



Инструкция по эксплуатации
Считывающее устройство мультикодов

O2I5xx

RU

Содержание

1	Введение	3
1.1	Используемые символы	3
1.2	Используемые предупреждения	3
1.3	Символы безопасности на устройстве	3
1.4	Юридическая информация и информация об авторских правах	3
1.5	Open source information	3
2	Инструкции по безопасной эксплуатации	5
2.1	Лазерная безопасность	5
2.2	Фотобиологическая безопасность	5
2.3	Компьютерная безопасность	6
3	Использование по назначению	7
3.1	Область применения	7
4	Функция	8
4.1	Обзор функций	8
4.2	Веб-интерфейс	8
4.3	Запуск захвата изображения	8
4.3.1	Внешний запуск	9
4.3.2	Внутренний debouncing	9
4.4	Коммутационные выходы	9
4.5	Внутренняя подсветка	10
5	Монтаж	11
5.1	Инструкция по установке	11
5.2	Крепление с помощью зажима	12
5.3	Установка на купольную подсветку	13
5.4	Выравнивание устройства и объекта	13
6	Электрическое подключение	15
6.1	Схема подключения	16
6.1.1	Выбор PNP/NPN	16
6.2	Пример подключения	16
6.3	Внешняя подсветка	17
7	Установка	18
7.1	Обновление прошивки	18
8	Органы управления и индикация	19
8.1	Индикация сигналов	19
9	Настройка	21
10	Настройка параметров	22
10.1	Обучение коду с помощью кнопки обучения	22
10.1.1	Приложение для обучения	22
11	Эксплуатация	24
11.1	Защита от перегрева	24
12	Устранение неисправностей	25
13	Техническое обслуживание, ремонт и утилизация	26
13.1	Замена устройства	26

1 Введение

Подробные инструкции, технические данные, сертификаты и другую информацию можно найти считав QR-код на приборе или упаковке, или на www.ifm.com.

1.1 Используемые символы

- ✓ Требование
- ▶ Инструкции
- ▷ Реакция, результат
- [...] Маркировка органов управления, кнопок или обозначение индикации
- Перекрестная ссылка
-  Внимание
Несоблюдение этих рекомендаций может привести к неправильному функционированию устройства или созданию помех.
-  Информация
Примечание

1.2 Используемые предупреждения

ВНИМАНИЕ	ВНИМАНИЕ Предупреждение о нанесении материального ущерба
-----------------	--

	ОСТОРОЖНО Предупреждение о травме персонала ▷ Лёгкие обратимые травмы.
---	---

1.3 Символы безопасности на устройстве

-  Только для работы в цепях с ограничением энергии (→ глава "Электрическое подключение").
-  Класс защиты устройства III. Только для работы в цепях PELV (→ глава "Электрическое подключение").

1.4 Юридическая информация и информация об авторских правах

© Все права защищены ifm electronic gmbh. Никакая часть данной инструкции не может быть воспроизведена и использована без согласия ifm electronic gmbh.

Все названия продуктов, изображения, компании или другие бренды, используемые на наших страницах, являются собственностью соответствующих правообладателей.

1.5 Open source information

This product can contain Free Software or Open Source Software from various software developers which is subject to the following licenses: General Public License version 1, version 2 and version 3 (General Public License version 3 in conjunction with the GNU Compiler Collection Runtime Library

Exception version 3.1), Lesser General Public License version 2.1, Lesser General Public License version 3, Berkeley Software Distribution (BSD-2-Clause, BSD-3-Clause, BSD-4-Clause), MIT-License (MIT), Python Software Foundation License 2.0, Pearl Artistic License and Artistic License 2.0, Microsoft Public License, Apache Software License Version 1.0, 1.1 und 2.0, ISC License, libpng License, zlib Licence, the Academic Free License version 2.1. For the components subject to the General Public License in their respective versions the following applies:

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation. If version 1 applies to the software: either version 1 of the License or (at your option) any later version; if version 2 (or 2.1) applies to the software: either version 2 (or 2.1) of the License or (at your option) any later version; if version 3 applies to the software: either version 3 of the License or (at your option) any later version. The following disclaimer of the software developers applies to the software components that are subject to the General Public License or the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License and the GNU Lesser General Public License for more details.

The responsibility of ifm electronic gmbh for ifm products, in the case of product-specific software, remains unaffected by the above disclaimer. Please note that the firmware for the ifm products is in some cases provided free of charge.

The price of the ifm products has then to be paid for the respective device itself (hardware) and not for the firmware. For the latest information on the license agreement for your product please visit www.ifm.com

For binaries that are licensed under any version of the GNU General Public License (GPL) or the GNU LGPL you may obtain the complete corresponding source code of the GPL software from us by sending a written request to: opensource@ifm.com or to ifm electronic gmbh, Friedrichstraße 1, 45128 Essen, Germany.

We charge €30 for each request. Please write "source for product Y" in the memo line of your payment. Your request should include (i) the name of the covered binary, (ii) the name and the version number of the ifm product, (iii) your name and (iv) your return address.

This offer is valid to anyone in receipt of this information. This offer is valid for at least three years (from the date you received the GPL/LGPL covered code).

2 Инструкции по безопасной эксплуатации

- Описанный прибор является субкомпонентом для интеграции в систему.
 - Системный архитектор несет ответственность за безопасность системы.
 - Создатель 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 продукт только по назначению (→ Использование по назначению).
- Если не соблюдаются инструкции по эксплуатации или технические параметры, то возможны травмы обслуживающего персонала или повреждение 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 квалифицированным персоналом, получившим допуск к работе на данном технологическом оборудовании.
- Защитите приборы и кабели от повреждения.

2.1 Лазерная безопасность

Устройство имеет две лазерные метки с длиной волны 655 нм, помогающие выровнять поле зрения.



Видимый лазерный свет; класс лазера 1.

EN/IEC 60825-1:2007 и EN/IEC 60825-1:2014

соответствует 21 CFR, часть 1040, за исключением отклонений согласно Laser Notice No. 50 от июня 2007 года.

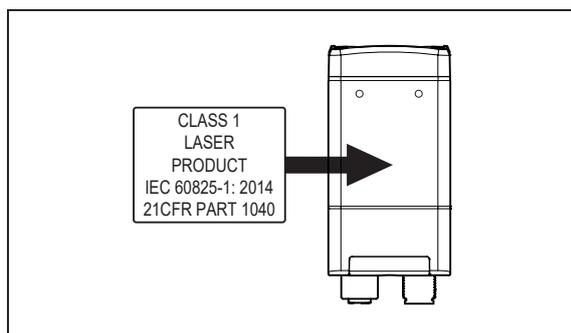


Рис. 1: Местоположение этикетки прибора

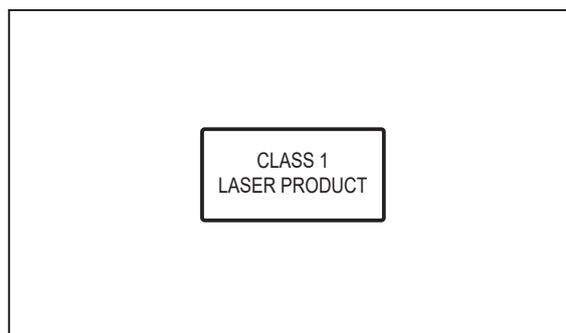


Рис. 2: Предупреждающий знак

2.2 Фотобиологическая безопасность

Устройство имеет четыре светодиода подсветки, которые могут включаться независимо друг от друга.

- O2I5x0, O2I5x2 и O2I5x4:
Светодиоды подсветки излучают невидимый инфракрасный свет с длиной волны 617 нм. Устройство соответствует требованиям группы без риска согласно EN 62471:2008.
- O2I5x1, O2I5x3 и O2I5x5:
Светодиоды излучают невидимый инфракрасный свет с длиной волны 850 нм. Устройство соответствует требованиям группы без риска согласно EN 62471:2008.

2.3 Компьютерная безопасность

ВНИМАНИЕ

Незащищенная сетевая среда:

В устройство не включены меры безопасности ИТ в соответствии с IEC 62443.

- ▷ Возможен неавторизованный доступ к чтению или записи данных.
- ▷ Возможны несанкционированные манипуляции с функциями устройства.
- ▶ Проверьте и ограничьте параметры доступа к устройству.

3 Использование по назначению

Устройство декодирует маркированные и непосредственно обозначенные 2D-коды и 1D штрих-коды.

3.1 Область применения

Безопасность устройства рассчитана на использование в следующих условиях эксплуатации согласно EN IEC 61010-2-201:

- внутри помещений
- высота над уровнем моря до 4000 м
- относительная влажность воздуха до макс. 90 %, без конденсации
- степень загрязнения 2



Электромагнитная совместимость (ЭМС):

Устройство предназначено для использования в промышленных условиях. В бытовых условиях данный продукт может вызвать радиопомехи.

► При необходимости примите соответствующие меры по экранированию ЭМС.



Степень защиты IP не была оценена UL® Underwriters Laboratories®.

4 Функция

Устройство проверяет и контролирует содержание кода, свойства кода и качество кода. Для этого оно создает снимки изображений с помощью установленных приложений.

Устройство выводит результаты через интерфейс на базе Ethernet (рабочий интерфейс).

Кроме того, устройство имеет 2 коммутационных выхода для управления внешними устройствами.

4.1 Обзор функций

- Встроенная, конфигурируемая система оценки кодов
- Считывание различных типов кодов с помощью одного приложения
- Технологические интерфейсы:
 - O2I50x: Ethernet TCP/IP и EtherNet/IP
 - O2I51x: Ethernet TCP/IP и PROFINET
- Интерфейс для настройки параметров: Ethernet TCP/IP
- Управление коммутационными выходами через активное приложение или извне через интерфейс
- Автоматическая настройка параметров фокусировки, освещения и кода во время конфигурации
- Внутренняя подсветка
- Возможно управление блоками внешней подсветки
- Внутренний и внешний запуск захвата изображения
- Обработка данных с помощью функциональных блоков и логических связей в устройстве
- Встроенное запоминающее устройство ifm сохраняет текущую конфигурацию для простой замены устройства. Дополнительное хранение изображений ошибок.

4.2 Веб-интерфейс

Устройство имеет веб-интерфейс, с помощью которого можно получить следующую информацию:

- документация к устройству
 - настройка устройства
 - изображения ошибок
 - лицензии
- ▶ Введите IP-адрес устройства в веб-браузер. Пример: <http://192.168.0.69>

4.3 Запуск захвата изображения

Для захвата изображения можно определить от 1 до 5 наборов параметров.

Захват изображения для обнаружения кода запускается внутренним или внешним сигналом запуска. В зависимости от выбранного режима триггера изображения захватываются соответствующим образом.

- Внутренний запуск
 - Изображения записываются непрерывно с фиксированной частотой кадров.
 - Настройка через ifmVisionAssistant или обучающее приложение.

- Внешний запуск
 - Захват изображения активируется внешним источником триггера (коммутационный сигнал подключенного датчика) через вход триггера.
 - Захват изображения активируется командой интерфейса (ПЛК) через Ethernet.



Если используется внутренний или внешний блок подсветки, то он будет включаться при каждом срабатывании.

4.3.1 Внешний запуск

Для внешнего запуска захвата изображения можно использовать различные режимы запуска (→ руководство по программному обеспечению на documentation.ifm.com):

- Отрицательный фронт
- Положительный фронт
- Отрицательный и положительный фронт
- Стробруемый триггер
- Пакетный триггер



Во время запущенного процесса триггера нельзя активировать новый триггер. Сигнал триггера, который возникает слишком рано, будет отклонен и обработан как ошибка "Переполнение триггера". Сигнал готовности "Готов к триггеру" можно вывести на коммутационный выход.

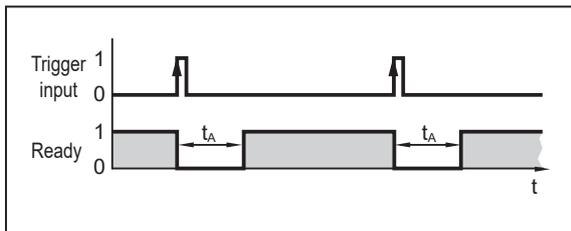


Рис. 3: Сигнал готовности ("Ready for trigger")

Пример: Датчик диффузного отражения в качестве внешнего источника триггера запускает устройство по положительному фронту (t_A = время оценки).

4.3.2 Внутренний debouncing

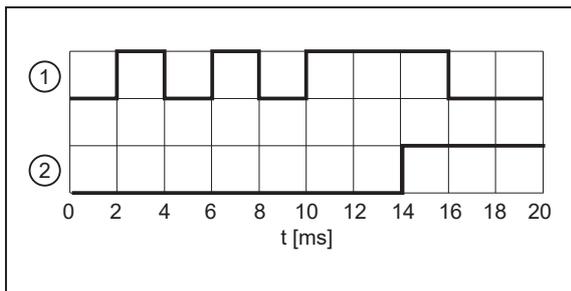


Рис. 4: Внутренний debouncing

1: вход триггера 2: захват изображения

Вход триггера может быть внутренне отключен (предустановка: внутренний debouncing отключен). Внутренний debouncing предотвращает срабатывание от коротких импульсов. Длина импульса должна быть не менее 4 мс, чтобы он был распознан как триггер. В зависимости от электромонтажа debouncing не требуется.



Можно установить задержку триггера.

4.4 Коммутационные выходы

Коммутационные выходы OUT1 и OUT2 можно настраивать. Если подключена внешняя подсветка, то для применения остается доступным только OUT1.

Конфигурация может быть настроена индивидуально для каждого применения с помощью ifmVisionAssistant. В таблице ниже показана стандартная конфигурация.

Выход	Стандарт	Внешняя подсветка	Интерфейс
OUT1	Для применения через ifmVisionAssistant: Сигнал готовности ("Ready for trigger") 0: устройство занято 1: устройство готово принять триггерный сигнал	Триггерный выход	Выбирается с помощью команды
	При использовании кнопки обучения: оценка успешна (зачет/незачет)		
OUT2	Для применения через ifmVisionAssistant: оценка кода 0: оценка кода не удалась 1: оценка кода удалась	Триггерный выход	
	При использовании кнопки обучения: OUT2 не используется		

Таб. 1: Стандартная конфигурация коммутационных выходов

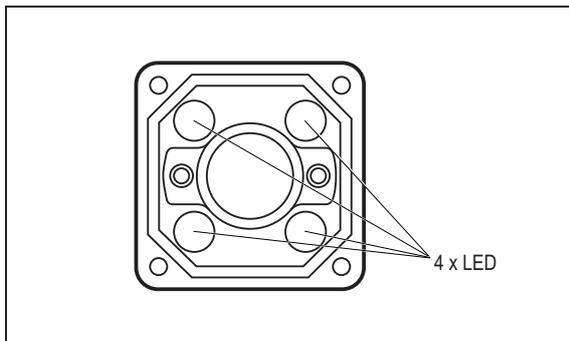
Коммутационный выход переключается при наступлении одного из следующих состояний устройства:

- "Ready for trigger" (Готов для триггера)
Устройство сигнализирует, что может быть захвачено новое изображение. Только в этом состоянии устройства обрабатываются триггерные операции. Для постоянного захвата изображения состояние "Ready for trigger" не выдается.
- "Image capture finished" (Захват изображения закончен)
Устройство сигнализирует, что захват изображения закончен. Состояние устройства можно использовать для каскадирования устройств, чтобы предотвратить взаимные помехи во время захвата изображения.
- "Error" (Ошибка)
Устройство сигнализирует внутреннюю ошибку. Подробную информацию об ошибках можно запросить через Ethernet.
- "Controlled via process interface" (например, с помощью ПЛК)
Управление устройством осуществляется с помощью команды "O" (→ Руководство для программиста).
- "Состояния пользователя"
Пользовательские состояния изменяются при обработке кода (напр. код найден, код соответствует эталону, качество кода за пределами порогового уровня и т. д.).

4.5 Внутренняя подсветка

Активированная внутренняя подсветка может улучшить распознавание объектов. 4 светодиода можно активировать отдельно.

Внутренняя подсветка настраивается с помощью программы ifm Vision Assistant.



- O2I5x0, O2I5x2, O2I5x4: красный свет (617 нм) и встроенный поляризационный фильтр
- O2I5x1, O2I5x3, O2I5x5: инфракрасный свет (850 нм)

Рис. 5: Светодиоды подсветки

5 Монтаж

В зависимости от области применения и поверхности контролируемого объекта прибор может быть установлен перед объектом или над ним.

- ▶ Закрепите устройство на кронштейне через два резьбовых отверстия на устройстве. Максимальный момент затяжки 2.1 Нм.
- ▶ Используйте лазерные метки для выравнивания устройства (→ Выравнивание устройства и объекта □ 13).



Информацию о доступных адаптерах смотрите на www.ifm.com

5.1 Инструкция по установке

Хранение при высокой влажности может привести к запотеванию переднего стекла после включения, что может повлиять на работу устройства.

- ▶ Не превышайте следующие пределы:

Температура	Максимальная рекомендуемая относительная влажность
25 °C	75 %
30 °C	72 %
35 °C	70 %
40 °C	67 %

- ▶ Избегайте заднего света, рассеянного света и меняющихся условий освещения. Солнечный свет, попадающий в объектив или контролируемую сцену, может вызвать помехи.
- ▶ При установке устройства убедитесь, что датчик не вибрирует.
- ▶ Избегайте установки в сильно загрязненных местах.



Устройства, установленные рядом друг с другом, могут мешать друг другу при одновременном воздействии активного освещения.

- ▶ Обеспечьте постоянное внешнее освещение или включите устройства одно за другим.
- ▶ Убедитесь, что элемент компенсации давления на нижней стороне устройства не закрыт.

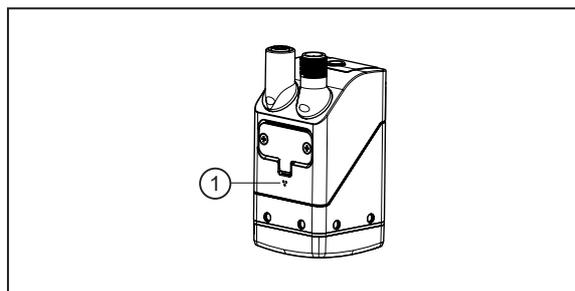


Рис. 6: Элемент компенсации давления (1)

5.2 Крепление с помощью зажима

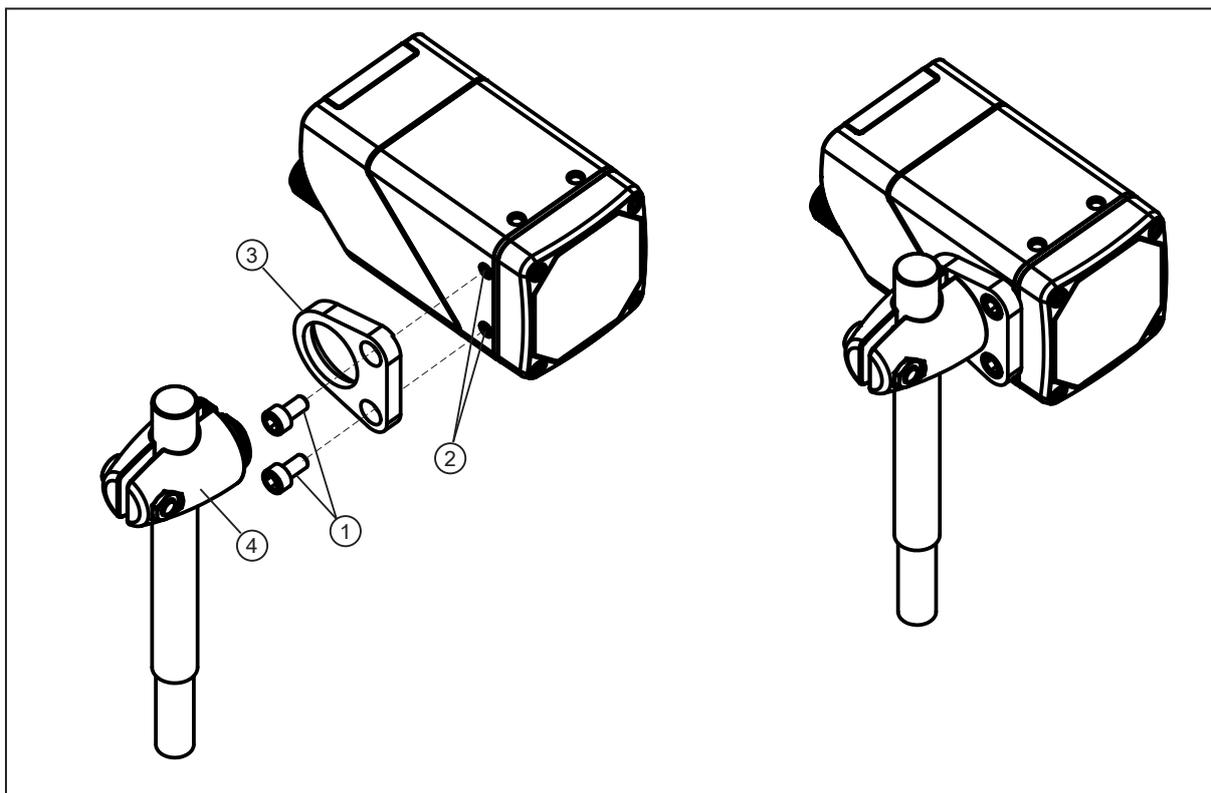


Рис. 7: Установка с помощью монтажного набора E2D500

1: винты M4
3: кронштейн

2: резьбовые отверстия M4 (глубина 7 мм)
4: зажим

- ▶ Прикрепите кронштейн к резьбовым отверстиям устройства M4 с помощью двух винтов M4. Момент затяжки не должен превышать 2.1 Нм.
- ▶ Закрепите зажим на кронштейне.

5.3 Установка на купольную подсветку

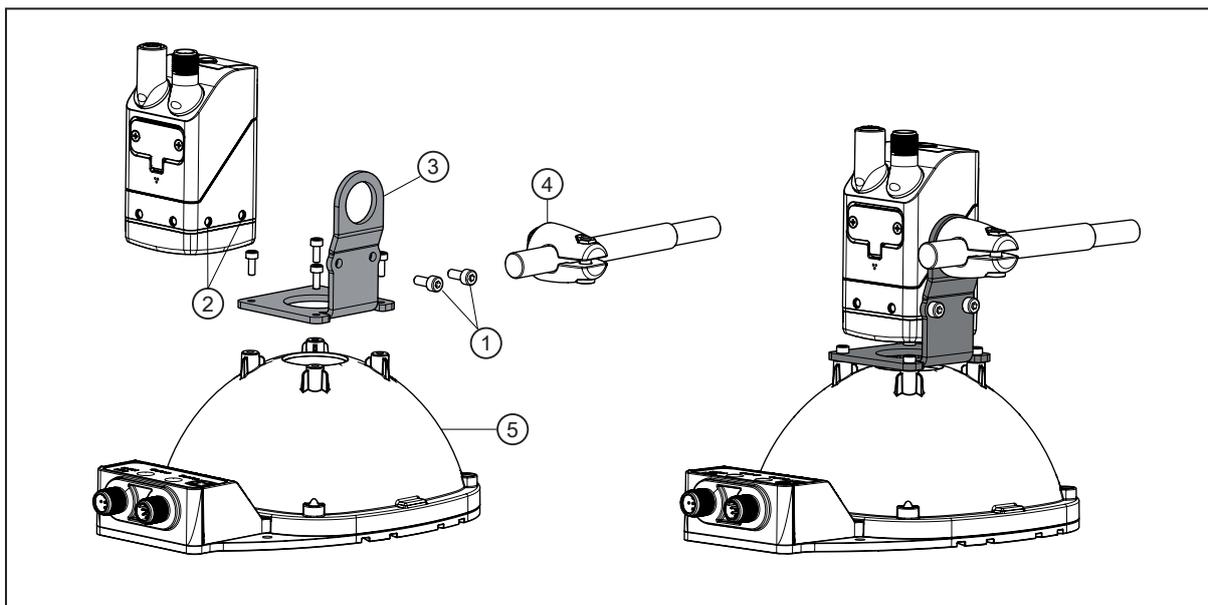


Рис. 8: Установка с помощью монтажного комплекта E2D501

- | | |
|------------------------|--|
| 1: винты M4 | 2: резьбовые отверстия M4 (глубина 7 мм) |
| 3: кронштейн | 4: зажим |
| 5: купольная подсветка | |

- ▶ Прикрепите кронштейн к резьбовым отверстиям устройства M4 с помощью двух винтов M4. Момент затяжки не должен превышать 2.1 Нм.
- ▶ Прикрепите кронштейн к купольной подсветке четырьмя винтами.
- ▶ Закрепите зажим на кронштейне.

5.4 Выравнивание устройства и объекта

Устройство выравнивается с помощью 2 лазерных меток. Лазерные метки отмечают область на поверхности. Устройство обнаруживает объект в зоне действия.

Выравнивание датчика:

- ▶ Нажимайте кнопку для обучения в течение 3 с.
 - ▷ Загорятся 2 лазерные метки.
- ▶ Установите устройство в центр объекта.

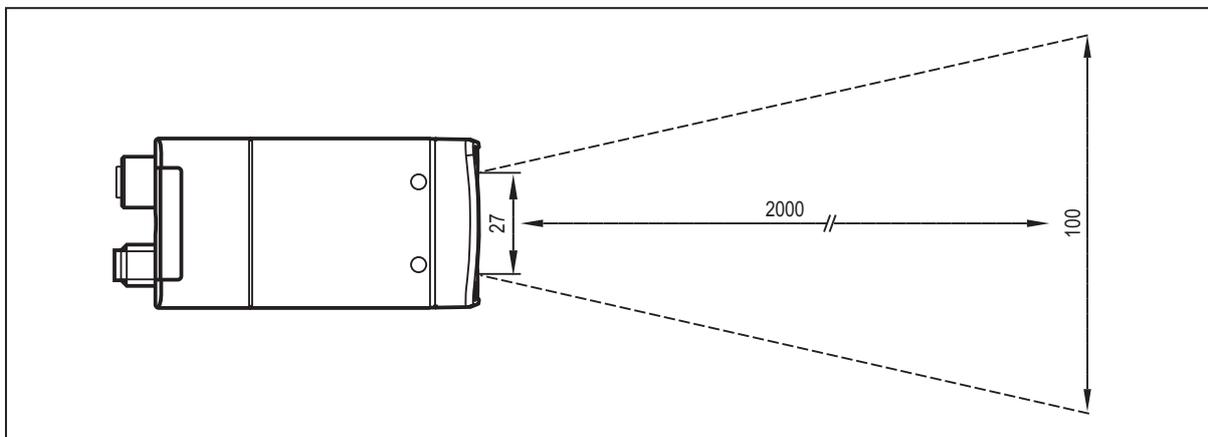


Рис. 9: Вид на устройство сбоку



Срок службы лазерной метки составляет около 10 000 часов.

▶ Активируйте лазерную разметку только на короткое время для выравнивания.

6 Электрическое подключение

ВНИМАНИЕ

К работам по установке и вводу в эксплуатацию допускаются только квалифицированные специалисты - электрики.

Класс защиты III (РС III) (IEC 61010-2-201 гл. 6.5.2.101.4).

Электропитание

- должно подаваться только через цепи PELV (IEC 61010-2-201 гл. 3.111),
- не должно превышать 35 В постоянного тока во время работы,
- не должно превышать 60 В постоянного тока в случае единичной неисправности и
- не должно превышать допустимое рабочее напряжение устройства (см. спецификацию).

Для электропитания используйте цепи с ограничением энергии (IEC 61010-1, глава 9.4). Энергию цепи можно ограничить при рабочем напряжении 24 В устройством защиты от перегрузки по току. Устройство для защиты от сверхтоков должно отключить ток 8.3 А в течение максимум 120 с. Соблюдайте конкретную характеристику отключения. Возможные устройства защиты от сверхтока:

- предохранитель или
- нерегулируемое и несамозакрывающееся электромеханическое устройство.

Отделите цепь от других, не ограниченных по энергии цепей, по крайней мере, базовой изоляцией. Разделение внешних цепей должно соответствовать IEC 61010-2-201, рис.102.

- ▶ Отключите питание перед подключением устройства.
- ▶ Для длины кабеля > 30 м, используйте дополнительную защиту от импульсного перенапряжения в соответствии с IEC 61000-4-5.

ВНИМАНИЕ

При недостаточно затянутых разъемах M12 прибор может быть поврежден.

- ▷ Степень защиты IP, указанная в тех. спецификации гарантируется только при плотно затянутых разъемах M12.
- ▶ Плотно прикрутите разъемы M12 к прибору.



Для соблюдения требований сертификата cULus:

Предельная температура кабеля, подключаемого к полевым клеммам: 70 °C

При подключении устройства соблюдайте:

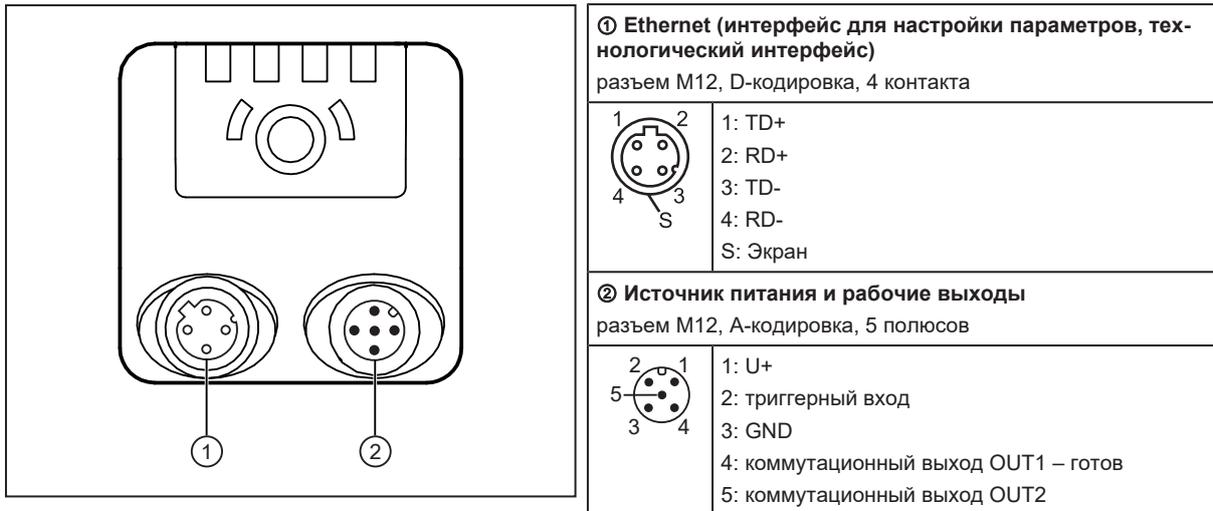
- ▶ Используйте защиту от натяжения для кабелей, подключенных к устройству.
- ▶ Закройте неиспользуемые разъемы заглушками (E73004). Момент затяжки 0.6...0.8 Нм.



Если устройство постоянно используется во влажной среде, гайка кабеля M12 промышленного интерфейса Ethernet (напр. E11898) может заржаветь.

- ▶ Используйте соединительный кабель с гайкой из высококачественной нержавеющей стали.

6.1 Схема подключения



6.1.1 Выбор PNP/NPN

Контакты 2, 4 и 5 можно переключать между логикой PNP и NPN.

Настройку нельзя сделать для отдельных контактов, она применяется ко всем контактам.

6.2 Пример подключения

Внешний запуск устройства возможен через:

- Ethernet
- внешний коммутационный сигнал через триггерный вход

В примере подключения захват изображения запускается бесконтактным датчиком через триггерный вход.

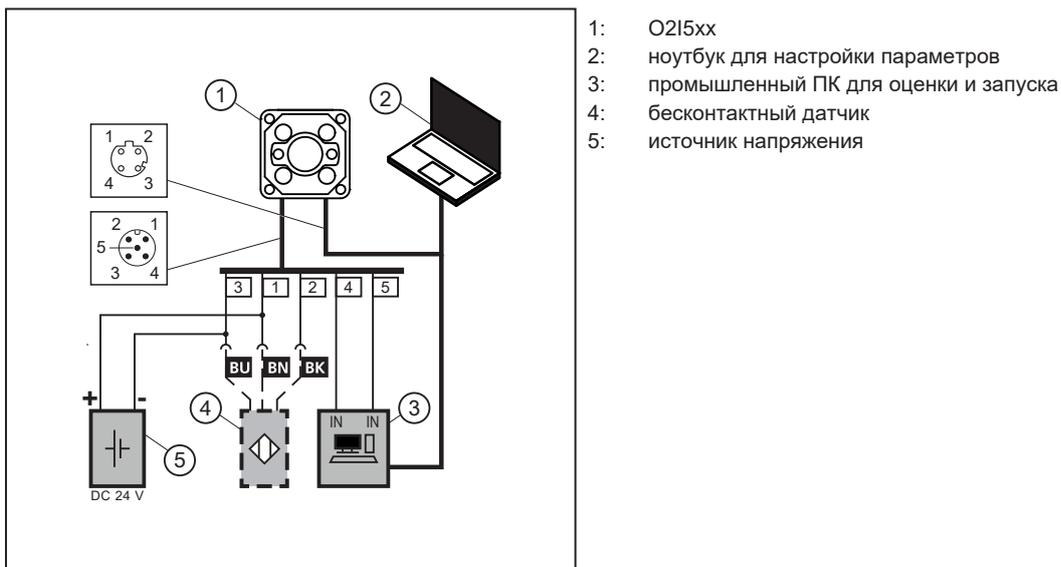


Рис. 10: Пример подключения триггерной схемы



Для внешних триггерных датчиков имеется кабель-адаптер (Y-кабель): →
 Принадлежности на www.ifm.com.

6.3 Внешняя подсветка

Для облегчения распознавания объектов можно подключить внешнюю подсветку. Например, подходит подсветка O2D9xx.

Подсветка подключается к коммутационному выходу OUT2 устройства. Подсветка активна до тех пор, пока OUT2 находится в состоянии "высокий".



Для внешней подсветки имеется кабель-адаптер (Y-кабель): → Принадлежности на www.ifm.com.

7 Установка

Чтобы иметь возможность в полной мере использовать функции устройства, для настройки параметров требуется программное обеспечение ifm Vision Assistant.

- ▶ Скачайте программное обеспечение ifmVisionAssistant через раздел для скачивания:
documentation.ifm.com



Работа с программным обеспечением ifm Vision Assistant описана в руководстве по программному обеспечению. → Руководство по программному обеспечению на documentation.ifm.com

7.1 Обновление прошивки

- ▶ Скачайте программное обеспечение ifmVisionAssistant через раздел для скачивания:
documentation.ifm.com



Если требуется сертифицированная система полевой шины:

- ▶ для обновлений используйте только сертифицированную прошивку.
- ▶ Экспортируйте конфигурацию устройства перед обновлением прошивки.
 - ▷ Настройки, сохраненные в датчике после обновления прошивки теряются.
- ▶ Подключите прибор к программному обеспечению ifmVisionAssistant.
- ▶ Обновите прошивку устройства.
- ▶ Импортируйте конфигурацию устройства.

8 Органы управления и индикация

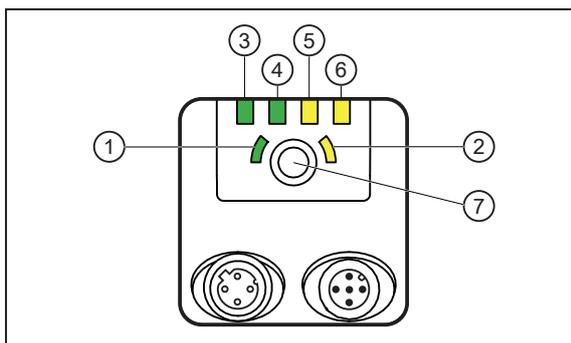


Рис. 11: Светодиоды и кнопка

- 1: светодиод обучения (зеленый)
- 2: светодиод обучения (желтый)
- 3: светодиод Ethernet (зеленый)
- 4: светодиод питания (зеленый)
- 5: OUT1 LED (желтый)
- 6: OUT2 LED (желтый)
- 7: кнопка для программирования

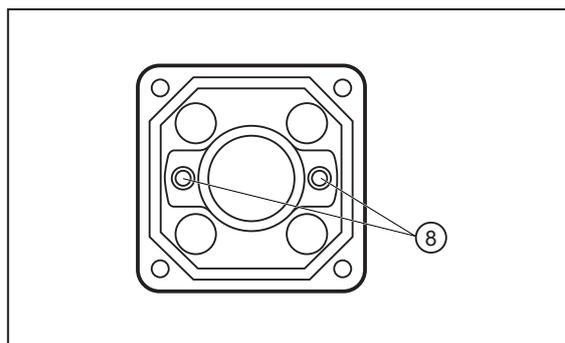


Рис. 12: Лазерный указатель

- 8: красная лазерная маркировка (655 нм)

8.1 Индикация сигналов

Зеленый светодиод обучения	Желтый светодиод обучения	Лазерные указатели	Наименование
горит	---	горит	Включен режим выравнивания
горит	мигает с частотой 1 Гц	мигает с частотой 1 Гц	Включен режим настройки
мигает с частотой 2 Гц	---	---	Конфигурация сохранена
Горит в течение 2 с	---	---	Конфигурация успешно сохранена
мигает с частотой 8 Гц	мигает с частотой 8 Гц	---	Активный режим для передачи конфигурации с запоминающего устройства ifm с помощью кнопки обучения
---	мигает с частотой 8 Гц	---	Ошибка: кнопка блокировки активна
---	мигает с частотой 8 Гц	мигает с частотой 8 Гц	Ошибка: конфигурация не удалась

Таб. 2: Светодиоды обучения (зеленый, желтый), лазерная маркировка

Ethernet LED	Питание LED	OUT1 LED	OUT2 LED	Наименование
---	горит	---	---	Прибор готов к работе.
---	мигает с частотой 0,5 Гц	---	---	Наборы параметров или настройка параметров не загружены в устройство. On Off
---	мигает 2x при 0.5 Гц	---	---	Устройство находится в режиме настройки параметров. On Off
---	горит	горит	---	OUT1 замкнут.
---	горит	мигает с частотой 8 Гц	---	Короткое замыкание на OUT1.
---	горит	---	горит	OUT2 замкнут.
---	горит	---	мигает с частотой 8 Гц	Короткое замыкание на OUT2.
горит	горит	---	---	Устройство готово к работе, Ethernet подключен.

Ethernet LED	Питание LED	OUT1 LED	OUT2 LED	Наименование
мигает	горит	---	---	Передача данных через Ethernet.
Выкл.	---	---	---	Ethernet не подключен.
---	---	мигает с частотой 8 Гц	мигает с частотой 8 Гц	Устройство сигнализирует внутреннюю ошибку.
---	---	мигает с частотой 2 Гц	мигает с частотой 2 Гц	Устройство сигнализирует исправляемую ошибку. Информацию о ошибке можно прочитать через Ethernet.
---	горит постоянно ⇒			Загрузка устройства.
---	горит постоянно ⇐			Датчик производит обновление прошивки.

Таб. 3: Светодиод Ethernet, светодиод питания, светодиод OUT1, светодиод OUT2

9 Настройка



Ошибка во время настройки

- ▷ Если прибор вводится в эксплуатацию при температуре ниже 0 °С, это может привести к ошибкам.
- ▶ Вводите прибор в эксплуатацию при температуре выше 0 °С.
 - ▷ После ввода в эксплуатацию устройство можно использовать при температуре ниже 0 °С. Возможные температуры окружающей среды указаны в техническом паспорте.

После подачи питания устройство вводится в эксплуатацию

Через приблиз. 30 секунд устройство находится в режиме оценки, где выполняются сохраненные программы.

Индикаторы сигнализируют о текущем рабочем состоянии.

При поставке никакие приложения не настроены, и устройство не выполняет никаких функций.

- ▶ Установите устройство одним из следующих способов:
 - Установите параметры с помощью программного обеспечения ifmVisionAssistant.
 - Обучите код с помощью кнопки обучения на устройстве. Другие возможные настройки через приложение для обучения.

10 Настройка параметров

Параметры устройства можно настроить двумя способами:

- Программное обеспечение ifmVisionAssistant (→ руководство по программному обеспечению www.ifm.com):
 - Настройка параметров до 32 приложений с несколькими кодами и захватом изображений.
 - Настройка интерфейса и коммутационных выходов.
- Обучение коду с помощью кнопки обучения.
 - Автоматическое обучение простому приложению с кодом на картинке.
 - Настройка интерфейса и коммутационных выходов.
 - Простые настройки устройства возможны с помощью генерирования кода в обучающем приложении.
- Перенос конфигурации с запоминающего устройства ifm (→ Замена устройства □ 26).



Программное обеспечение ifm Vision Assistant и руководство по программному обеспечению доступны в Интернете: www.ifm.com

10.1 Обучение коду с помощью кнопки обучения



Код должен быть высокого качества и контрастным. Устройство лучше фокусирует код, если фон выглядит неинтересно. Несколько кодов в отмеченной зоне усложняют процесс обучения определенному коду.

- ▶ Соблюдайте указания по установке устройства (→ Монтаж □ 11).
- ▶ Выравнивание устройства и объекта (→ □ 13).
- ▶ Нажимайте кнопку для программирования в течение 3 с.
 - ▷ Зеленый многофункциональный светодиод постоянно горит.
 - ▷ На поверхности видны 2 красные лазерные метки.
- ▶ Поместите код в зону, отмеченную красными лазерными метками
- ▶ В течение 2 минут нажмите кнопку для обучения на 1 секунду (тайм-аут).
 - ▷ Желтый светодиод обучения мигает, пока устройство автоматически устанавливает время экспозиции и фокус, а затем обучает коду.
- ▷ Код обучен, если зеленый светодиод обучения кратковременно мигает, а затем горит в течение 2 секунд (→ Индикация сигналов □ 19).
- ▷ Код не обучен, если желтый индикатор обучения кратковременно мигает (→ Индикация сигналов □ 19).



Кнопка обучения рассчитана на более 100 000 нажатий.

10.1.1 Приложение для обучения

- ▶ Скачайте приложение для обучения "O2I Teach" на свой смартфон:



Рис. 13: Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ifm.o2iteach>



Рис. 14: iOS: <https://itunes.apple.com/us/app/o2iteach/id1452788111?mt=8>

- ▶ Откройте приложение для обучения и следуйте инструкциям.
- ▶ Выполните настройку:
 - Источник триггера
 - Интерфейс
 - IP-адрес
 - сброс устройства и восстановление заводских настроек.
- ▶ Сгенерируйте код конфигурации.
- ▶ Считайте код конфигурации через устройство (→ Обучение коду с помощью кнопки обучения  22).

11 Эксплуатация

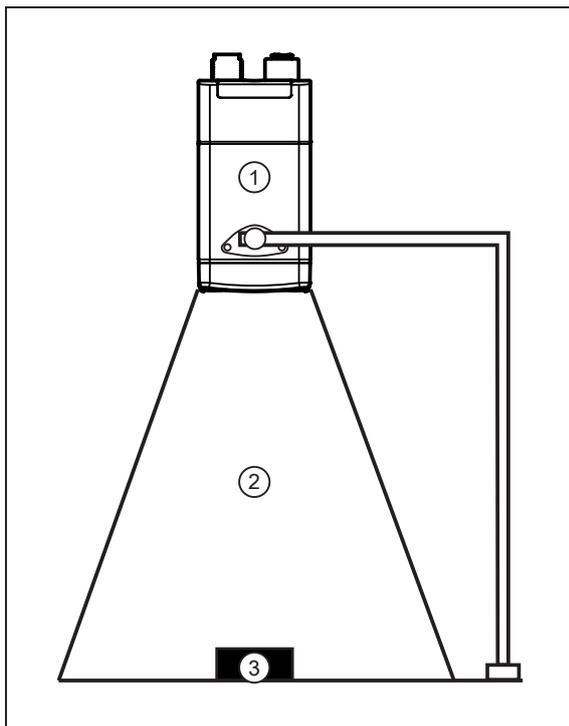


Рис. 15: Обнаружение объекта

Следующие рекомендации увеличивают скорость распознавания:

- ▶ Разместите объект (3) в поле зрения (2).
- ▶ Уберите другие объекты из поля зрения.
- ▶ Для предметов с блестящей поверхностью:
 - слегка наклоните устройство (1) или
 - используйте поляризационный фильтр (доступен только в O2I5x0, O2I5x2 и O2I5x4).
- ▶ Очистите переднюю линзу устройства (1).
- ▶ Соблюдайте примечания по установке (→ Монтаж □ 11).

11.1 Защита от перегрева

Для защиты оборудования устройство оснащено защитой от перегрева.

Защита от перегрева может включиться:

- при высокой температуре окружающей среды
- при высокой частоте кадров
- при долгом времени экспозиции

Если защита от перегрева активна, изображения не будут захвачены. Защита от перегрева будет отключена, как только внутренняя температура устройства снизится.

12 Устранение неисправностей

Если устройство ведет себя неожиданно или неправильно:

- ▶ Скачайте и установите последнюю версию прошивки и ifm Vision Assistant. Скачать на documentation.ifm.com.

Если проблемы не исчезают:

- ▶ Обратитесь в отдел поддержки ifm. Контакты находятся на www.ifm.com.

13 Техническое обслуживание, ремонт и утилизация

При правильном использовании устройство не требует обслуживания.

Загрязнение снижает контрастность и качество распознавания.

- ▶ Не допускайте загрязнения передней линзы.
- ▶ В качестве очистителя используйте средство для чистки стекол. Чистящие средства, содержащие растворители, могут повредить переднее стекло.

Ремонт прибора может производить только изготовитель.



Открыть прибор может только изготовитель. Для замены устройства сервисную крышку может открыть пользователь.

- ▶ По окончании срока службы датчик следует утилизировать в соответствии с нормами и требованиями действующего законодательства.

13.1 Замена устройства

После замены устройства сохраненную конфигурацию можно перенести на новое устройство. Внутреннее запоминающее устройство ifm старого устройства вставляется в новое.



Время хранения данных на встроенном запоминающем устройстве ifm составляет 3 года при максимальной температуре хранения 55 °С. Если это время превышено, возможна потеря данных. Во время работы сохраненные данные периодически обновляются.



Сервисную крышку можно открывать только для переноса конфигурации.

- ▶ Открывайте сервисную крышку только в чистом и сухом месте (степень загрязнения 2).



Запоминающее устройство ifm можно использовать только с устройствами O2x5xx.

- ▶ Не используйте карту памяти ifm с ПК, ноутбуком и т.д.

Чтобы заменить запоминающее устройство ifm:

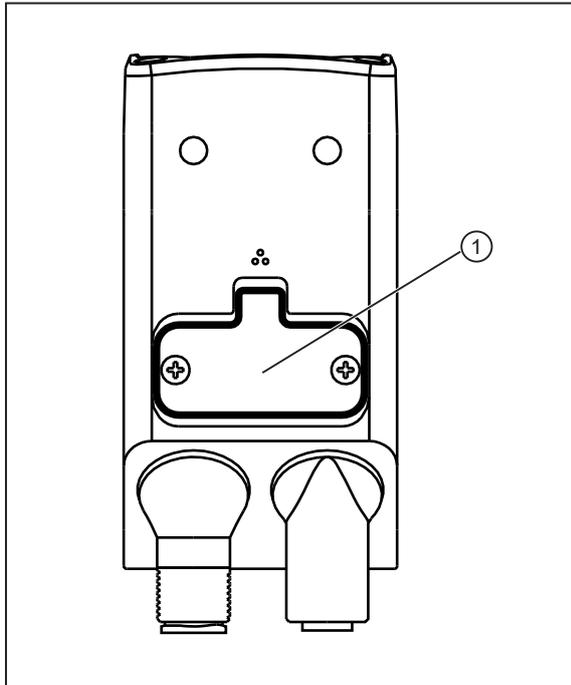


Рис. 16: Замените прибор.

1: сервисная крышка

- ▶ Отсоедините кабели, подключенные к устройству.

- ▶ Отключите устройство от источника питания.

- ▶ Ослабьте винты сервисной крышки.

- ▶ Снимите сервисную крышку с устройства.



Уплотняющая резина на внутренней стороне сервисной крышки не должна быть повреждена.

- ▶ Вставьте запоминающее устройство ifm из старого устройства в новое.

- ▶ Установите сервисную крышку на место. Затяните винты с усилием макс. 0,2 Нм.

Активируйте конфигурацию в новом устройстве:

- ▶ Подключите новое устройство к источнику питания.

- ▶ Нажмите кнопку обучения, пока мигают зеленый и желтый светодиоды обучения.

- ▶ Конфигурация передается с запоминающего устройства ifm на новое устройство.