

# 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.



W9954-2

- **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 11.2:Level ([D103219X012](#)) о 34.2:2500 ([D200037X012](#)).

Функция: Передатчик, контроллер, реле

Протокол связи: FOUNDATION fieldbus

### Протокол цифровой связи

Зарегистрированное устройство FOUNDATION fieldbus (ITK 5)

### 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 (АО) (три), ISEL и функциональный блок ARTH

### ■ Время работы блока

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

### Возможности устройства Fieldbus

Backup Link Active Scheduler (BLAS)

### Эксплуатационные качества

Рабочие характеристики	DLC3020f <sup>(1)</sup>
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 обращайтесь внимание на условия.

1. Для входных сигналов поворота узла рычага.

### Минимальная разность удельных весов

0,1 г/см<sup>3</sup> 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 °С (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 требованиям EN 61326-1:2013 и EN 61326-2-3:2006

Помехоустойчивость - Промышленные площадки согласно табл. 2 стандарта EN 61326-1 и табл. AA.0 стандарта EN 61326-2-3.

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 <sup>(1)</sup> и влажность

Условия	Нормальные пределы	Пределы для транспортировки и хранения	Номинальные эталонные характеристики
Температура окружающего воздуха	от -40 до 80°С (от -40 до 176°F)	от -40 до 85°С (от -40 до 185°F)	25°С (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, пожаробезопасность, тип п

IECEX - искробезопасность, пожаробезопасность, тип п

CUTR - Технический регламент Таможенного союза (Россия, Казахстан, Беларусь и Армения)

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

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

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 нержавеющей 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 ([D200039X012](#))

### 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 \_\_\_\_\_

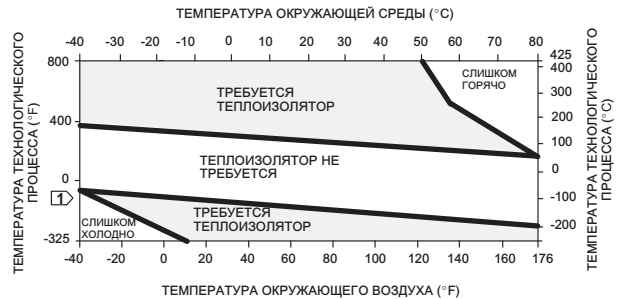
Плотность или удельный вес жидкости \_\_\_\_\_

### 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



### 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.

Emerson Process Management  
115114 Москва,  
ул. Летниковская, д. 10,  
стр. 2, 5 эт.  
Тел.: +7 (495) 981-98-11  
Факс: +7 (495) 981-98-10  
Эл. почта: fisher.ru@emerson.com  
Веб-адрес: www.emersonprocess.ru

