

ifm electronic



Краткая инструкция
Мобильный 3D-датчик

efector 250[®]

RU

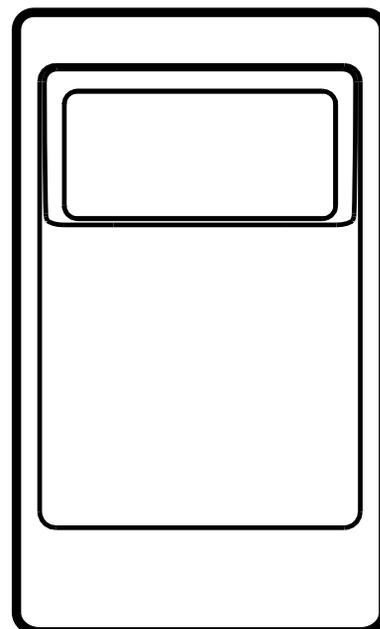
O3M150

O3M151

O3M160

O3M161

80236592/00 03/2016



Содержание

1	Об инструкции по применению	4
1.1	Используемые символы	4
1.2	Используемые предупреждения	4
2	Инструкции по безопасной эксплуатации	4
3	Функции и ключевые характеристики	5
4	Комплект поставки	5
5	Принадлежности	5
6	Установка.	6
6.1	Монтажные принадлежности.	7
7	Электрическое подключение	8
7.1	Схема подключения мобильного 3D-датчика.	9
7.1.1	Интерфейс Ethernet	9
7.1.2	Интерфейс шины CAN	9
7.2	Подключение устройства подсветки	10
8	Программное обеспечение	11
8.1	CANfox	11
8.2	Системные требования ifm Vision Assistant	11
8.3	Установка ifm Vision Assistant	11
9	Настройка	12
9.1	Ввод датчика в эксплуатацию	12
9.2	Подключение ifm Vision Assistant.	12
9.3	Отображение изображения с датчика	14
9.4	Изменение функций датчика	15
10	Разрешения/стандарты	16
11	Примечание к программному обеспечению	16

Лицензии и торговые марки

Microsoft®, Windows®, Windows XP®, Windows Vista®, Windows 7®, Windows 8® и Windows 8.1® являются зарегистрированными торговыми марками корпорации Microsoft.

Adobe® и Acrobat® являются зарегистрированными торговыми марками корпорации Adobe Systems Inc. Все торговые марки и названия компании охраняются авторским правом.

1 Об инструкции по применению

Инструкция предназначена для специалистов. Специалистами считаются квалифицированные работники, которые прошли специальное обучение, и их опыт позволяет им оценивать риски и предотвращать возможные опасности, которые могут возникнуть во время эксплуатации или технического обслуживания прибора. Инструкция содержит информацию о правильной эксплуатации прибора.

Перед эксплуатацией прибора внимательно прочтите инструкцию по установке, ознакомьтесь с правилами и условиями по эксплуатации прибора, а также его функционированием. Храните данную инструкцию на протяжении всего срока эксплуатации прибора, чтобы при необходимости обращаться к ней впоследствии.

Подробное описание прибора, пожалуйста, смотрите в инструкции по эксплуатации и в руководстве по программированию.

1.1 Используемые символы

- ▶ Инструкция по применению
- > Реакция, результат
- [...] Маркировка органов управления, кнопок или обозначение индикации
- Ссылка на соответствующий раздел
-  Важное примечание
Несоблюдение этих рекомендаций может привести к неправильному функционированию устройства или созданию помех.
-  Информация
Дополнительное разъяснение

1.2 Используемые предупреждения

ПРИМЕЧАНИЕ

Предупреждение о нанесении материального ущерба.

2 Инструкции по безопасной эксплуатации

Данные инструкции по применению являются неотъемлемой частью прибора. Перед установкой прибора необходимо внимательно ознакомиться с инструкциями, соблюдение которых обеспечивает правильное функционирование прибора.

Обратите внимание на инструкции по безопасной эксплуатации. Используйте прибор по назначению.

Установка и подключение должны выполняться в соответствии с действительными государственными и международными стандартами. Вся ответственность за последствия, связанные с неправильной установкой, переходит на лицо, выполнявшее установку прибора.

Ко входам прибора могут быть подключены только те сигналы, которые разрешены и обозначены в технической документации или нанесены на корпус прибора.

3 Функции и ключевые характеристики

Мобильный 3D-датчик - это фотоэлектрический датчик, измеряющий точка-за-точкой расстояние между датчиком и ближайшей поверхностью.

Датчик работает совместно с устройством подсветки. Устройство подсветки освещает сцену, а датчик обрабатывает свет, отраженный от поверхности.

Обработанные данные используются для создания трёхмерного снимка. Данные передаются с помощью Ethernet. Параметры прибора настраиваются с помощью CAN-интерфейса.

4 Комплект поставки

- Мобильный 3D-датчик O3M15x / O3M16x
- CD с программным обеспечением и документацией
- Краткая инструкция



Датчик поставляется без устройства подсветки, принадлежностей для подключения и программного обеспечения.

5 Принадлежности

Для функционирования прибора необходимы следующие принадлежности:

Описание	Артикул. номер.
Устройство подсветки	O3M950 / O3M960
Соединительный кабель MCI для соединения датчика и устройства подсветки	E3M121 (альтернативно: E3M122, E3M123)
Кабель питания для устройства подсветки	E3M131 (альтернативно: E3M132, E3M133)
Кабель датчика для шины CAN и блока питания	E11596 (альтернативы: E11597, EVC492 вкл. терминирующий резистор)
M12 промышленный соединительный кабель Ethernet	E11898

Для настройки прибора необходимы следующие принадлежности:

Описание	Артикул. номер.
ifm Vision Assistant программное обеспечение для настройки параметров	E3D300
CAN USB интерфейс "CANfox"	EC2112
Адаптерный кабель CANfox	EC2114



Программное обеспечение ifm Vision Assistant доступно бесплатно на нашей веб-странице:

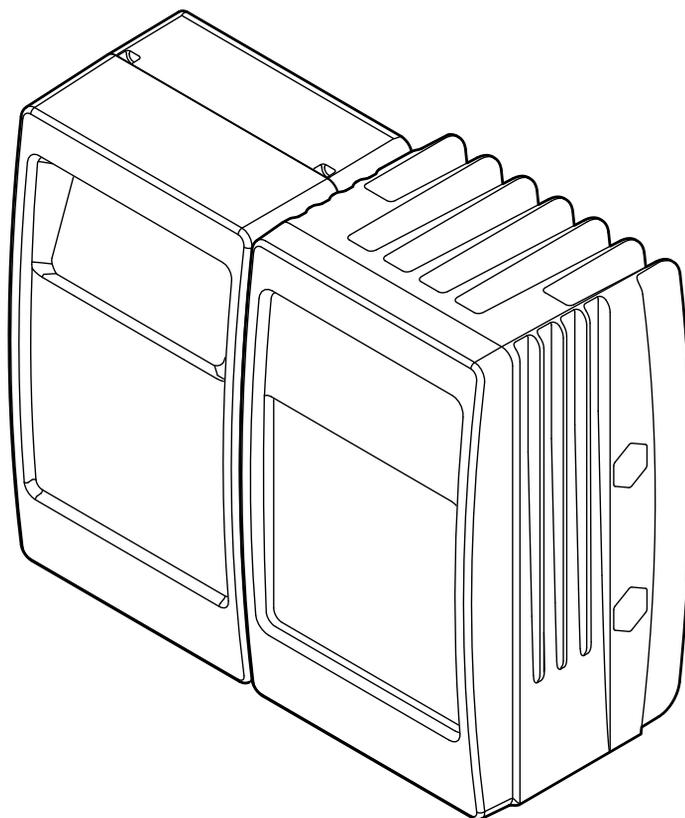
www.ifm.com → Сервис → Программы и файлы для скачивания → Системы технического зрения

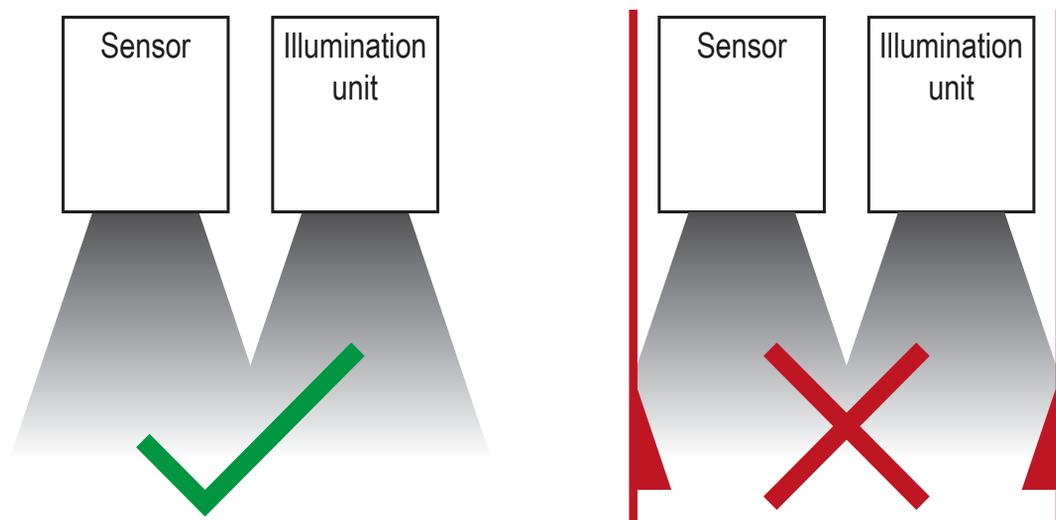
6 Установка

Мобильный 3D-датчик работает как система в месте с устройством подсветки.

При установке прибора обратите внимание на следующие пункты:

- ▶ Используйте датчик и устройство подсветки только совместно.
- ▶ Устанавливайте датчик и устройство подсветки на расстоянии друг от друга от 0 до 2.80 м.
- > В зависимости от расстояния выберите подходящий соединительный кабель MCI.
- ▶ Удерживайте область, освещенную устройством подсветки свободной от каких-либо препятствий в ближней зоне (до 50 см, см. рис. ниже).
- ▶ Используйте кабели с разгрузкой натяжения.





RU

6.1 Монтажные принадлежности

В зависимости от предполагаемого места и типа установки используются следующие монтажные принадлежности:

Описание	Артикул. номер
Монтажный набор в форме U (держатель в форме U, регулируемый для типов O3Mxxx)	E3M100
Монтажный набор для крепежного стержня Ø 14 мм (зажим и кронштейн для типа O3Mxxx)	E3M103
Крепежный стержень, прямой Ø 14 мм, длина 130 мм, M12	E20939
Крепежный стержень, изогнутый Ø 14 мм, длина 200 мм, M12	E20941

Более подробная информация о принадлежностях находится на:

www.ifm.com → Поиск технической спецификации → напр. O3M150 →
Принадлежности

7 Электрическое подключение

ПРИМЕЧАНИЕ

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

Класс защиты прибора III (РС III)

Электрическое питание должно подаваться только через защищённые сверхнизковольтные цепи.

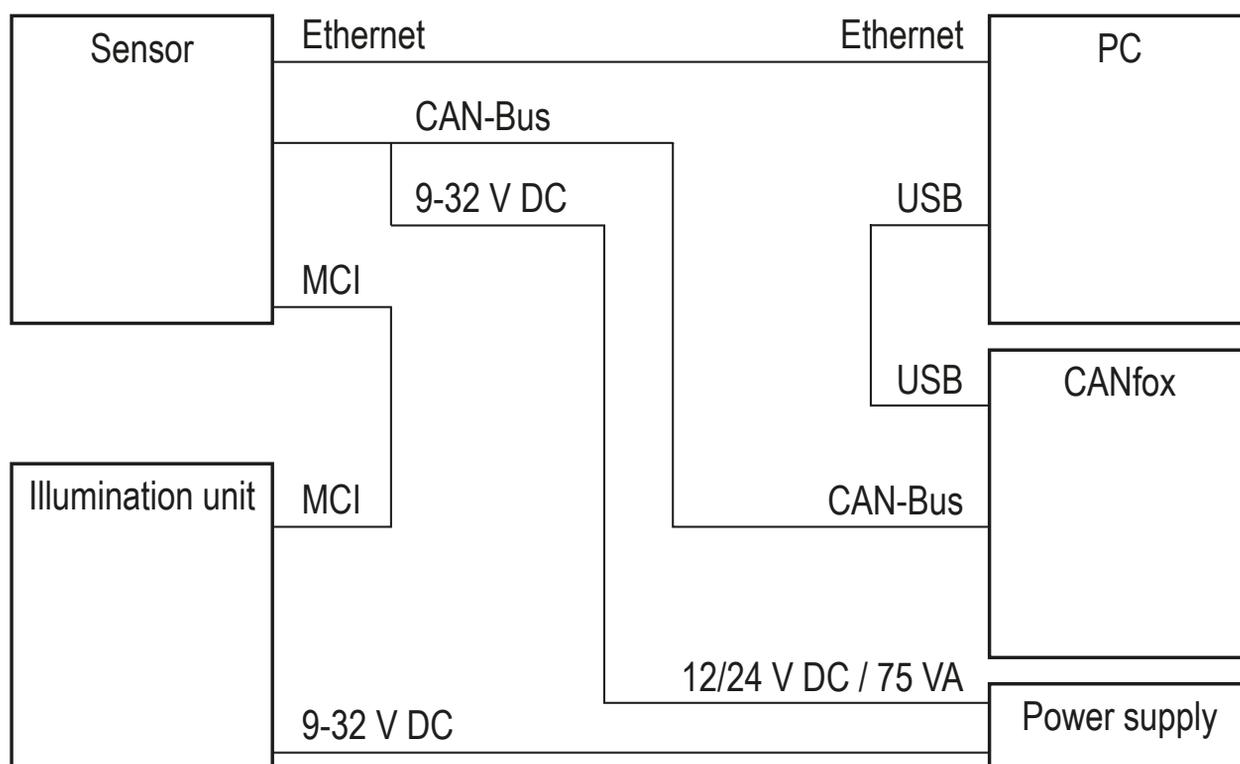
► Отключите питание перед электрическим подключением.

ПРИМЕЧАНИЕ

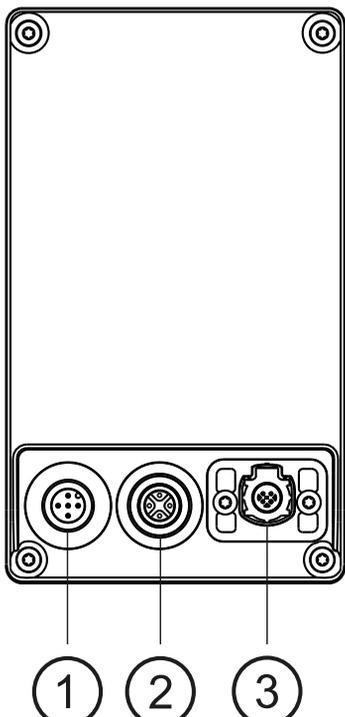
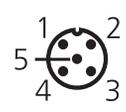
Степень защиты IP, указанная в тех. спецификации гарантируется только при плотно затянутых разъемах M12.

При недостаточно затянутых разъемах M12 прибор может быть поврежден.

► Плотно прикрутите разъемы M12 к прибору.



7.1 Схема подключения мобильного 3D-датчика

	(1) Блок питания и шина CAN	
	Разъем M12, A-кодировка, 5 полюсов	
		1 Экран 2 9..32 В 3 Заземление 4 CAN High (высокий) 5 CAN Low (низкий)
	(2) Интерфейс Ethernet	
	Разъем M12, D-кодировка, 4 полюса	
	1 Ethernet TD + 2 Ethernet RD + 3 Ethernet TD - 4 Ethernet RD - S Экран	
(3) MCI (Modulation and Communication Interface) - интерфейс управления носителями и коммуникационный интерфейс		
Соединение: датчик - устройство подсветки		
Используйте только оригинальные кабели E3M121, E3M122 или E3M123.		

RU

Более подробная информация о принадлежностях находится на:

www.ifm.com

→ Поиск технической спецификации → O3M150 →

Принадлежности

7.1.1 Интерфейс Ethernet

Данные датчика передаются через интерфейс Ethernet. IP-адрес датчика, установленный на заводе 192.168.1.1.

Данные пользователя пересылаются ко всем доступным участникам с помощью UDP трансляции. Предустановленный IP-адрес для трансляции 255.255.255.255, порт 42000.



Обмен данными через Ethernet односторонний. Датчик является только передатчиком; он не может принимать данные через Ethernet.

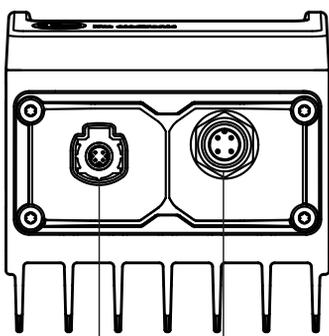
7.1.2 Интерфейс шины CAN

Датчик оснащён интерфейсом CAN. Настройка параметров, диагностика и обновление прошивки производятся с помощью CAN-интерфейса. Для нормальной работы датчик не нуждается в обязательном подключении через шину CAN.



Используйте кабели, одобренные для шины CAN. Обеспечьте кабели терминирующими резисторами (120 Ω). Как вариант, применяйте кабель EVC492 со встроенным терминирующим резистором.

7.2 Подключение устройства подсветки

	(1) MCI (Modulation and communication interface) - интерфейс управления носителями и коммуникационный интерфейс									
	Соединение: датчик - устройство подсветки									
	Используйте только оригинальные кабели E3M121, E3M122 или E3M123.									
	(2) Блок питания									
	Разъем M12, А-кодировка, 4 полюса									
		<table border="0"> <tr><td>1</td><td>Заземление</td></tr> <tr><td>2</td><td>9..32 В</td></tr> <tr><td>3</td><td>9..32 В</td></tr> <tr><td>4</td><td>Заземление</td></tr> </table>	1	Заземление	2	9..32 В	3	9..32 В	4	Заземление
1	Заземление									
2	9..32 В									
3	9..32 В									
4	Заземление									



Перед подключением обратите внимание на следующие пункты:

- ▶ Для подключения питания используйте все 4 провода разъёма M12.
- ▶ Излишне длинные кабели вызывают дополнительное падение напряжения. Кабель подачи питания делайте коротким.
- ▶ Ток через кабель питающего напряжения может достигать 14 А. Обеспечьте достаточный размер поперечного сечения.
- ▶ Используйте оригинальные кабели ifm E3M131, E3M132 или E3M133.

8 Программное обеспечение

8.1 CANfox

Установите программное обеспечение CANfox в соответствии с инструкцией по эксплуатации для CANfox.

8.2 Системные требования ifm Vision Assistant

Датчик установлен и настроен с помощью программного обеспечения ifm Vision Assistant. Системные требования для загрузки ПО:

- Windows XP SP2, Windows 7, Windows 8 (не Windows RT)
- Минимальное разрешение экрана: 1024 x 768 пикселей
- Глубина цвета: 32 бита



UDP-пакеты датчика не должны быть заблокированы брандмауэром.

8.3 Установка ifm Vision Assistant

ПО ifm Vision Assistant доступно бесплатно на нашей веб-странице:

www.ifm.com → Сервис → Программы и файлы для скачивания → Системы технического зрения

- ▶ Распакуйте файл ifm Vision Assistant на жестком диске.
- > Папка ifm Vision Assistant содержит все необходимые файлы. Установка не требуется.

9 Настройка

9.1 Ввод датчика в эксплуатацию

Введите датчик в эксплуатацию, следуя инструкциям ниже.

1. Отключите источник питания.
2. Для соединения датчика и устройства подсветки используйте кабель MCI.
3. Присоедините к датчику кабель Ethernet.
4. Соедините датчик с кабелем датчика для шины CAN и питания.
> Кабель датчика соединяет датчик с блоком питания и шиной CAN.
5. Подключите устройство подсветки к источнику питания.
6. Подключите USB интерфейс CANfox к ПК с помощью USB и CAN с помощью адаптерного кабеля.
7. Установите источник питания.

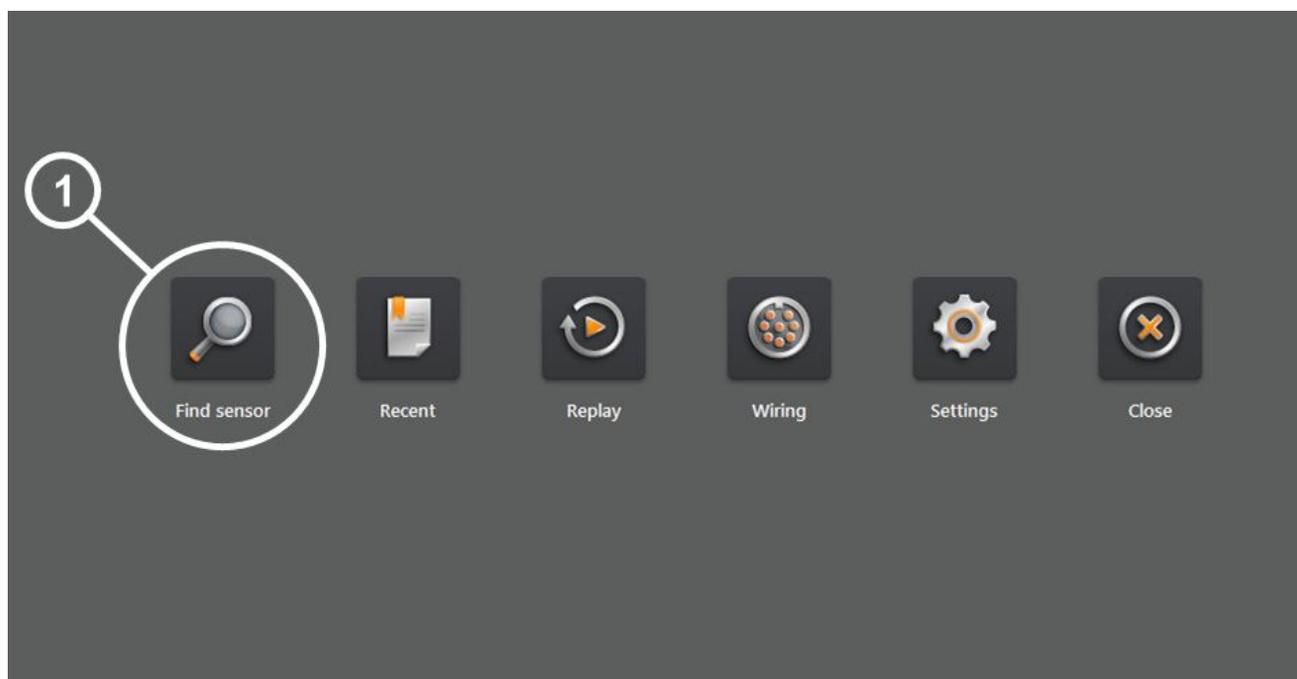


Сначала датчик подключается к устройству подсветки. Подключение может занять до 60 с.

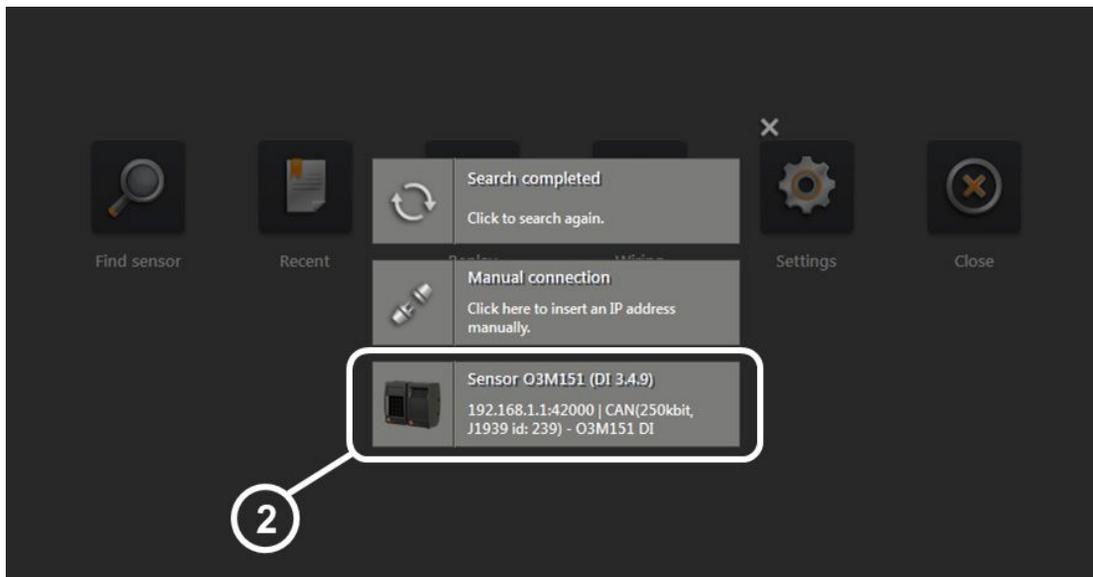
9.2 Подключение ifm Vision Assistant

Чтобы подключить ifm Vision Assistant поступайте следующим способом:

1. Запустите ПО ifm Vision Assistant на ПК.



2. Выберите кнопку [Find Sensor] (1).

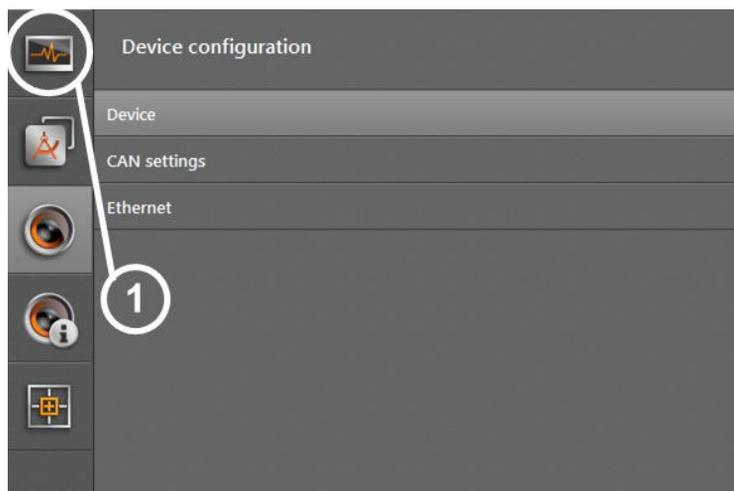


RU

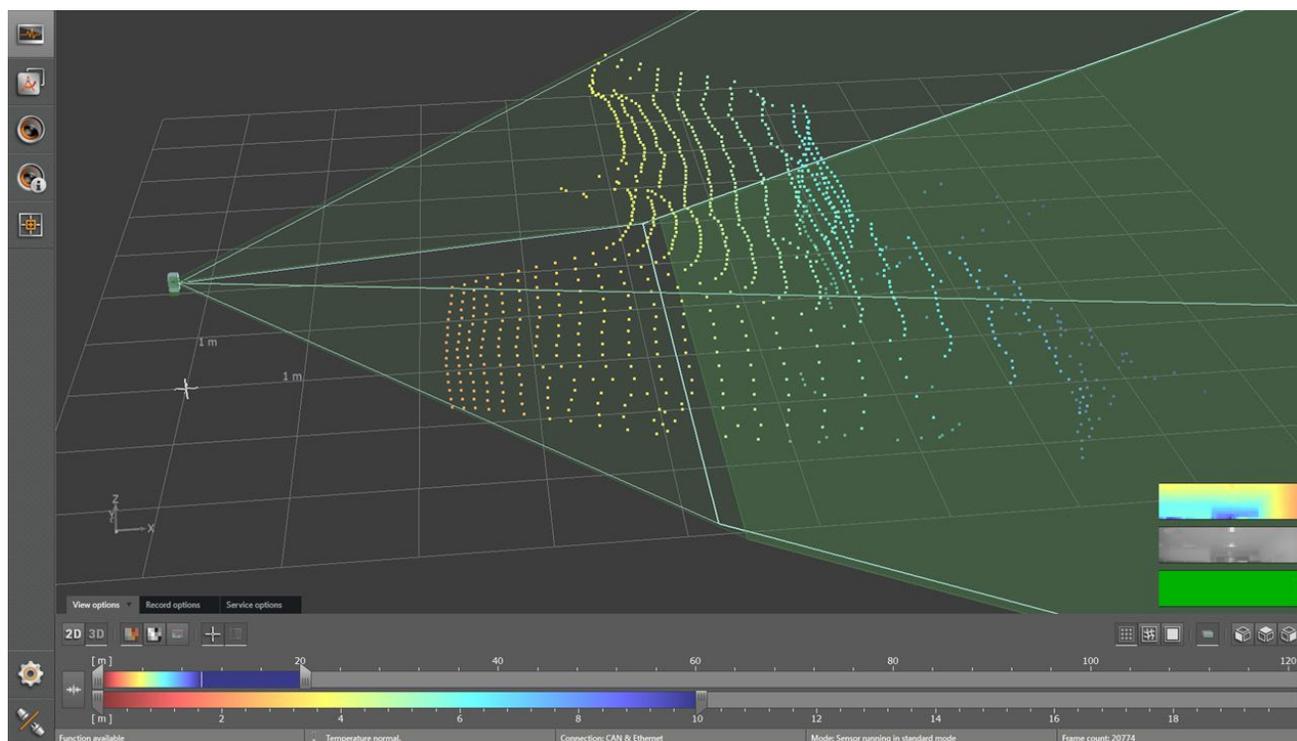
3. Выберите кнопку [Sensor O3M1XX] (2).
- > ifm Vision Assistant подключен к датчику.

9.3 Отображение изображения с датчика

Когда ifm Vision Assistant подключен к датчику, в режиме [Monitor] на экране может отображаться изображение с датчика.



► Выберите кнопку [Monitor] (1).



> Отображается изображение с датчика.

► Выберите [Parametrization] (1) для закрытия «живой» картинки.

9.4 Изменение функций датчика

Функционирование датчика O3M151 / O3M161 может быть изменено с помощью замены прошивки. O3M151 / O3M161 поставляется с прошивкой с основными функциями.



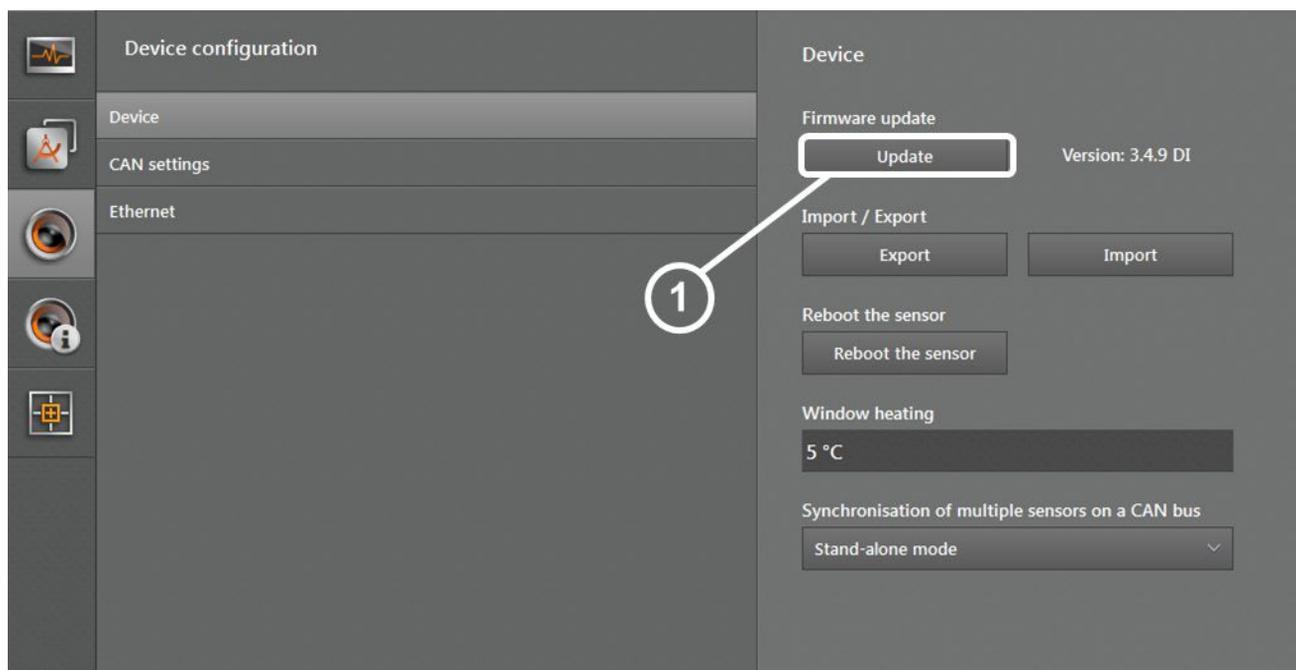
Изменить можно только функционирование датчика O3M151 / O3M161.

Каждая прошивка сохраняется в флэш-контейнере (расширение файла FCR). Флеш-контейнеры можно скачать на:

www.ifm.com → Сервис → Программы и файлы для скачивания → Системы технического зрения

Для изменения функций датчика поступайте следующим образом:

1. Скачайте флеш-контейнер.
2. Подключите ifm Vision Assistant к прибору (→ 9.2).



3. Выберите кнопку [Update] (1).
 4. Выберите флеш-контейнер.
- > Выбранный флеш-контейнер передаётся в прибор. Передача занимает около 2 минут. После успешной передачи прибор запускается с новыми функциями.



Не отключайте прибор, пока происходит передача флеш-контейнера.

10 Разрешения/стандарты

Сертификат соответствия Евр. нормам можно скачать на:

www.ifm.com

→ Поиск технической спецификации → напр. O3M150 →
Более подробная информация

11 Примечание к программному обеспечению

Прибор имеет программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяемое на основе лицензии.

Всю необходимую информацию относительно авторских прав и лицензий смотрите на:

www.ifm.com/int/GNU

Для программного обеспечения Вам может понадобиться исходный код в соответствии со стандартной общественной лицензией ограниченного применения на свободное программное обеспечение (GNU Lesser General Public License или GNU Library General Public License).