

Фильтр Fisher™ HF340

Данное руководство по эксплуатации содержит информацию об установке и техническом обслуживании фильтра HF340 HART® (см. рис. 1). Дополнительную информацию о других изделиях, использующихся с фильтрами HART, например, о цифровых контроллерах клапанов FIELDVUE™ DVC6200, DVC6000 или DVC2000 см. в отдельных руководствах.

Система управления обращается к распределенной системе управления (PCU), программируемому логическому контроллеру (ПЛК) или автономному контроллеру, который подает сигнал управления на прибор FIELDVUE.

Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий фильтр HF340, должен пройти полное обучение и иметь опыт монтажа, эксплуатации и технического обслуживания клапанов, приводов и сопутствующего оборудования. Во избежание травмирования людей или повреждения оборудования важно внимательно прочесть, понять и соблюдать все указания, приведенные в настоящем руководстве, включая все указания и предостережения по технике безопасности. При возникновении вопросов относительно данных указаний, следует приостановить все работы и обратиться в местное [торговое представительство компании Emerson Automation Solutions](#).

Описание

Фильтр HF340 используется с приборами FIELDVUE, поддерживающими протокол связи HART, например, с цифровыми контроллерами клапана DVC6200, DVC6000 или DVC2000. Фильтры HART используются при подключении прибора к выходу системы управления 4-20 мА пост. тока, не предназначенному для протокола связи HART (Highway Addressable Remote Transducer). HF340 обеспечивает фильтрацию и изоляцию между системой управления и прибором FIELDVUE.

Фильтр HF340 HART является пассивным устройством, встраиваемым последовательно с обоими проводами выходного контура HART 4-20 мА пост. тока. Назначение фильтра заключается в эффективной изоляции аналогового выхода системы управления от модулированных сигналов связи HART. Фильтр получает от системы управления сигнал 4-20 мА пост. тока, который шунтируется с помощью конденсатора, а затем пропускается через индуктивность. Низкое сопротивление конденсатора переменному току предотвращает скачкообразные изменения на токовом выходе системы управления из-за взаимодействия с сигналом HART. Высокое сопротивление индуктивности переменному току обеспечивает связь HART для фильтра со стороны прибора. Кроме того, оно защищает выход системы управления от изменения напряжения в контуре HART или от его воздействия. Фильтр допускает максимальный перепад напряжения вход-выход в 2 В пост. тока при 20 мА.

Рис. 1. Фильтр Fisher HF340 HART



W8283-1

Табл. 1. Технические характеристики

| | |
|--|--|
| <p>Монтаж</p> <p>Монтаж на стандартной DIN-рейке 35 мм с фильтрующими компонентами.</p> <p>Соединения</p> <p>Три 2-контактных зажимных соединительных вставки допускают использование провода до 12 AWG</p> <p>Требования к источнику питания</p> <p>Ток на входе: 4-20 мА пост. тока (номинал) Напряжение на входе: для полевого прибора необходимо напряжение на входе на 2 В выше при 20 мА пост. тока (напряжение падает на 2 В при прохождении через фильтр при 20 мА пост. тока)</p> <p>Рабочая температура окружающей среды</p> <p>от -40 до 85°C (от -40 до 185°F)</p> <p>Относительная влажность окружающего воздуха</p> <p>5 - 95%</p> | <p>Электромагнитная совместимость</p> <p>Соответствует стандарту EN 61326-1:2013 Помехоустойчивость - промышленные зоны согласно табл. 2 стандарта EN 61326-1. Технические характеристики приведены в табл. 2 ниже. Излучение - класс А Класс оборудования ISM: группа 1, класс А</p> <p>Размеры</p> <p>Длина 75 мм (3 дюйма), ширина 12,5 мм (0,5 дюйма), глубина 60 мм (2,4 дюйма)</p> <p>Приблизительный вес</p> <p>0,1 кг (4 унции)</p> <p>Дополнительно</p> <p>HF341: Монтаж на стандартной DIN-рейке 35 мм <i>без</i> фильтрующих компонентов (проходной с блокировкой конденсатора на клеммах COMM)</p> |
|--|--|

Табл. 2. Характеристики электромагнитной совместимости; помехоустойчивость

| Порт | Явление | Базовый стандарт | Контрольный уровень | Критерии эффективности |
|--------------------------------|-------------------------------------|------------------|---|----------------------------|
| Корпус | Электростатический разряд (ESD) | IEC 61000-4-2 | Контакт 4 кВ По воздуху 8 кВ | А |
| | Электромагнитное поле | IEC 61000-4-3 | 80 - 100 МГц при 10 В/м, при 1 кГц, при 80% 1400 - 2000 МГц при 3 В/м, при 1 кГц, при 80% 2000 - 2700 МГц при 1 В/м, при 1 кГц, при 80% | А |
| | Магнитное поле номинальной мощности | IEC 61000-4-8 | Неприменимо ⁽¹⁾ | Неприменимо ⁽¹⁾ |
| Сигнал ввода-вывода/управление | Всплеск | IEC 61000-4-4 | 1 кВ | А |
| | Скачок напряжения | IEC 61000-4-5 | 1 кВ (только однофазное КЗ на землю, для каждого порта) | А |
| | Наведенная радиочастота | IEC 61000-4-6 | От 150 кГц до 80 МГц при среднекв. напряж. 3 В | А |

A = Во время испытаний нормальная производительность в пределах технических характеристик.
 1. Неприменимо, кроме магнитно-чувствительного оборудования.

Как правило, фильтр устанавливается около клемм внешней проводки ввода/вывода системы управления. Связь HART можно установить только между фильтром и полевым прибором и через COMM-клеммы фильтра, но не со стороны системы управления фильтра. Фильтр не предназначен для использования в технологической среде. Фильтр и его выходы не сертифицированы для применения в опасных зонах. Однако между прибором FIELDVUE и фильтром при искробезопасных применениях можно подключить рекомендуемый барьер искробезопасности. В большинстве случаев при использовании барьера искробезопасности применение фильтра не требуется.

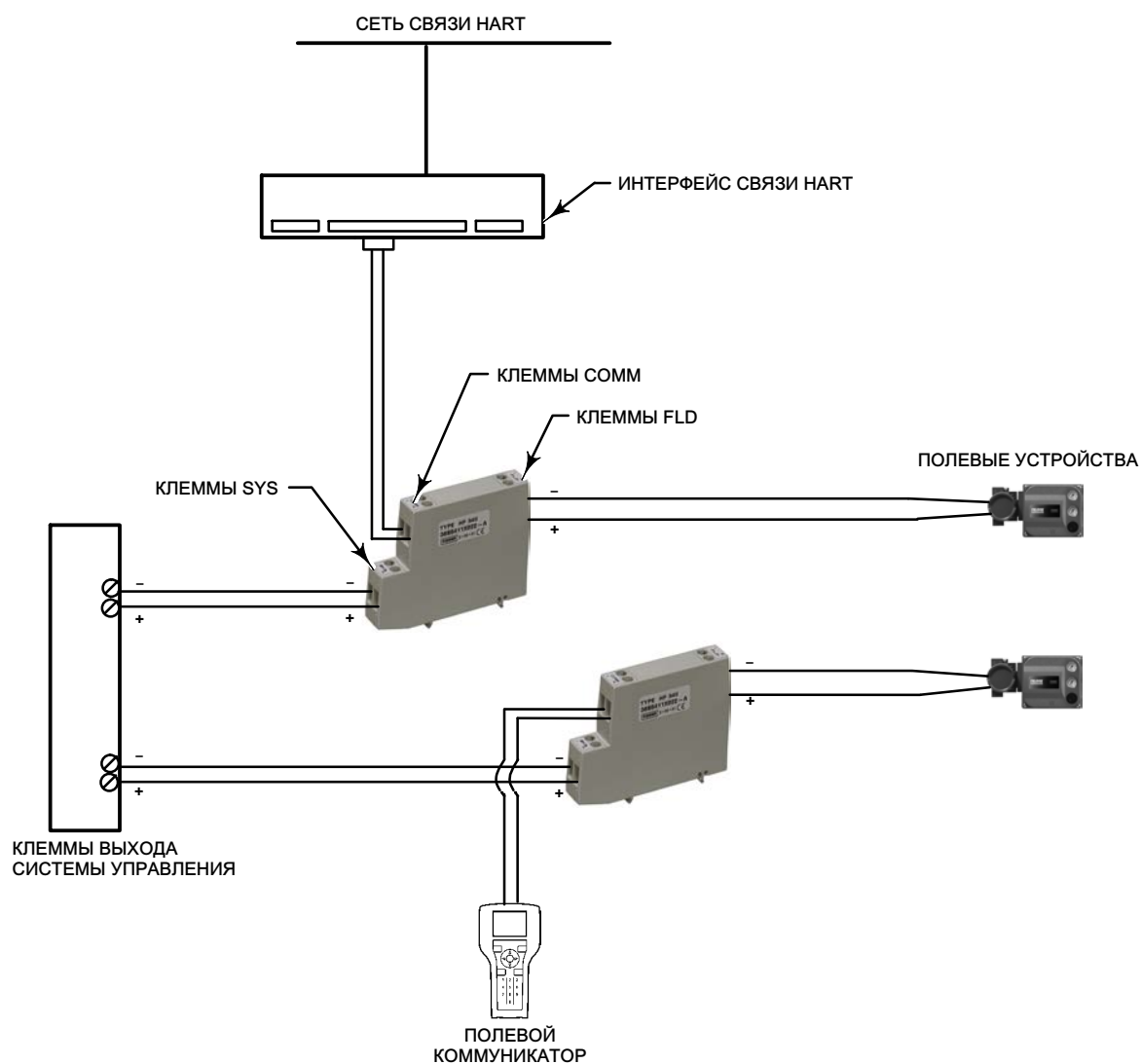
Технические характеристики

Типовые технические характеристики фильтра HF340 приведены в табл. 1.

Установка

Типовую установку см. на рис. 2. Фильтр HF340 монтируется на DIN-рейке 35 мм. Для установки фильтра необходимо предусмотреть некоторые временные средства контроля процесса, а потом вывести контур из эксплуатации. Снимите с рейки соединительные DIN-фиксаторы без отсоединения действующей проводки. Установите фильтр на рейку. Отсоедините провода от соединительных фиксаторов со стороны выхода системы управления и подключите их к клеммам SYS на фильтре, проследив за соблюдением правильной полярности. Отсоедините провода от соединительных фиксаторов со стороны полевого прибора и подключите их к клеммам FLD на фильтре, проследив за соблюдением правильной полярности.

Рис. 2. Типовая установка фильтра Fisher HF340 HART



Защитные экраны

При использовании экранированной проводки с обеих сторон фильтра, защитный экран следует подсоединить параллельно фильтру. Если фильтр подключен непосредственно к выходу системы управления, и используется экранированная рамочная проводка, защитный экран следует подсоединять к заземлению системы на фильтре со стороны прибора.

Соединения проводки HART

Клеммы COMM на фильтре являются удобным средством для подключения к проводке контура для связи HART. Устройство связи HART, например, мультиплексор или полевой коммуникатор 475 можно подсоединить к этим клеммам или оставить их без соединений.

Корректирующее техническое обслуживание

Наиболее вероятной неисправностью контура с фильтром HF340 является установка проводных пар с обратной полярностью. Фильтр HF340 работает с любой полярностью, однако неправильное соединение может привести к ошибочной полярности у полевого прибора. Если контур функционирует неправильно, следует проверить полярность напряжения на входах и выходах фильтра и на входах прибора.

Если функционирование прибора в контуре кажется правильным, но связь с неизолированным мультиплексором или модемом ПК невозможна, эту проблему можно решить, поменяв провода к клеммам COMM. Фильтр HF340 устанавливает высокое напряжение только со стороны положительного полюса контура. Перестановка соединений к клеммам фильтра SYS и FLD приведет к правильному функционированию контура управления, но связь HART работать не будет.

Ошибочный диапазон напряжения стабилизированного источника тока системы управления не обеспечивает функционирование фильтра. Эта проблема при установке может проявляться с самого начала как неисправность фильтра. Для правильной работы фильтра система управления должна иметь диапазон напряжения стабилизированного источника тока по крайней мере на 2 В выше напряжения, требуемого для установки в контуре максимальной силы тока. Для получения информации об определении диапазона напряжения стабилизированного источника тока системы управления см. соответствующее руководство по эксплуатации прибора.

Фильтр HF340 защищен от перегрузки по току от источников до 30 В пост. тока. При возникновении перегрузки по току фильтр после этого может не работать в течение нескольких секунд.

Уполномоченный представитель:

Emerson LLC, Россия, Москва, ул. Летниковская, д. 10, стр. 2, 115114

Год изготовления см. на паспортной табличке изделия.



Компании Emerson и Emerson Automation Solutions, а также их дочерние компании не несут ответственность за правильность выбора, использования и технического обслуживания какого-либо изделия. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание любой продукции возлагается исключительно на покупателя и конечного пользователя.

Fisher и FIELDVUE являются товарными знаками, принадлежащими одному из подразделений Emerson Automation Solutions компании Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions и Emerson, а также логотип Emerson являются товарными знаками и знаками обслуживания компании Emerson Electric Co. HART является зарегистрированным товарным знаком компании FieldComm Group. Все другие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Данная публикация представлена исключительно в информационных целях. Несмотря на то, что было сделано все возможное для обеспечения точности информации, которая в ней содержится, публикация не содержит никаких гарантий, явных или подразумеваемых, в отношении изделий или услуг, описанных в ней, а также их применимости. Все продажи регулируются нашими 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.

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

