

# Фильтр HF340 Fisher™

Это руководство по эксплуатации включает 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 относится к распределенной системе управления (DCS), программируемому логическому контроллеру (PLC) или автономному контроллеру, который передает управляющий сигнал прибору FIELDVUE.

Запрещается устанавливать, эксплуатировать или производить техническое обслуживание фильтра HF340 в отсутствие полностью подготовленных и квалифицированных специалистов по эксплуатации и техническому обслуживанию затворов, приводов и сопутствующего оборудования. Во избежание получения травм или повреждения оборудования важно внимательно изучить, усвоить и соблюдать все указания, приведенные в настоящем руководстве, включая все указания и предостережения по технике безопасности. В случае возникновения вопросов по данному руководству обратитесь в торговое представительство компании [Emerson или к региональному бизнес-партнеру](#) Emerson прежде, чем продолжать работу с прибором.

## 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. Цель фильтра — эффективно изолировать аналоговый выход 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. Он также предотвращает влияние выходного сигнала системы управления на модуляцию напряжения в контуре HART. Фильтр вводит максимальное падение напряжения на входе-выходе на 2 В постоянного тока при 20 мА.

Рисунок 1. Фильтр HART HF340 Fisher



W8283-1

Таблица 1. Технические характеристики

<p><b>Установка</b> Монтаж на стандартной DIN-рейке 35 мм с фильтрующими компонентами.</p> <p><b>Соединения</b> Три двухконтактных соединителя типа пружинного зажима принимают провод размером до 12 AWG.</p> <p><b>Требования к источнику питания</b> Ток на входе: 4–20 мА пост. тока (номинальное) 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><b>Рабочая окружающая температура</b> от –40 до 85 °С (от –40 до 185 °F)</p> <p><b>Относительная влажность окружающего воздуха</b> 5–95%</p> <p><b>Электромагнитная совместимость</b> Соответствует стандарту EN 61326-1:2013 Помехоустойчивость — промышленные зоны согласно таблице 2 стандарта EN 61326-1. Технические характеристики представлены в следующей таблице 2. Излучаемые помехи — класс А Класс оборудования по ISM: группа 1, класс А</p>	<p><b>Заявление о соответствии стандартам ЕС</b> Нажмите или отсканируйте код для доступа к заявлению о соответствии FCS_69 по языку</p>  <p><b>Размеры</b> Длина 75 мм (3 дюйма), ширина 12,5 мм (0,5 дюйма), глубина 60 мм (2,4 дюйма)</p> <p><b>Приблизительный вес</b> 0,1 кг (4 унции)</p> <p><b>Дополнительно</b> HF341: монтаж на стандартной DIN-рейке 35 мм <i>без</i> фильтрующих компонентов (проходной с блокировкой конденсатора на клеммах COMM)</p>
--	--

Таблица 2. Сводные характеристики электромагнитной совместимости — помехоустойчивость

Порт	Явление	Базовый стандарт	Контрольный уровень	Критерии эффективности
Корпус	Электростатический разряд (ESD)	IEC 61000-4-2	4 кВ при контакте По воздуху 8 кВ	A
	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%	A
	Магнитное поле номинальной мощности	IEC 61000-4-8	Нет <sup>(1)</sup>	Нет <sup>(1)</sup>
Сигнал ввода-вывода/управление	Всплеск	IEC 61000-4-4	1 кВ	A
	Скачок напряжения	IEC 61000-4-5	1 кВ (только фаза на землю, для каждого порта)	A
	Наведенная радиочастота	IEC 61000-4-6	От 150 кГц до 80 МГц при среднечв. напряж. 3 В	A

A = Во время тестирования нормальная работа в пределах технических характеристик.  
1. Непригодный; только для магниточувствительного оборудования.

Фильтр обычно устанавливается около клемм полевой проводки ввода/вывода системы управления. Связь по протоколу HART возможна только между фильтром и полевым прибором и на клеммах COMM фильтра, но не со стороны системы управления фильтра. Фильтр не предназначен для использования в производственной среде. Ни фильтр, ни вводы не сертифицированы для опасных сред. Тем не менее, рекомендуемый искробезопасный барьер может быть подключен между прибором FIELDVUE и фильтром в искробезопасных установках. В большинстве случаев, если используется искробезопасный барьер, фильтр не понадобится.

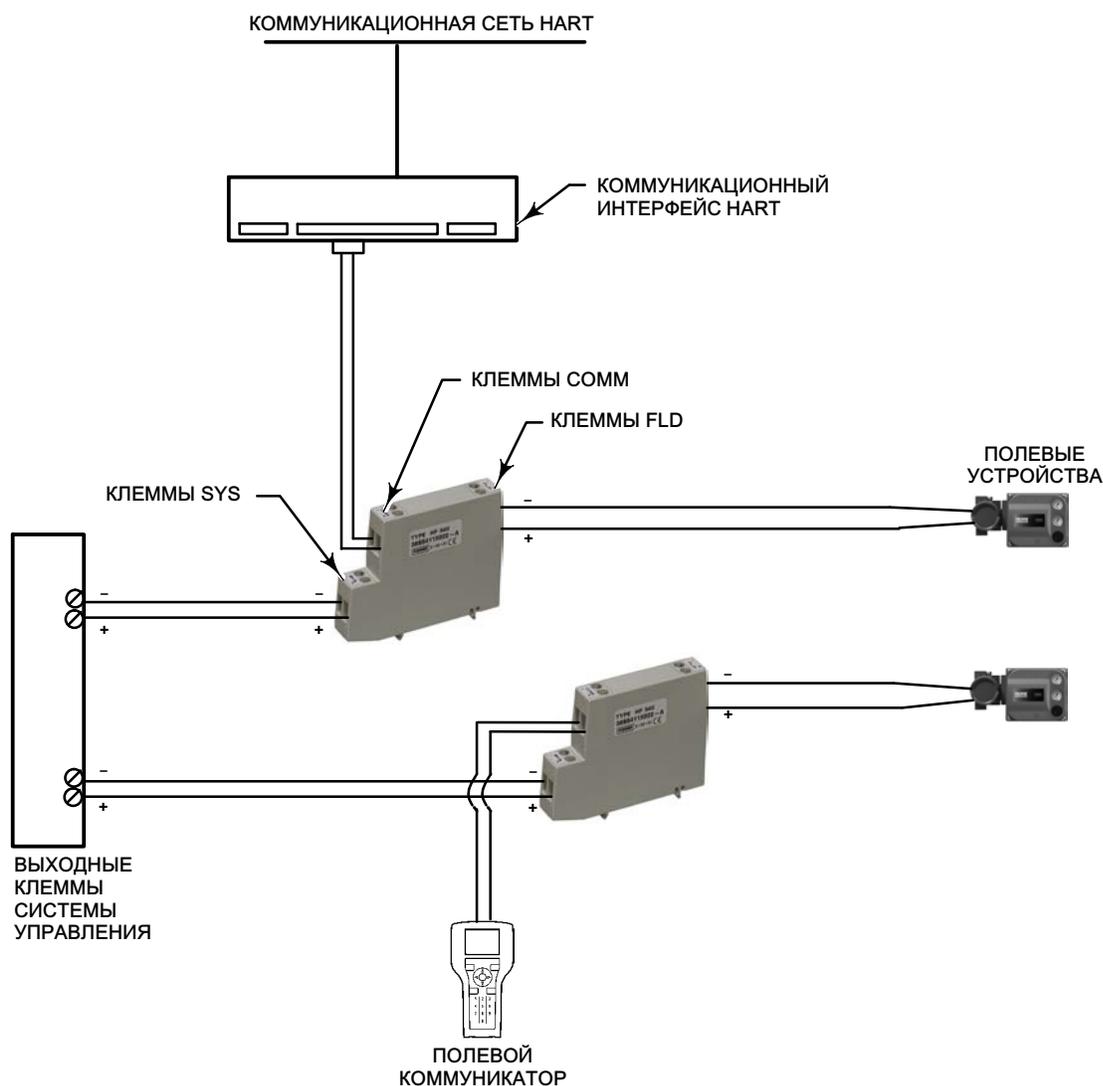
## Технические характеристики

Типовые технические характеристики фильтра HF340 приведены в табл. 1.

## Установка

Типичные варианты установки приведены на рис. 2. Фильтр HF340 монтируется на рейку DIN типа 35. Чтобы установить фильтр, обеспечьте временные средства управления процессом, а затем отключите контур. Снимите соединительные блоки DIN с рейки, не отсоединяя существующую проводку. Установите фильтр на рейку. Отсоедините провода от выходной платы системы управления от соединительных блоков и подключите их к клеммам SYS на фильтре, соблюдая правильную полярность. Отсоедините провода от наружной стороны соединительных блоков и подключите их к клеммам FLD на фильтре, соблюдая правильную полярность.

Рисунок 2. Типичный вариант установки фильтра HART HF340 Fisher



## 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.

## Соединение проводки HART

Клеммы COMM на фильтре обеспечивают удобный способ подключения к проводке контура для связи по протоколу HART. Устройство связи HART, например мультиплексор или полевой коммутатор 475, можно подсоединить к этим клеммам или оставить их без соединений.

## Внеплановое техническое обслуживание

Наиболее вероятной неисправностью контура, содержащего фильтр HF340, является установка обратной полярности одной из пар проводов. Фильтр HF340 будет работать с любой полярностью, но неправильное соединение может привести к неправильной полярности, влияющей на полевой прибор. При неправильной работе контура проверьте полярность напряжения на вводах и выводах фильтра и на вводах прибора.

Если прибор работает правильно в контуре, но связь с неизолированным мультиплексором или модемом ПК невозможна, следует попробовать переключить провода на клеммы COMM. Высокий импеданс фильтра HF340 возможен только на положительной (+) стороне контура. При полном переподключении проводов на клеммы SYS и FLD фильтра регулирующий контур будет функционировать должным образом, но связь по протоколу HART работать не будет.

Фильтр не функционирует при несоответствующем выходном напряжении блока питания системы управления. Это проблема, связанная с установкой, которая изначально может показаться сбоем в функционировании фильтра. Для правильной работы фильтра система управления должна иметь выходное напряжение блока питания, которое минимум на 2 вольта выше, чем напряжение, необходимое для привода контура до максимального значения тока. Информацию об определении напряжения питания системы управления см. в соответствующем руководстве по эксплуатации прибора.

Фильтр HF340 защищен от случайной перегрузки по току от источников до 30 вольт пост. тока. При перегрузке по току фильтр 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.



Ни Emerson, ни Emerson Automation Solutions, а также ни одна из их дочерних компаний не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания любого из изделий. Ответственность за правильность выбора, использования и технического обслуживания любого изделия возлагается исключительно на покупателя и конечного пользователя.

Fisher и FIELDVUE являются товарными знаками, принадлежащими одной из компаний в составе Emerson Automation Solutions, подразделения компании Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson и логотип Emerson являются товарными и сервисными знаками Emerson Electric Co. HART является зарегистрированной торговой маркой компании FieldComm Group. Все другие торговые марки являются собственностью своих владельцев.

Содержимое данного документа представлено исключительно в информационных целях, и, хотя были приложены все усилия для обеспечения точности приводимой информации, ее нельзя истолковывать как поручительство или гарантию, прямо или косвенно, касающиеся данной продукции или услуг либо их применения. Все продажи регулируются нашими условиями, с которыми можно ознакомиться по запросу. Компания оставляет за собой право изменять или совершенствовать конструкцию и технические характеристики этих изделий в любое время без предварительного уведомления.

Компания Emerson Automation Solutions  
Россия, 115054, г. Москва,  
Серне (Serne), 68700 Франция  
ул. Дубининская, 53, стр. 5  
Тел.: +7 (495) 995-95-59  
Факс: +7 (495) 424-88-50  
Info.Ru@Emerson.com

www.Fisher.com

