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА, ТО ОБРАЗОВАНИЕ ЛЬДА МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ НЕПРАВИЛЬНУЮ РАБОТУ ПРИБОРА И СНИЗИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗОЛЯТОРА.

39A4070-B
A5494-1

Дополнительный теплоизолятор

Если прибор DLC3020f и сенсор 249 заказываются как одна сборка и для применения требуется теплоизолятор, то закажите теплоизолятор как опцию сенсора 249. Если прибор DLC3020f заказывается отдельно, то теплоизолятор может поставляться как вспомогательный комплект. На Рисунке 1 показаны рекомендации по использованию дополнительного теплоизолятора.

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 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.

Содержание этой публикации представлено только для ознакомления, и хотя были предприняты все усилия для обеспечения ее точности, ее не следует рассматривать как некие гарантированные сведения, выраженные или предполагаемые, относительно изделий или услуг, описанных в ней, или их использования или применения. Все продажи осуществляются в соответствии с нашими положениями и условиями, с которыми можно ознакомиться по запросу. Мы сохраняем все права на изменение или усовершенствование конструкции или технических характеристик 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