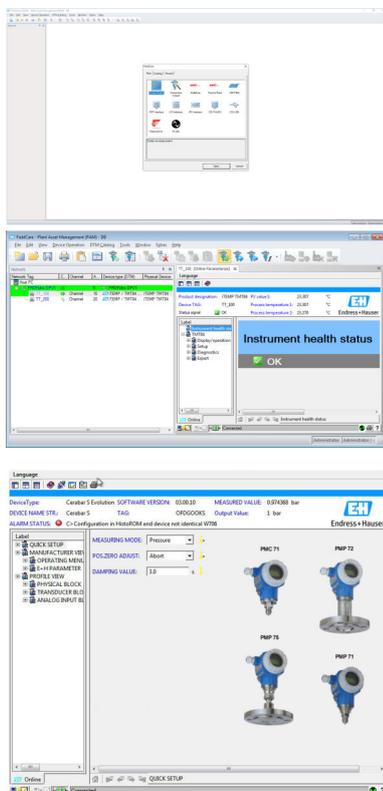


# Техническое описание FieldCare SFE500

Универсальный инструмент для настройки и диагностики контрольно-измерительных приборов

Универсальный инструмент для настройки полевых приборов с интерфейсами HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus, Modbus, IO-Link, EtherNet/IP, PROFINET и PROFINET APL



## Применение

- Настройка интеллектуальных полевых приборов на предприятии и управление ими.
- Легкое конфигурирование приборов, управление техобслуживанием, техобслуживание на основе состояния и управление жизненным циклом прибора.
- Адаптация под различные потребности: разные наборы функций в зависимости от лицензии с возможностью расширения в любое время.

## Преимущества

- Поставляется в комплекте с полными библиотеками сертифицированных файлов DTM (Device Type Manager) и FDI (Field Device Integration) Packages для управления любыми периферийными приборами Endress+Hauser, оснащается файлами CommDTM для протоколов HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus, IO-Link и Endress+Hauser.
- Управляет любыми шлюзами, исполнительными устройствами, системами удаленного ввода/вывода и датчиками сторонних изготовителей, поддерживающих стандарт FDT и FDI.
- Поддерживает полный набор функций полевых приборов Endress+Hauser и сторонних изготовителей посредством DTM и FDI Packages и обеспечивает работу базовых функций любого прибора стороннего изготовителя, подключаемого к цифровой шине, со стандартными параметрами без DTM изготовителя.
- Обеспечивает интеграцию всех зарегистрированных приборов HART, FOUNDATION Fieldbus и IO-Link без файлов DTM на основе технологии iDTM.
- Выполняет сканирование, идентификацию, назначение DTM и автоматическое добавление приборов в сеть.
- Обеспечивает соединение с программой управления жизненным циклом приборов Endress+Hauser (LCM).

## Содержание

<b>Информация о документе</b> . . . . .	<b>3</b>
Описание информационных символов . . . . .	3
<b>Принцип действия и архитектура системы</b> . . . . .	<b>3</b>
Функции . . . . .	3
Архитектура системы . . . . .	4
<b>Эксплуатация</b> . . . . .	<b>6</b>
Системная интеграция . . . . .	6
<b>Размещение заказа</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>Дополнительная документация</b> . . . . .	<b>10</b>
FieldCare SFE500 . . . . .	10
DeviceCare SFE100 . . . . .	10
Управление парком приборов . . . . .	10
<b>Зарегистрированные товарные знаки</b> . . . . .	<b>10</b>

## Информация о документе

Описание информационных символов	Символ	Значение
		<b>Разрешено</b> Обозначает разрешенные процедуры, процессы или действия.
		<b>Предпочтительно</b> Обозначает предпочтительные процедуры, процессы или действия.
		<b>Запрещено</b> Означает запрещенные процедуры, процессы или действия.
		<b>Подсказка</b> Указывает на дополнительную информацию.
		Ссылка на документацию
		Ссылка на страницу
		Ссылка на рисунок

## Принцип действия и архитектура системы

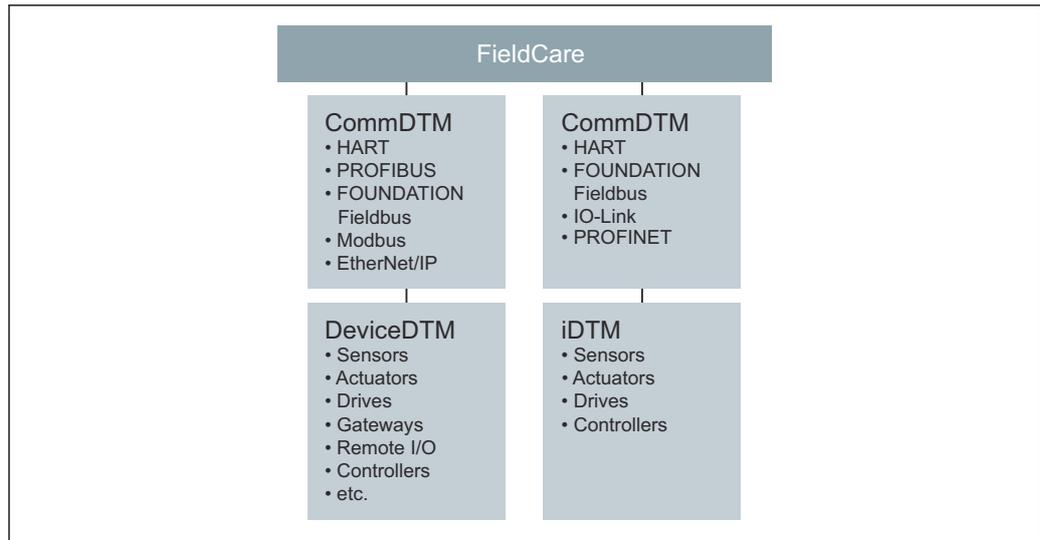
### Функции

FieldCare обеспечивает конфигурирование интеллектуальных полевых приборов с помощью одного приложения. Все данные для конфигурирования и связи хранятся в программах Device Type Management (DTM) (DeviceDTM и CommDTM соответственно), поставляемых изготовителями.

Если файл DTM отсутствует, доступ можно реализовать посредством технологии iDTM для протоколов HART, FOUNDATION Fieldbus и IO-Link. Кроме того, FieldCare позволяет конфигурировать приборы с помощью пакетов FDI Package, доступ к которым в FieldCare можно получить обычным способом через iDTM FDI.

FieldCare имеет следующие преимущества:

- Открытая технология, независимость от поставщика системы и приборов
- Независимость от типа прибора (датчик, исполнительное устройство, удаленный ввод/вывод и т. д.)
- Полная поддержка парка установленного оборудования
- Полноценная реализация функций приборов
- Независимость от протокола связи
- Вертикальная интеграция с помощью вложенных технологий связи гарантирует централизованный доступ к периферийным приборам, что в свою очередь обеспечивает управление активами того или иного предприятия

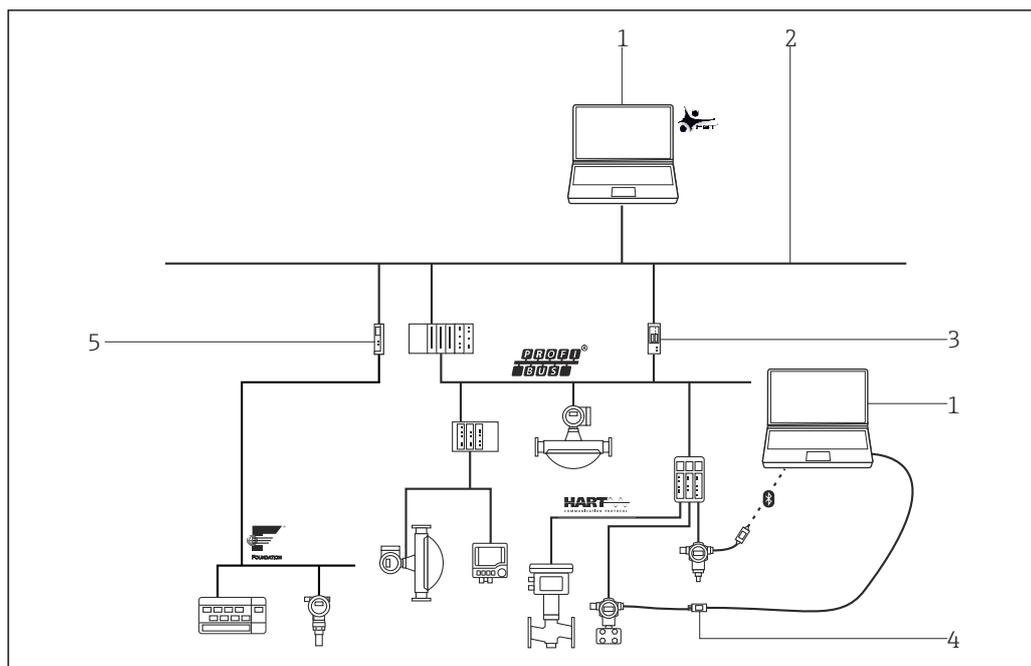


## Архитектура системы

### Сетевое подключение

В зависимости от того, какие интерфейсы связи имеются в периферийном приборе, ПОFieldCare можно подключать к запитанному периферийному прибору по сети или по схеме «точка-точка». Программное обеспечение устанавливается на ПК с ОС Windows или ноутбук, а соединение осуществляется через сетевую плату, соответствующую интерфейсную плату, USB- или Bluetooth-модем. Доступ может обеспечиваться посредством CommDTM или, при наличии FDT, соответствующего контроллера. Физическая архитектура полностью описывается **вкладываемыми** CommDTM и DeviceDTM.

Конфигурирование приборов осуществляется с помощью DeviceDTM или FDI Package. Если для прибора не предусмотрен индивидуальный DTM или FDI Package, но прибор зарегистрирован в FieldComm Group, то им можно управлять посредством соответствующего iDTM. Аналогичным образом, данные приборов с IO-Link можно найти и загрузить в IODDFinder (<https://ioddfinder.io-link.com>), после чего можно управлять этими приборами с помощью IODD Interpreter DTM. Интерфейсы, такие как адаптеры PROFIBUS DP/PA, должны быть либо прозрачными, либо снабжаться соответствующим CommDTM, если требуется доступ к подключаемым приборам. Не поддерживается управление полевыми приборами с выходами 4 до 20 мА без HART, двоичными и импульсными/частотными выходами.

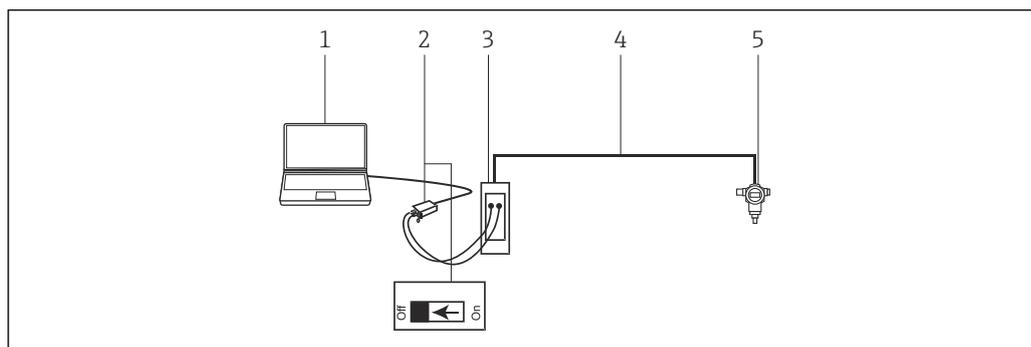


1 Пример предоставления архитектурой FieldCare централизованного доступа к сетям HART, FOUNDATION Fieldbus и PROFIBUS посредством шлюзов и Ethernet-подключений.

- 1 FieldCare
- 2 Ethernet
- 3 Шлюз Ethernet/PROFIBUS, например Fieldgate SFG500
- 4 Comtibox FXA195
- 5 Шлюз Ethernet/FOUNDATION Fieldbus

### Соединение HART типа "точка-точка"

На схеме изображено соединение HART типа «точка-точка» через блок питания HART с применением USB/HART-модема FXA195. Ввиду того, что в блоке питания имеется резистор связи, необходимо отключить резистор связи в FXA195. Подключение может быть выполнено через блок питания или через клеммы прибора, в зависимости от конкретной ситуации.



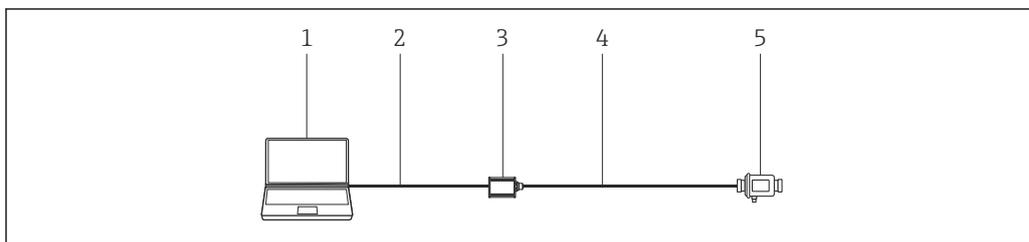
2 Соединение типа "точка-точка" с полевым прибором HART

- 1 FieldCare
- 2 Comtibox FXA195 с отключаемым резистором связи
- 3 Блок питания HART, например RMA422, RN221N с резистором связи
- 4 HART 4 до 20 мА
- 5 Периферийный прибор

Если в сигнальной цепи 4 до 20 мА отсутствует резистор связи, USB-модем FXA195 следует подключать через клеммы HART полевого прибора. В этом случае резистор связи в модеме необходимо отключить.

### Соединение IO-Link типа «точка-точка»

На схеме изображено соединение IO-Link типа «точка-точка» между периферийным прибором с интерфейсом IO-Link и ноутбуком через интерфейс связи FieldPort SFP20. Прибор IO-Link подключается непосредственно к разъему M12.



A0040594

3 Соединение IO-Link типа «точка-точка»

- 1 FieldCare
- 2 USB
- 3 FieldPort SFP20
- 4 IO-Link
- 5 Периферийный прибор

## Эксплуатация

- Стандартный настраиваемый графический пользовательский интерфейс Windows с пиктограммами, ярлыками и т. д.
- Создание проектов на уровнях сети (связь) и предприятия (логистика)
- Проекты создаются вручную или автоматически с помощью мастера создания проекта
- Стандартные функции окон, такие как сохранение, открытие, печать, редактирование проектов и т. д.
- Языки FieldCare: DE, EN, FR, IT, ES, ZH, JA, RU
- Пользовательский интерфейс DTM и FDI Package и язык зависят от конкретного полевого прибора и его изготовителя

## Системная интеграция

### Требования к системе

#### Операционные системы

Версия	Окончание поддержки Microsoft	Статус поддержки FieldCare
Windows 10 Professional	Октябрь 2025	OK
Windows 10 Enterprise	Октябрь 2025	OK
Windows Server 2016	Январь 2027	OK
Windows Server 2019	Январь 2029	OK

#### Аппаратная часть

Позиция	Рекомендуется
Тип процессора	Intel Core i3/i5/i7 $\geq$ 1,8 ГГц
Встроенная память	Не менее 4 ГБ ОЗУ
Место на жестком диске	Для полной установки с сохранением достаточного количества свободного места требуется 20 ГБ.
Минимальное разрешение экрана	1280 x 768, 64 000 цветов

*Необходимое программное обеспечение*

- Microsoft .NET 3.5
- Microsoft .NET 4.x
- Средство чтения PDF-файлов

*Вспомогательное программное обеспечение в комплекте поставки*

- Microsoft .NET версии 3.5 SP1
- Microsoft Management Console версии 1.2 <sup>1)</sup>
- Microsoft SQL Server 2014 Express SP3 <sup>1)</sup>
- Microsoft Windows Installer 4.5 <sup>2)</sup>

*Поддерживаемое ПО*

## Microsoft SQL Server 2016



ПО FieldCare 2.17 может быть дополнено уже установленным компонентом Microsoft SQL Server 2016 для управления. Мы с удовольствием поможем в настройке ПО FieldCare для реализации проектов с этим сервером SQL. Обратитесь к торговому партнеру Endress+Hauser.

**Спецификация программного обеспечения**

- Настройка и ввод в эксплуатацию полевых приборов Endress+Hauser и сторонних изготовителей с применением технологии FDI и FDT.
- Поддержка протоколов HART, WirelessHART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus, Modbus, IO-Link, EtherNet/IP и PROFINET.
- Поддержка сервисных протоколов Endress+Hauser для обеспечения доступа к приборам E+H независимо от протокола цифровой шины.
- Включает в себя CommDTM для HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus PROFINET, интерфейса Endress+Hauser и шлюзов для удаленного обслуживания.
- Уровень предприятия: логическая схема предприятия с метками и архивированием.
- Управление документами: хранение ключевых документов с привязкой к названию прибора.
- Уровень оборудования: список всех приборов, установленных на предприятии, с удобной функцией поиска и фильтрации.
- Связь с LCM: возможность подключения к базе данных LCM по сети или через Интернет.
- Управление проектами: импорт/экспорт проектов и параметров настройки.
- Формирование отчетов: настраиваемые отчеты с возможностью печати, включающие в себя параметры настройки приборов, конфигурацию предприятия и т. п.
- Управление учетными записями пользователей: настраиваемый список пользователей.
- Типовое применение: до 1200 полевых приборов; по отдельному заказу возможно большее количество (например, 20000 полевых приборов).
- По запросу – полная конфигурация системы управления активами предприятия с помощью шлюзов PAM (сервер) и клиентов PAM. Специалисты Endress+Hauser с радостью проконсультируют по вопросам проектирования рабочих станций системы управления активами предприятия.
- Технология iDTM HART позволяет управлять полевыми приборами HART сторонних изготовителей в ПО FieldCare без применения файлов DTM и содержит более 1800 зарегистрированных EDD HART от различных изготовителей приборов.
- iDTM FOUNDATION Fieldbus позволяет управлять полевыми приборами FOUNDATION Fieldbus сторонних изготовителей в ПО FieldCare без применения файлов DTM и содержит более 790 зарегистрированных полевых приборов FOUNDATION Fieldbus различных изготовителей.
- Интерпретатор DTM для IO-Link IODD «переводит» протокол IODD и предоставляет информацию для ПО FieldCare так же, как это происходит в случае с файлом DTM прибора.
- С помощью отдельного приложения Envelope Curve Viewer (Echo Curve Viewer) огибающие, записанные ПО FieldCare, можно просматривать и анализировать в автономном режиме. С помощью приложения Envelope Curve Viewer можно обращаться за помощью в службу поддержки Endress+Hauser по вопросам анализа огибающей.

1) Программа автоматически устанавливается менеджером установки FieldCare, если она еще не установлена или установлена несовместимая версия.

2) Программа автоматически устанавливается менеджером установки FieldCare, если она еще не установлена.

- При использовании FieldCare в качестве центральной станции управления оборудованием предприятия можно настраивать конфигурацию приборов HART в системах PROFINET с модулями удаленного ввода/вывода Siemens ET 200SP HF/HA HART. В этом случае настройку можно выполнить с помощью планшета Field Xpert SMT70, который может взаимодействовать с 1024 приборами HART в сегменте PROFINET предприятия.
- ПО FieldCare с помощью протокола EtherNet/IP поддерживает архитектуру систем Rockwell, используя соответствующие файлы CommDTM для модулей удаленного ввода-вывода Rockwell.
- Управление лицензиями на программное обеспечение в интерактивном и автономном режимах (SLM) позволяет менеджеру лицензий на программное обеспечение профессионально управлять лицензиями.
- Упрощенный доступ к системе Heartbeat Flow Verification DTM позволяет быстрее выполнять проверку расходомеров.
- Поддержка новых полевых приборов с технологией интеграции FDI Package. Наличие на приборе FDI Package Manager обеспечивает простое управление драйверами для приборов FDI Package.

#### Мониторинг состояния (опция)

Извлекает данные из выбранных приборов и, в зависимости от их настройки, генерирует аварийные сигналы непосредственно на станции технического обслуживания FieldCare, чтобы оповестить пользователя о потенциальной необходимости принятия корректирующих мер.

- Независимое решение по реализации техобслуживания
- Особое внимание к критичным приборам и важнейшей информации
- Совместимость с NE107
- Поддержка полевых приборов HART на основе соответствующих DTD
- Поддержка полевых приборов PROFIBUS (профиль 3.0 и выше) на основе соответствующих DTD

#### CommDTM

##### FieldCareCommDTM

Обозначение	Протокол	Применение
Связь через интерфейс CDI	Endress+Hauser	FXA291/RSG45/RSG35: интерфейс CDI, CDI USB, CDI TCP/IP
IPC FXA193/FXA291	Endress+Hauser	FXA193/FXA291: IPC-интерфейс сигналов уровня/давления
PCP TXU10/FXA291	Endress+Hauser	TXU10/FXA291: интерфейс PCP
ISS FXA193/FXA291	Endress+Hauser	FXA193/FXA291: ISS-интерфейс сигналов расхода
Связь через интерфейс HART	HART	FXA195 или Pepperl+Fuchs VIATOR (USB/HART) HART, соединение «точка-точка»
SFG250	HART	Шлюз SFG250 Ethernet/HART: прямое соединение между сетью Ethernet и периферийными устройствами HART
FXA520	HART	Шлюз Ethernet/HART FXA520: прозрачное подключение к приборам HART
WirelessHART	WirelessHART, HART, HART IP	Шлюз SWG50, адаптер SWA70: подключение к периферийным приборам WirelessHART
NXA820	HART	Сканер резервуаров NXA820 Tankvision системы управления складскими запасами
RSG45	HART	RSG45 Memograph M: безбумажный регистратор
SFG500	PROFIBUS	SFG500: шлюз Ethernet/PROFIBUS DP с системой диагностики приборов NAMUR NE107
Соединение DP/PA	PROFIBUS	Соединение Siemens DP/PA: подключение к приборам PROFIBUS PA
ET 200M	PROFIBUS	Siemens ET-200M: система удаленного ввода-вывода PROFIBUS DP/HART

Обозначение	Протокол	Применение
ET 200iSP	PROFIBUS	Siemens ET-200iSP: система удаленного ввода-вывода PROFIBUS DP/HART
PROFIdtm DPV1	PROFIBUS	FXA720: соединение Ethernet/PROFIBUS DP
Ведущее устройство PROFIBUS DP-V1	PROFIBUS	Softing TH LINK: соединение Ethernet/PROFIBUS DP
FOUNDATION Fieldbus H1 CommDTM	FOUNDATION Fieldbus	National Instruments NI-FBUS USB-8486: соединение с системой FOUNDATION Fieldbus H1
Modbus	Modbus (последовательный порт), Modbus TCP	Связь в системе Schneider Modbus
SFP20	IO-Link	FieldPort SFP20: ведущее устройство IO-Link
Ethernet/IP	Ethernet/IP	Schneider Electric
PROFINET	PROFINET/PROFINET APL	Установка соединения с приборами PROFINET или PROFINET APL (Advanced Physical Layer)

Обращайте внимание на индивидуальные комментарии к выпуску для конкретных DTM связи FieldCare. Системные требования этих DTM могут отличаться от системных требований FieldCare .

#### *DTM сторонних изготовителей*

Endress+Hauser рекомендует тестировать DTM сторонних изготовителей на интегрируемость, в особенности для несертифицированных DTM. Некоторые DTM для средств удаленного ввода/вывода сторонних изготовителей также поддерживают FieldCare в зависимости от архитектуры сети. Для получения более подробной информации обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser.

#### *Рекомендации по безопасности*

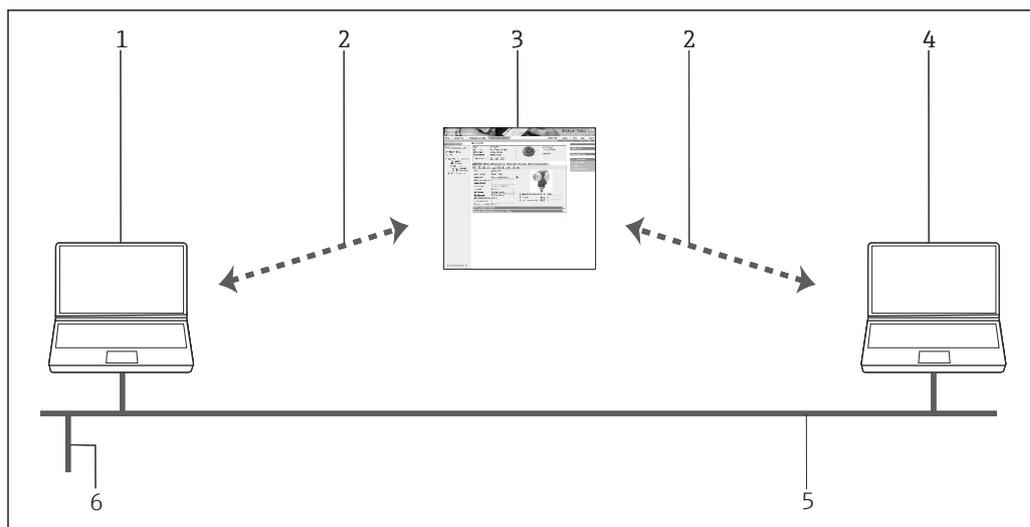
- Ограничьте физический и электронный доступ к полевым приборам, сетям, компьютерам и системам группой авторизованных лиц и используйте систему доступа на основе ролей
- Используйте правильно настроенный сетевой экран, блокирующий все данные, не соответствующие спецификациям безопасности. Для повышения уровня безопасности отключите неиспользуемые порты и установите «демилитаризованную зону» или систему обнаружения проникновений
- Организуйте стабильный процесс управления «заплатками» (patch) в реальном времени для всех средств и инструментов, таких как операционные системы, интернет-браузеры, программы, приложения, базы данных и драйверы
- Запустите антивирусное программное обеспечение на ПК
- Внедрите детальные руководства и процессы по ограничению доступа к ПК и другому оборудованию только группой авторизованных лиц
- Используйте аппаратное, программное и микропрограммное обеспечение и другие электронные материалы только из доверенных источников

#### **Интерфейсы для работы с инструментами и базами данных Endress+Hauser**

##### *LCM-интерфейс (опция)*

FieldCare может подключаться к базам данных LCM (W@M Portal или Enterprise). Это позволяет пользователям обращаться к общим записям оборудования (common equipment record, CER), средству поиска запасных частей и различным LCM-приложениям, таким как средство сравнения текущей конфигурации прибора с предыдущими.

Возможна автоматическая загрузка отчетов о настройке приборов и отчетов о проверке с помощью ПО FieldCare в приложение LCM (W@M) для обеспечения сквозного документирования по соответствующему активу.



4 Интерфейс к LCM

- 1 FieldCare
- 2 Интернет-интерфейс
- 3 W@M Portal
- 4 W@M Enterprise
- 5 Ethernet
- 6 Сетевое соединение в системе

#### Интерфейс запуска (Launch)

FieldCare может быть встроен в любое приложение SCADA или запущен из него с применением FCL-файлов.

## Размещение заказа

Подробную информацию о комплектации изделия можно получить:

- В средстве конфигурирования изделия на веб-сайте Endress+Hauser: [www.endress.com/SFE500](http://www.endress.com/SFE500)
- В региональном торговом представительстве Endress+Hauser: [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

## Дополнительная документация

### FieldCare SFE500

- Начало работы KA01303S
- Руководство по эксплуатации BA00065S
- Учебное руководство по проектам FieldCare SD01928S
- Брошюра для повышения квалификации CP00001S

### DeviceCare SFE100

- Техническое описание TI01134S
- Инновации IN01047S

### Управление парком приборов

Области деятельности FA00024S

## Зарегистрированные товарные знаки

PROFIBUS® – зарегистрированный товарный знак компании PROFIBUS Nutzerorganisation (PROFIBUS User Organization), Карлсруэ, Германия.

IO-Link® – зарегистрированный товарный знак организации IO-Link Consortium/IO-Link Community, организации пользователей PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO), Карлсруэ, Германия – [www.io-link.com](http://www.io-link.com)

FOUNDATION Fieldbus™ – товарный знак компании FieldComm Group, Остин, Техас 78759, США.

HART®, WirelessHART® – зарегистрированный товарный знак FieldComm Group, Остин, Техас 78759, США.

Ethernet/IP – зарегистрированный товарный знак ODVA, Мичиган, США.

PROFINET® – зарегистрированный товарный знак компании PROFIBUS Nutzerorganisation (PROFIBUS User Organization), Карлсруэ, Германия.

Modbus – зарегистрированный товарный знак Modicon, Incorporated.

Microsoft®, Windows 10®, Windows 8.1®, Windows 7®, Windows 2016 Server®, Windows 2008 Server®, SQL Server 2014®, SQL Server 2016®, Internet Explorer® и логотип Microsoft являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft.

Все другие торговые марки и названия продуктов являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний и организаций.



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---