



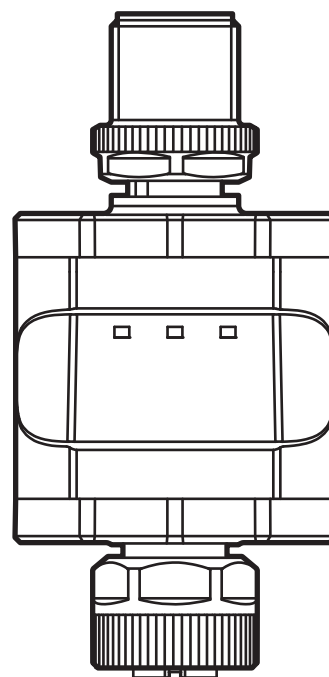
Инструкция по эксплуатации IO-Link делитель данных

E43406

E43410

RU

80282431 03 / 2020



Содержание

1 Введение	2
1.1 Используемые символы	3
2 Инструкции по безопасной эксплуатации	3
3 Функции и ключевые характеристики	4
3.1 Область применения	4
3.1.1 Типы приборов	5
3.1.2 Ограничения по применению	5
4 Функция.....	5
4.1 Системная интеграция	5
4.2 Защита паролем от несанкционированного доступа	7
4.3 IO-Link	7
5 Установка.....	8
5.1 Место установки / среда установки	8
5.2 Процедура установки.....	8
6 Электрическое подключение	9
6.1 Электрическое исполнение выходной ступени	11
7 Дисплей	11
8 Настройка параметров	12
8.1 Параметры.....	13
9 Эксплуатация	14
9.1 Индикация работы и диагностики	14
9.2 Время задержки	15
10 Другие технические характеристики и чертежи.....	15
11 Техническое обслуживание, ремонт и утилизация.....	15

1 Введение

Техническая характеристика, сертификаты, принадлежности и дополнительная информация представлена на интернет-странице www.ifm.com.

1.1 Используемые символы

- Инструкции по применению
- > Реакция, результат
- Ссылка на соответствующий раздел



Важное примечание

Несоблюдение этих рекомендаций может привести к неправильному функционированию устройства или созданию помех.



Информация

Дополнительное разъяснение.

RU

2 Инструкции по безопасной эксплуатации

- Описанный прибор является субкомпонентом для интеграции в систему.
 - Производитель несет ответственность за безопасность системы.
 - Производитель системы обязуется выполнить оценку риска и создать документацию в соответствии с правовыми и нормативными требованиями, которые должны быть предоставлены оператору и пользователю системы. Эта документация должна содержать всю необходимую информацию и инструкции по технике безопасности для оператора, пользователя и, если применимо, для любого обслуживающего персонала, уполномоченного изготовителем системы.
- Прочитайте эту инструкцию перед настройкой прибора и храните её на протяжении всего срока эксплуатации.
- Прибор должен быть пригодным для соответствующего применения и условий окружающей среды без каких-либо ограничений.
- Используйте прибор только по назначению (→ Функции и ключевые характеристики).
- Если не соблюдаются инструкции по эксплуатации или технические параметры, то возможны травмы обслуживающего персонала или повреждения оборудования.
- Производитель не несет ответственности или гарантии за любые возникшие последствия в случае несоблюдения инструкций, неправильного использования прибора или вмешательства в прибор.

- Все работы по установке, настройке, подключению, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию должны проводиться только квалифицированным персоналом, получившим допуск к работе на данном технологическом оборудовании.
- Защитите приборы и кабели от повреждения.

3 Функции и ключевые характеристики

Делитель данных IO-Link E434xx позволяет разделить информацию о датчике через мастер IO-Link без необходимости изменения существующей конфигурации установки или контроллера.

Разделенная информация датчика (напр. коммутационные выходные сигналы или аналоговые значения могут быть, например, записаны и обработаны в облачном приложении. Подключение или отключение от IO-Link мастера возможно в любое время и без влияния на активное функционирование машины.



При поставке делитель данных сразу готов к работе (plug & play) (→ 8).



При поставке доступно только считывание (→ 4.2).
Прибор можно настроить для записи (→ 8).



Датчики с импульсным или частотным выходом на OUT1 (контакт 4) не поддерживаются.

- ▶ Проверьте, подается ли сигнал, генерируемый датчиком также через IO-Link.
- ▶ Проверьте, если скорость передачи IO-Link достаточно высока для данного применения (напр. в случае очень быстрой частоты срабатывания). → Техническая спецификация.

3.1 Область применения

Прибор подходит для применения в промышленности.



Подключенный датчик / актуатор (→ Рис. 4.1.) должен иметь функцию IO-Link.

Для интеграции в систему необходим Y-кабель EVC843 (→ Принадлежности).

3.1.1 Типы приборов

Код товара	Электрическое исполнение	Выходная логика (рисунки)
E43406	PNP	→ 6.1
E43410	NPN	

3.1.2 Ограничения по применению



Устройство не должно быть интегрировано в существующее соединение IO-Link.

RU

- Устройство предназначено только для использования внутри помещений.
- Для возможного влияния сигналов датчика (→ 9.2).

4 Функция

4.1 Системная интеграция

Предварительным условием является обычная система датчиков / актуаторов без IO-Link, которая состоит из датчика / актуатора и соответствующей ответной части:

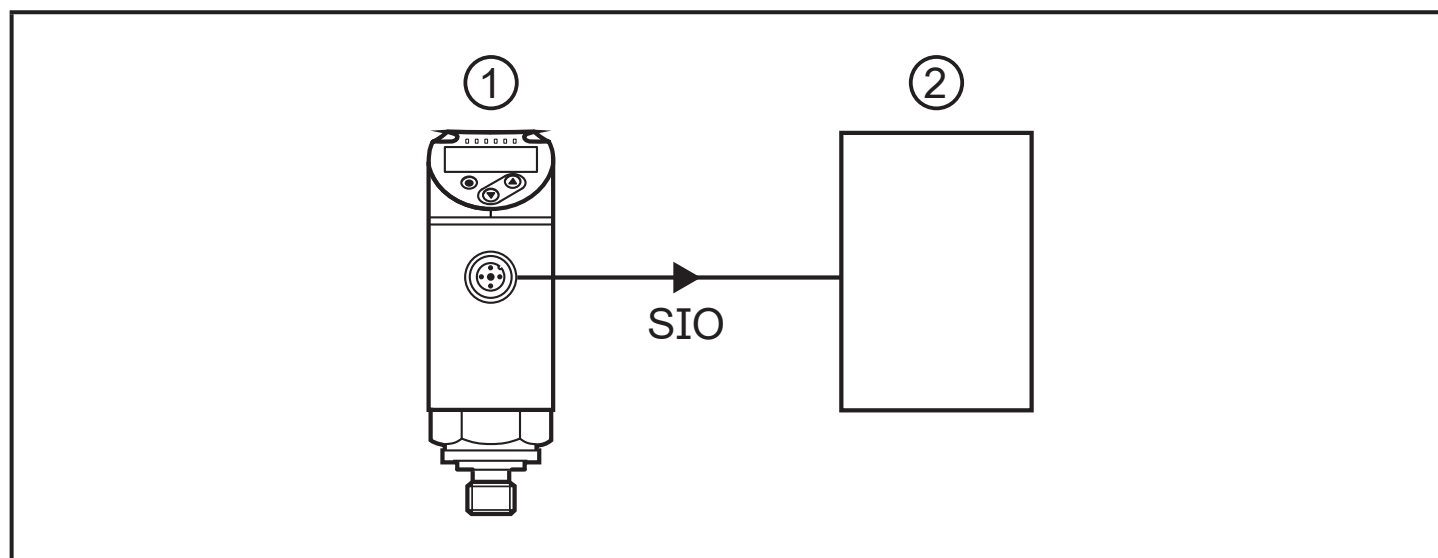


Рис. 4.1: Пример стандартной системы датчиков до интеграции делителя данных

SIO = стандартный входной-выходной режим; стандартный режим переключения

1: Датчик / актуатор

2: Ответная часть

Делитель данных устанавливается с помощью Y-кабеля между датчик / актуатор и контроллер:

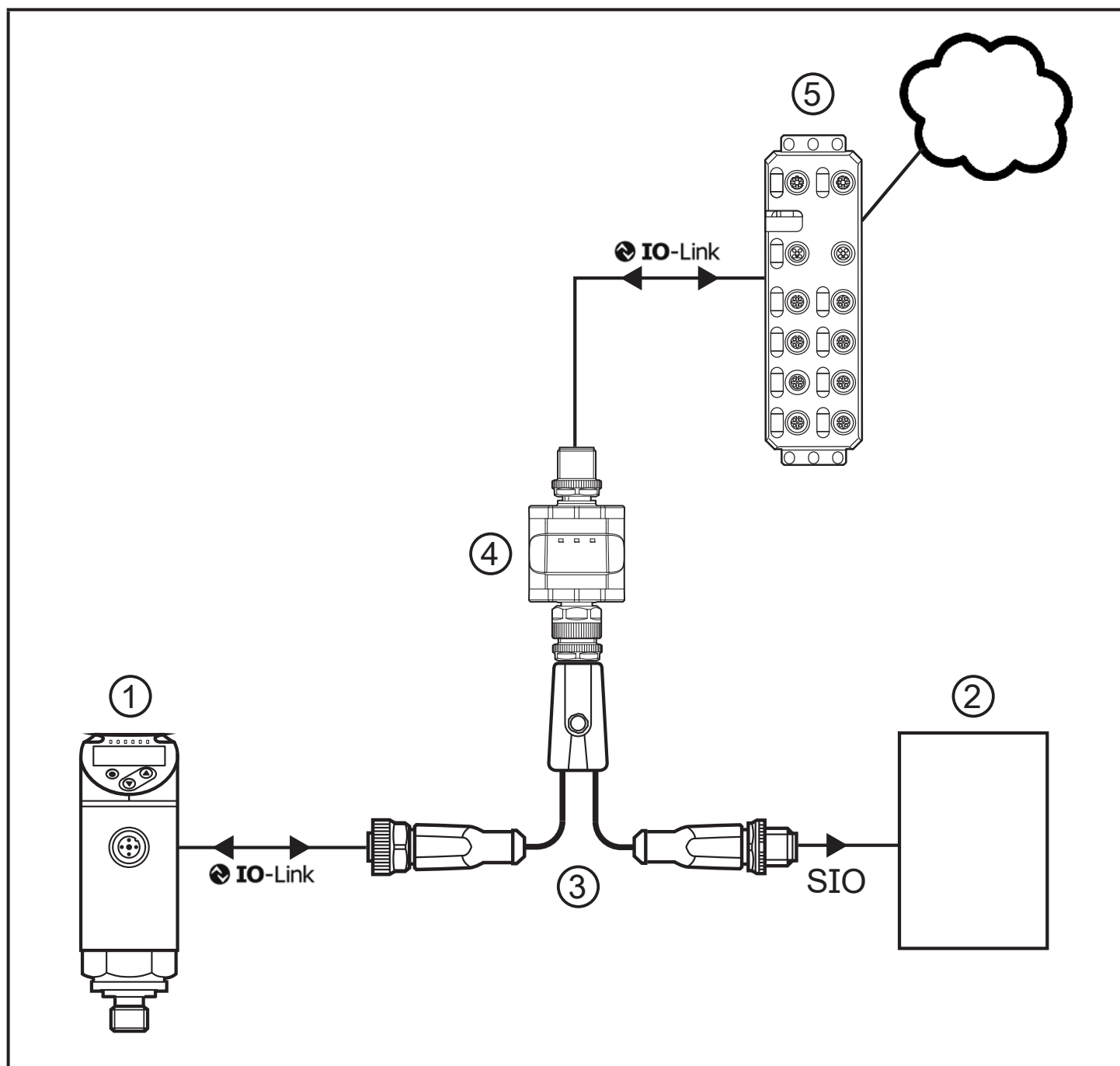


Рис. 4.2: Пример интеграции в систему

1: Датчик / актуатор (IO-Link устройство)

2: Контроллер / установка

3: Y-кабель (EVC843)

4: делитель данных E434xx

5: Мастер IO-Link

В конфигурации на рис. 4.2 делитель данных (4) переключает IO-Link устройство (1) изначально работающее в режиме SIO в режим IO-Link, подключая новую установленную связь IO-Link к IO-Link мастеру (5).

Одновременно делитель данных (4) опять обеспечивает все изначальные SIO сигналы датчика (1) в контроллер/установку (2), поэтому текущая задача управления остаётся без изменений.

SIO сигналы генерируются даже без подключенного IO-Link мастера (5) или без активной коммуникации с мастером, таким образом начальная задача управления выполняется в любое время.

Теперь возможно считывать рабочие и диагностические данные или настроить датчик с помощью IO-Link мастера независимо от задачи управления.

RU

4.2 Защита паролем от несанкционированного доступа

При поставке IO-Link мастер ((5) на рис. 4.2) позволяет только доступ для считывания подключенного устройства IO-Link (1). Доступ для записи возможен только после устранения защиты от записи.

Для устранения защиты от записи:

- Подключите и настройте прибор в соответствии с рис. 8.1 (→ 8).

4.3 IO-Link

Прибор оснащен коммуникационным интерфейсом IO-Link, который для своего функционирования требует модуль с поддержкой IO-Link (IO-Link мастер).

Интерфейс IO-Link позволяет прямой доступ к процессным и диагностическим данным (→ 4.1). Более того, связь с USB IO-Link мастером возможна с помощью подключения "точка-точка" (→ 8).

IODD, необходимые для конфигурации делителя данных и подключенного устройства IO-Link, подробная информация о структуре рабочих данных, диагностическая информация, адреса параметров и необходимая информация о аппаратном и программном обеспечении находится на www.ifm.com.

5 Установка

5.1 Место установки / среда установки

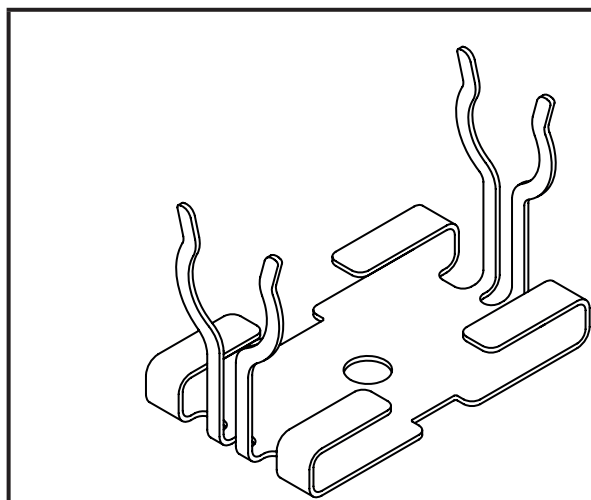
- ▶ Установите прибор в подходящее место.
 - Соблюдайте степень защиты.
 - Избегайте перегрева и чрезмерного нагрева устройства.
 - Соблюдайте максимальную температуру окружающей среды (→ Технические характеристики).
- ▶ Устанавливайте устройство так, чтобы оно было доступным. В случае скрытой установки, отметьте место установки соответствующим образом, чтобы его можно было найти.

Максимальное расстояние между отдельными компонентами IO-Link составляет 20 м.

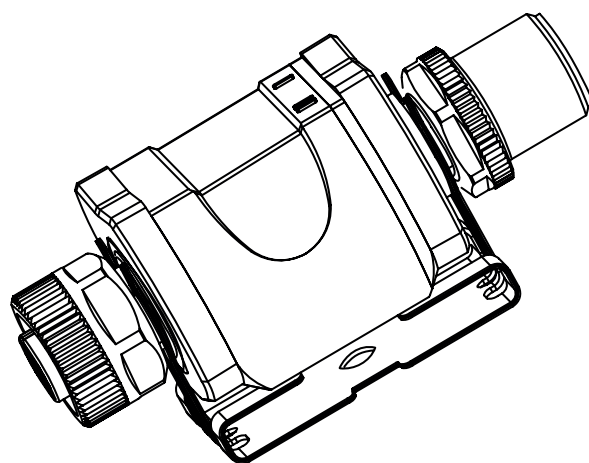
Максимальное расстояние между (3) и (2), рис. 4.2: → Технические данные используемых соединительных кабелей и других подключенных компонентов. Максимум 30 м.

5.2 Процедура установки

Если необходимо, прибор можно зафиксировать с помощью монтажного зажима.



Монтажный зажим (укрепляется с помощью винта M4 или кабельных стяжек) устройством



Монтажный зажим с установленным устройством

Монтажный зажим не входит в поставку (→ Принадлежности).

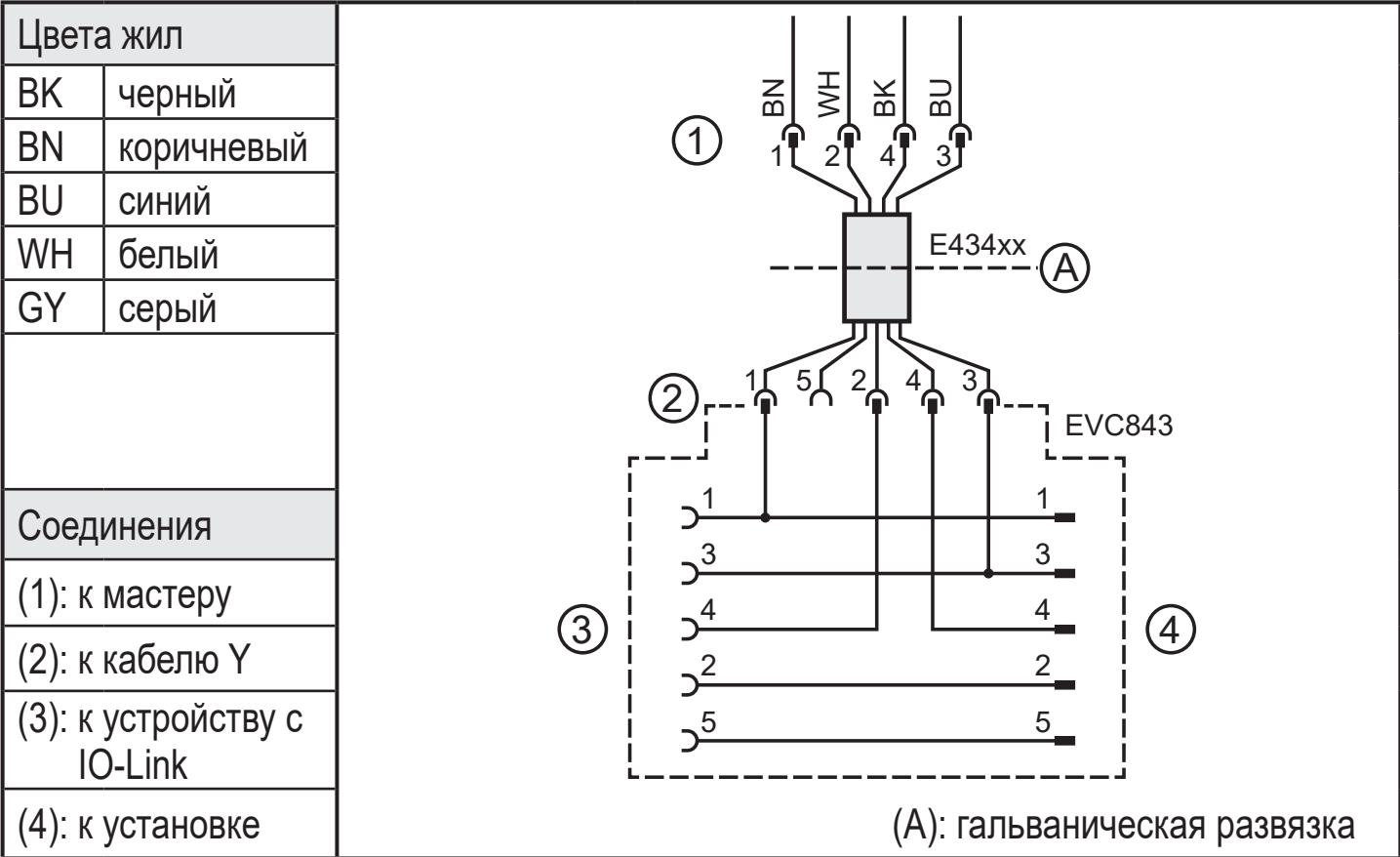
- ▶ Подключите прибор с помощью подходящего кабеля.
- ▶ Подключите прибор к устройству с IO-Link, установка и IO-Link мастер с помощью Y-кабеля EVC843 в соответствии с рис. 4.2.

6 Электрическое подключение



К работам по установке и вводу в эксплуатацию допускаются только квалифицированные специалисты - электрики. Придерживайтесь действующих государственных и международных норм и правил по монтажу электротехнического оборудования. Напряжение питания соответствует стандартам EN 50178, SELV, PELV.

- ▶ Отключите электропитание.
- ▶ Подключите прибор согласно данной схеме:



(A): гальваническая развязка

Подключение делителя данных E434xx:		
	к мастеру (1)	1: L+ (от мастера)
		2: не подключен
		3: L- (от мастера)
		4: C: IO-Link
	к Y-кабелю 2)	1: L+ (от установки)
		2: C/Q: IO-Link
		3: L- (от установки)
		4: коммутационный выход OUT1 / IO-Link ¹⁾ PNP (E43406) или NPN (E43410)
		5: не подключен



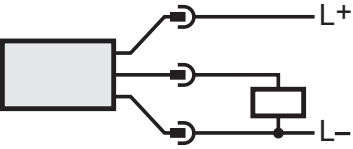
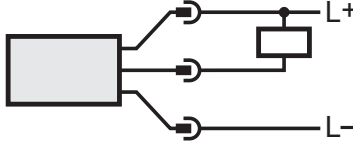
С помощью Y-кабеля EVC843 (→ 4.1) автоматически обеспечивает правильное подключение.

Подключение Y-кабеля EVC843:		
	к делителю данных (2)	1: L+ (от установки)
		2: C/Q: IO-Link
		3: L- (от установки)
		4: коммутационный выход OUT1 / IO-Link ¹⁾
		5: не подключен
	к устройству IO-Link (3)	1: L+ (от установки)
		2: коммутационный выход / аналоговый выход OUT2, если доступен
		3: L- (от установки)
		4: C/Q: IO-Link
		5: не подключен
	к установке (4)	1: L+ (от установки)
		2: коммутационный выход / аналоговый выход OUT2, если доступен
		3: L- (от установки)
		4: коммутационный выход OUT1 / IO-Link ¹⁾ PNP (E43406) или NPN (E43410)
		5: не подключен

¹⁾ Во время настройки параметров (→ 8)

6.1 Электрическое исполнение выходной ступени

► Соблюдайте электрическое исполнение используемого типа:

Тип	Электрическое исполнение	Выходная логика (основная)
E43406	PNP	
E43410	NPN	



Контакт 2 и контакт 5 устройства IO-Link (соединение (3) (→ 6)) подключены к стороне установки (4) в Y-кабеле EVC843. Таким образом, для устройств IO-Link с сигналом на контакте 2 (например, второй переключающий выход или аналоговый выход) этот сигнал передается в установку без изменений.



Клеммы (1) и (2) делителя данных электрически изолированные (A).

7 Дисплей

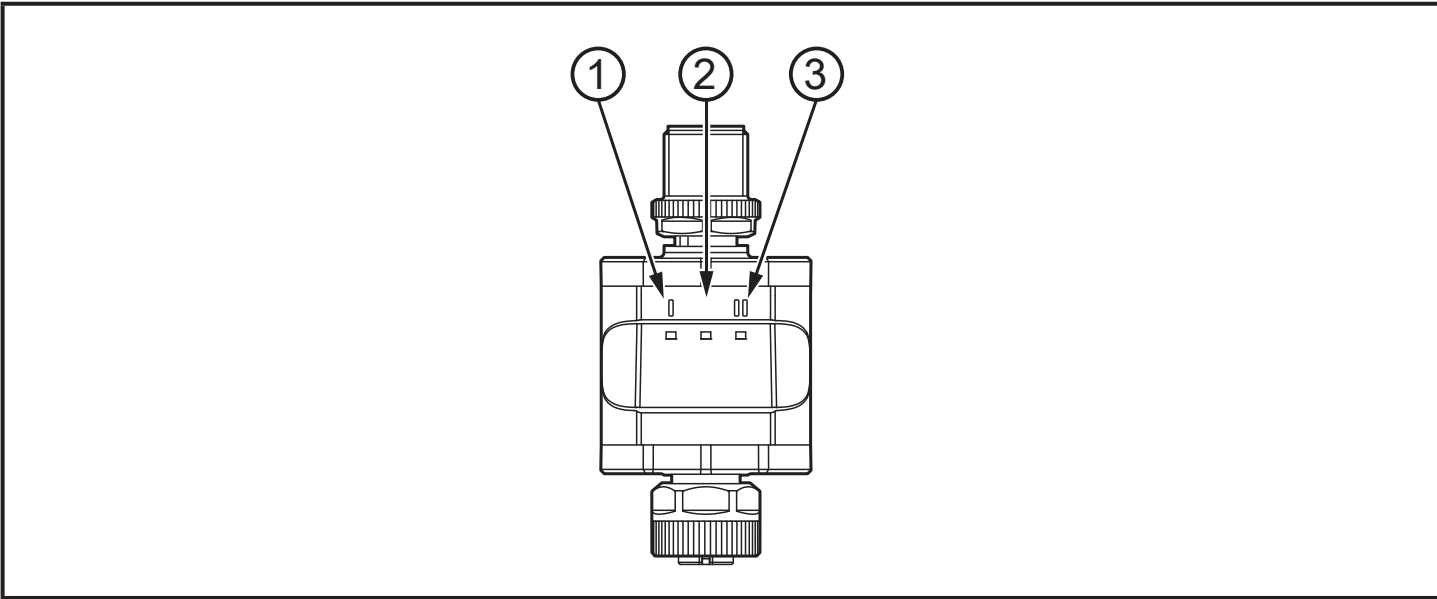


Рис. 7.1

- 1: Светодиод 1 (желтый); индикация коммутационного состояния OUT1, если доступно
- 2: Светодиод 2 (зелёный); отображение рабочего состояния / ошибки
- 3: Светодиод 3 (желтый); индикация коммуникации IO-Link (→ 9.1)

8 Настройка параметров



Для настройки параметров прибора необходимо IODD (IO Описание устройства). Более подробная информация: (→ 4.3)



Для многих применений делитель данных готов к работе при поставке (plug & play).

Для подключенных устройств IO-Link, которые поддерживают автоматическую настройку выхода (например, устройства с профилем интеллектуального датчика IO-Link, тип переключения), настройка делителя данных не требуется.



Для работы на устройстве IO-Link, которое не поддерживает автоматическую настройку выхода (→ 9.1) или, например, если необходимо устранить защиту от записи, сначала необходимо настроить устройство. Чтобы это сделать, прибор должен быть подключен в соответствии с рис. 8.1.

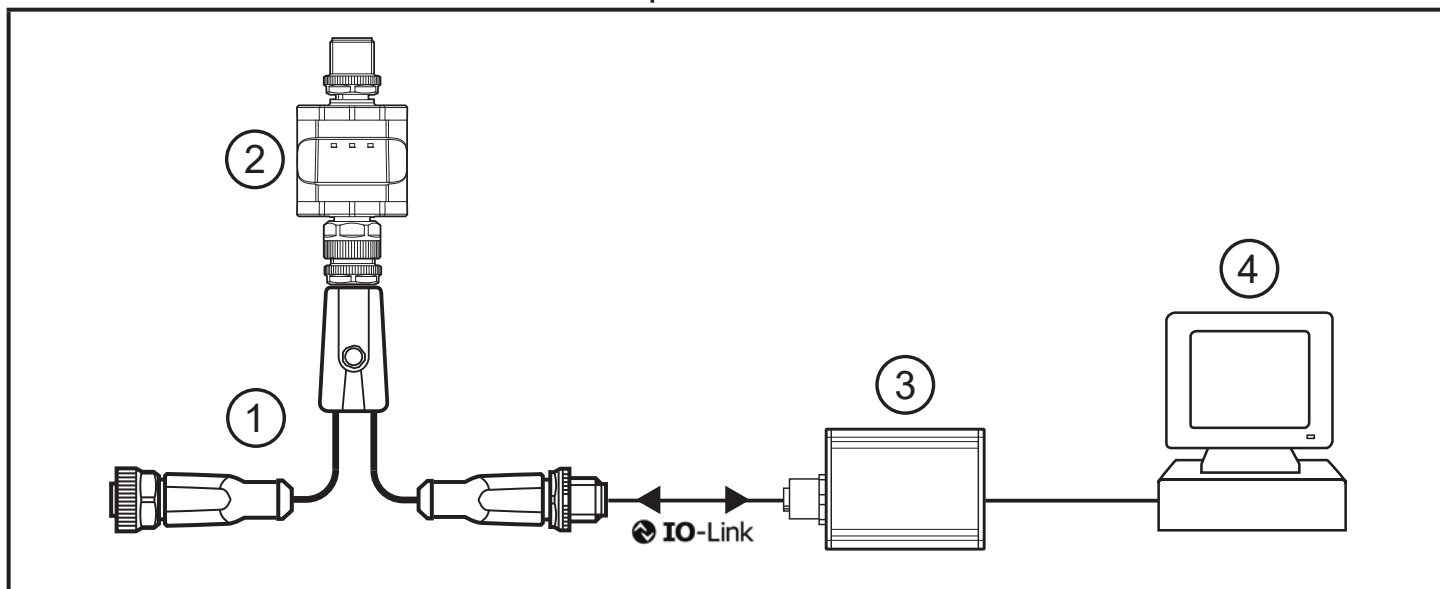


Рис. 8.1: Подключение для настройки параметров

1: Y-кабель (EVC843)

3: IO-Link мастер (напр. USB версия, E30390)

2: делитель данных E434xx

4: ПК / ноутбук



Во время настройки параметров устройство с IO-Link должно быть подключено к Y-кабелю (1).

- ▶ Подключите делитель данных (2) к IO-Link мастеру (3) с помощью Y-кабеля (1).
- ▶ Подключите IO-Link мастер (3) к PC (4).
- ▶ Для настройки параметров используйте совместимое с IO-Link ПО (→ Принадлежности).
- ▶ При необходимости, скачайте IODD делителя данных и интегрируйте их в используемый инструмент для настройки параметров.

8.1 Параметры

Название	Описание	(1)
OutputConfiguration (Конфигурация выхода)	Выбор между автоматической настройкой выхода (по умолчанию) и настройкой выхода вручную.	автоматически
Возврат к заводским настройкам	Команда по умолчанию для восстановления заводских настроек.	---
WriteProtect (Защита от записи)	Защита от записи для подключенного устройства IO-Link. Если защита от записи активна (параметр «вкл.»), запись мастера отклоняется делителем данных. Из-за системы не предоставляется никакой обратной связи об отказе в доступе к записи в DPP (Direct Parameter Page → Спецификация IO-Link), а также о совместимости и запросах достоверности данных привода мастером.  Удаление защиты от записи может поставить под угрозу целостность применения. Отключите защиту от записи только после тщательной проверки возможных рисков и последствий.	On
SwitchingBit	Бит в рабочих данных IO-Link, представляющий коммутационный выход OUT1. Параметр доступен только если OutputConfiguration (Конфигурация выхода) настроена на 'ручную'.  ► Положение соответствующего бита см. в IODD описании (PDF) соответствующего подключенного прибора.	0
FOU1	Время отклика OUT1 в случае ошибки. Параметр доступен только если OutputConfiguration (Конфигурация выхода) настроена на 'ручную'.	Off

(1) Заводские настройки / при поставке

- После настройки параметров вновь подключите прибор в соответствии с рис. 4.2 (→ 4.1).



После устранения защиты от записи и правильной интеграции IODD (устройства IO-Link), подключенное устройство IO-Link можно считывать и настраивать с помощью IO-Link мастера.

9 Эксплуатация

- Проверьте правильность функционирования прибора.

9.1 Индикация работы и диагностики

Описание	Светодиод 1	Светодиод 2	Светодиод 3
Напряжение питания слишком низкое	OFF	OFF	OFF
Ошибка в устройстве	OFF	мигает при 1 Гц	OFF
Нормальный режим эксплуатации	X	ON	X
IO-Link мастер подключен	X	ON	ON
IO-Link мастер не подключен или IO-Link мастер не обнаружен	X	ON	мигает с частотой 1 Гц
IO-Link мастер не подключен или не обнаружен Устройство IO-Link не обеспечивает коммутацию выхода на контакте 4	мигает с частотой 1 Гц	ON	X
Короткое замыкание на OUT1	мигает с частотой 4 Гц	ON	X
Ошибка в автоматической конфигурации выхода (→ 8.1)	мигает с частотой 1 Гц	ON	X
Коммутационное состояние OUT1	ON / OFF	ON	X
Режим настройки параметров	ON	ON	OFF

X: не определен

9.2 Время задержки

Из-за делителя данных время реакции коммутационного выхода OUT1 немного увеличивается на время цикла процесса IO-Link.

Пример:

Время реакции датчика, напр. приблиз. 100 мс. При переключении в режим IO-Link это время увеличивается на время цикла процесса IO-Link, например: 2.3 мс (в зависимости от устройства → Технические данные подключенных IO-Link компонентов). Общее время реакции прибл. 102.3 мс.

RU

10 Другие технические характеристики и чертежи

Другие технические характеристики и чертежи на www.ifm.com.

11 Техническое обслуживание, ремонт и утилизация

- ▶ Прибор не подлежит ремонту.
- ▶ По окончании срока службы прибор следует утилизировать в соответствии с нормами и требованиями действующего законодательства.
- ▶ При возврате прибора убедитесь, что на нём нет отложений, опасных и токсичных веществ.

Подробная информация на сайте