

ifm electronic



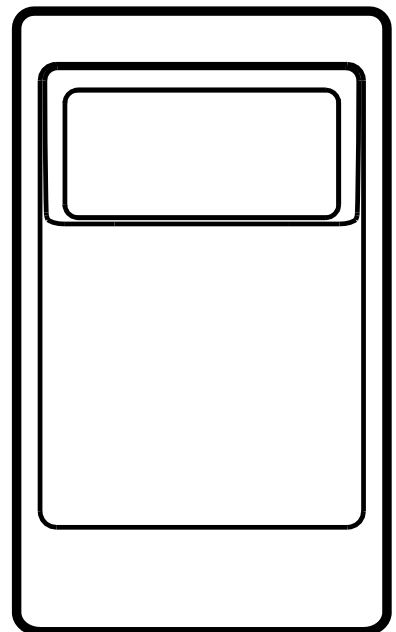
간략 설명서
특수이동차량용 3D 센서

efector250[®]

KR

O3M150
O3M151
O3M160
O3M161

80236592/00 03/2016



내용

1	본 설명서에 관하여.....	4
1.1	심볼마크.....	4
1.2	사용된 경고문.....	4
2	안전에 관한 안내사항.....	4
3	기능 및 특징.....	4
4	공급 범위.....	5
5	액세서리.....	5
6	설치.....	6
6.1	마운팅 액세서리.....	6
7	전기적 연결.....	7
7.1	특수이동차량용 3D 센서 배선.....	8
7.1.1	이더넷 인터페이스.....	8
7.1.2	CAN 버스 인터페이스.....	8
7.2	배선 조명장치.....	9
8	소프트웨어.....	10
8.1	CANfox.....	10
8.2	시스템 요구사항 ifm Vision Assistant.....	10
8.3	ifm Vision Assistant 설치.....	10
9	셋업.....	11
9.1	센서를 가동시킵니다.....	11
9.2	ifm Vision Assistant 접속.....	11
9.3	센서의 live 이미지 디스플레이.....	13
9.4	스마트 센서의 기능 변경.....	14
10	인증 / 표준.....	14
11	소프트웨어에 관한 참고문.....	15

라이선스 및 상표

Microsoft®, Windows®, Windows XP®, Windows Vista®, Windows 7®, Windows 8® 그리고 Windows 8.1®은 Microsoft Corporation의 등록된 상표입니다.

Adobe®와 Acrobat®는 Adobe Systems Inc의 등록된 상표입니다.

모든 상표 및 회사이름은 해당 회사의 저작권이 적용됩니다.

1 본 설명서에 관하여

본 문서는 전문가를 위해 작성되었습니다. 이러한 전문가들은 상응되는 교육과 그들의 경험으로 디바이스의 작동이나 유지보수시 발생가능한 위험을 인식하고 잠재적인 위험을 방지할 수 있는 자격이 있는 사람들을 의미합니다. 본 문서는 디바이스의 정확한 조작에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

작동조건, 설치 및 작동을 숙지하기 위하여 사용하기 전에 설명서를 읽으십시오. 디바이스가 사용되는 한 본 문서는 보관되어야 합니다.

디바이스에 대한 자세한 설명은 사용 설명서 및 프로그래밍 매뉴얼을 읽어 보시기 바랍니다.

1.1 심볼마크

- ▶ 설명서
- > 반응, 결과
- [...] 누름버튼, 스위치 또는 표시 지정
- 참고사항
-  주의사항
부주의한 사용은 오작동이나 장애를 초래합니다.
-  정보
추가 참고문

1.2 사용된 경고문

주의

재산 손실에 관한 경고

2 안전에 관한 안내사항

본 안내사항은 디바이스의 일부입니다. 안내사항은 디바이스의 정확한 취급에 관한 텍스트 및 관련된 수치가 포함되어 있으므로 설치 또는 사용전에 반드시 읽어야 합니다.

안전사용 설명서를 참조하십시오! 의도된 그대로 디바이스를 사용하십시오.

제품의 설치 및 연결은 해당되는 국내 및 해외의 표준을 준수하여야 합니다. 책임은 유닛을 설치하는 사람에게 있습니다.

접속시 기술 데이터 또는 디바이스 라벨에 표시된 신호만이 공급될 수 있습니다.

3 기능 및 특징

특수이동차량용 3D 센서는 센서와 가장 가까운 표면 사이의 거리를 자세하게 측정하는 포토 센서입니다.

센서는 조명장치와 함께 하나의 시스템으로써 동작합니다. 조명장치는 장면을 조명하고 센서는 표면으로부터 반사된 광선을 처리합니다.

처리된 데이터는 수집된 삼차원 캡처 장면을 표현하는데 사용됩니다. 데이터는 이더넷을 통하여 제공됩니다. 디바이스 파라미터는 CAN 인터페이스를 통하여 설정됩니다.

4 공급 범위

- O3M15x / O3M16x 특수이동차량용 3D 센서
- 소프트웨어 및 문서를 보유한 CD
- 간략 설명서

KR



센서 공급시에는 조명장치, 설치 및 접속 액세서리 그리고 소프트웨어 등이 포함되지 않습니다.

5 액세서리

다음 액세서리는 디바이스의 작동을 위하여 필요합니다:

설명	제품 번호
조명장치	O3M950 / O3M960
센서와 조명장치를 연결해 주는 MCI 접속 케이블	E3M121 (대체품: E3M122, E3M123)
조명장치용 전원 공급 케이블	E3M131 (대체품: E3M132, E3M133)
CAN 버스 및 전원 공급용 센서 케이블	E11596 (대체품: E11597, EVC492 종단 레지스터 포함)
M12 산업용 이더넷 연결 케이블	E11898

다음 액세서리는 디바이스의 셋업을 위하여 필요합니다:

설명	제품 번호
ifm Vision Assistant 파라미터 설정 소프트웨어	E3D300
CAN USB 인터페이스 "CANfox"	EC2112
CANfox 어댑터 케이블	EC2114



ifm Vision Assistant 소프트웨어는 당사 홈페이지에서 무료로 제공됩니다:

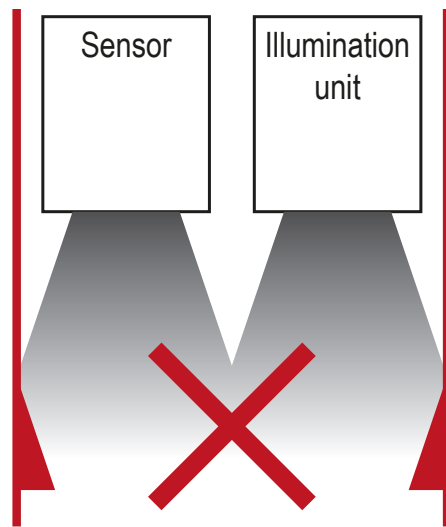
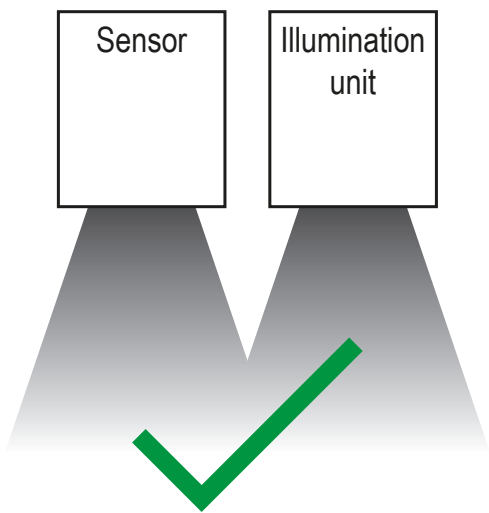
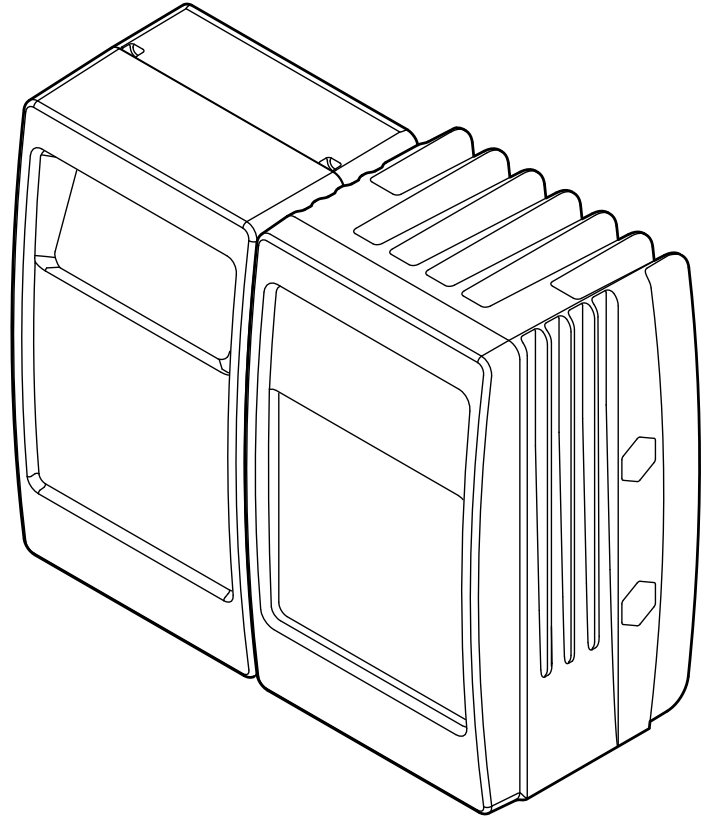
www.ifm.com → 고객지원 → 다운로드 → 산업용 이미징

6 설치

특수이동차량용 3D 센서는 조명장치와 함께 하나의 시스템으로 작동됩니다.

설치하는 동안 다음사항에 주의하십시오:

- ▶ 센서와 조명장치를 조합하여 운영하십시오.
- ▶ 센서와 조명장치를 0과 2.80 m 사이에 설치하십시오.
- > 거리에 따라 사용되는 MCI 접속 케이블을 선택합니다.
- ▶ 조명장치에 의해 조명되는 영역내에 (50 cm까지)에 장애물이 전혀 없도록 유지하십시오 (하단부 그림 참고).
- ▶ 스트레인 릴리프를 보유한 케이블을 사용하십시오.



6.1 마운팅 액세서리

의도된 설치위치와 마운팅 타입에 따라 다음의 마운팅 액세서리 공급이 가능합니다:

설명	제품 번호
마운팅 세트 U자형 (U자형 고정, O3Mxxx용으로 조절가능)	E3M100
로드 마운팅 Ø14 mm를 위한 마운팅 세트 (O3Mxxx 타입을 위한 클램프 및 브라켓)	E3M103

설명	제품 번호
로드 일자형 Ø 14 mm, 길이 130 mm, M12	E20939
로드, ㄱ자형 Ø 14 mm, 길이 200 mm, M12	E20941

액세서리에 관한 상세정보:

www.ifm.com

→ 데이터시트 찾기 → 예: O3M150 → 액세서리

7 전기적 연결

주의

본 제품의 설치에 반드시 전문직업교육을 받은 전문가에 의해 이루어져야 합니다.

보호 클래스 III (PC III) 디바이스

전기 공급은 반드시 PELV 회로를 통해서 이루어져야 합니다.

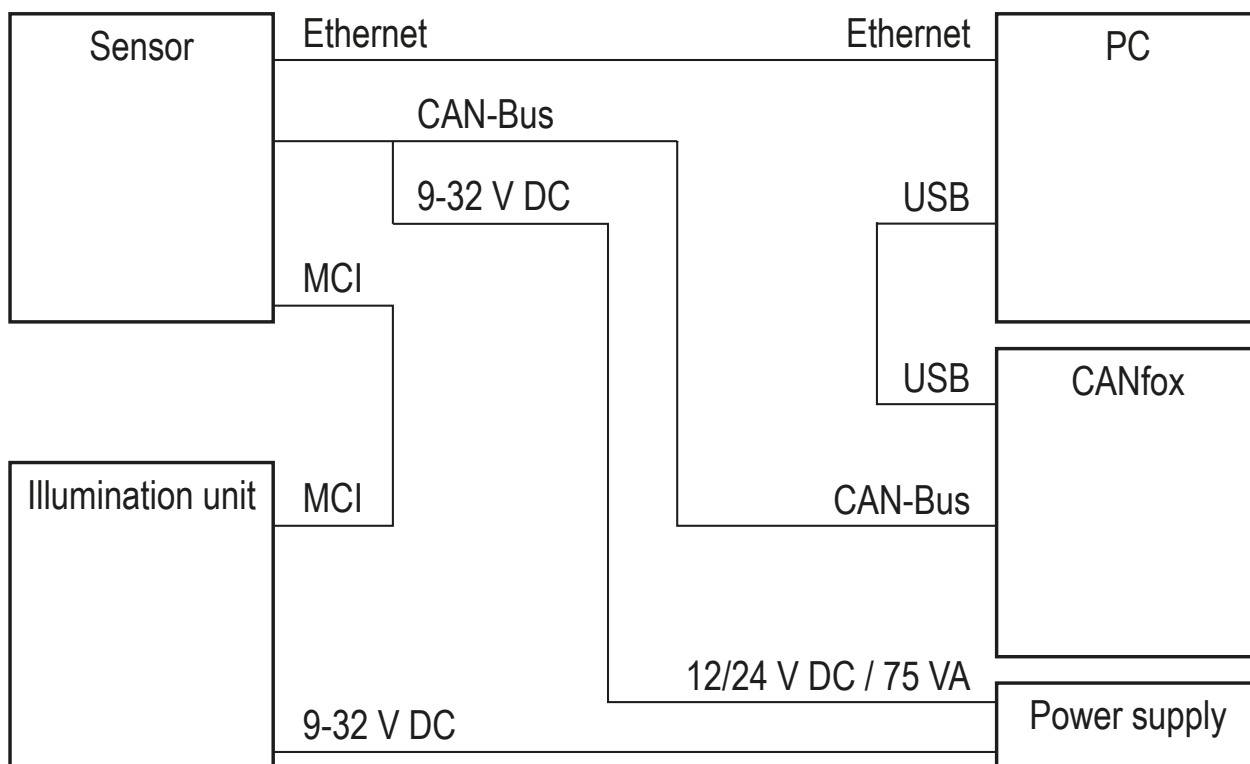
▶ 전기연결 전에 전원 스위치를 차단하십시오.

주의

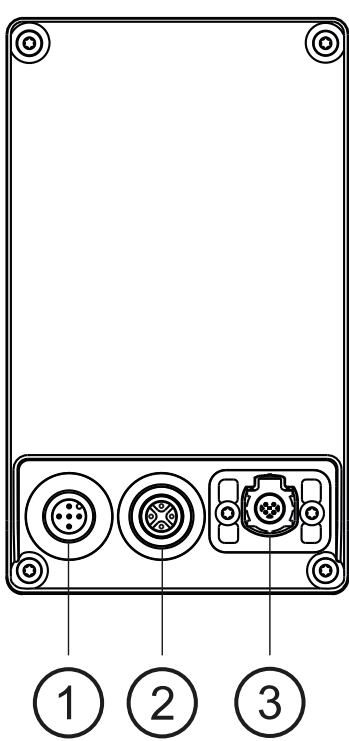
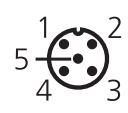
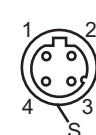
M12 커넥터가 단단히 조여진 경우, 데이터시트에 주어진 IP 등급이 보장됩니다.

유닛은 충분히 조여지지 않은 M12 커넥터로 인하여 손상 될 수 있습니다.

▶ 유닛에 M12 커넥터를 단단히 조입니다.



7.1 특수이동차량용 3D 센서 배선

	(1) 전원공급 및 CAN bus	
	M12 커넥터, A 코드화, 5 극	
		1 실드 2 9..32 V 3 GND 4 CAN 높음 5 CAN 낮음
	(2) 이더넷	
	M12 소켓, D 코드화, 4 극	
		1 이더넷 TD + 2 이더넷 RD + 3 이더넷 TD - 4 이더넷 RD - S 실드
(3) MCI - 변조 및 커뮤니케이션 인터페이스		
센서 - 조명장치 연결		
ifm사의 정식 케이블 E3M121, E3M122 또는 E3M123만을 사용하십시오.		

액세서리에 관한 상세정보:

www.ifm.com

→ 데이터 시트 찾기 → O3M150 → 액세서리

7.1.1 이더넷 인터페이스

센서 데이터는 이더넷 인터페이스를 통하여 제공됩니다.

센서의 공장설정 IP 어드레스: 192.168.1.1.

사용자 데이터는 UDP 브로드 캐스트를 통하여 모든 접근가능한 연결장치로 전송됩니다. 브로드 캐스트를 위한 프리셋된 타겟 IP 어드레스는 255.255.255.255, port 42000 입니다.



이더넷을 통한 커뮤니케이션은 단방향 통신방식입니다. 센서는 단지 트랜스미터입니다; 이더넷을 통하여 데이터를 수신할 수 없습니다.

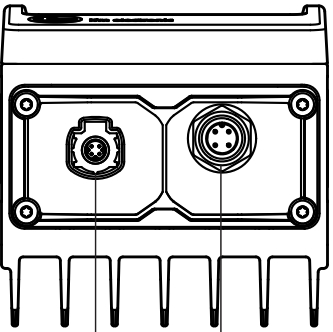
7.1.2 CAN 버스 인터페이스

센서는 CAN 인터페이스를 보유하고 있습니다. 파라미터 세팅, 진단 및 펌웨어 업데이트는 CAN 인터페이스를 통하여 수행됩니다. 센서의 작동을 위해 CAN 버스 연결이 필요하지 않습니다.



CAN 버스용으로 승인된 케이블을 사용하십시오. 종단 레지스터 (120 Ω)를 사용한 케이블을 종단하십시오. 대안으로 종단 레지스터를 보유한 EVC492 케이블을 사용하십시오.

7.2 배선 조명장치

	(1) MCI - 변조 및 커뮤니케이션 인터페이스	
	센서 - 조명장치 연결	
	ifm사의 정식 케이블 E3M121, E3M122 또는 E3M123만을 사용하십시오	
	(2) 전원공급	
	M12 커넥터, A 코드화, 4 극	
	1	GND
	2	9..32 V
	3	9..32 V
	4	GND

KR



배선 전에 다음 사항에 유의하십시오:

- ▶ 전원공급 장치를 위한 M12 커넥터의 4선을 모두 사용하십시오.
- ▶ 불필요하게 긴 케이블은 추가적인 전압 강하를 발생시킵니다.
전원 공급장치를 위해 케이블을 짧게 유지하십시오.
- ▶ 최대 14 A까지 케이블을 통하여 전원이 공급될 수 있습니다.
코어 단면을 충분히 확보하십시오.
- ▶ ifm사의 정식 케이블 E3M131, E3M132 또는 E3M133을 사용하십시오.

8 소프트웨어

8.1 CANfox

CANfox 사용설명서에 따라 CANfox 소프트웨어를 설치하십시오.

8.2 시스템 요구사항 ifm Vision Assistant

센서는 세팅 및 셋업시 ifm Vision Assistant 소프트웨어를 사용합니다. 소프트웨어는 다음과 같은 시스템 전제조건에 상응해야 합니다.

- Windows XP SP2, Windows 7, Windows 8 (Windows RT (적용안됨))
- 최소 스크린 해상도: 1024 x 768 픽셀
- 스크린 색상 심도: 32 bits



센서의 UDP 패키지는 방화벽에 의해 차단되지 않아야 합니다.

8.3 ifm Vision Assistant 설치

ifm Vision Assistant 소프트웨어는 웹사이트에서 무료로 제공됩니다:

www.ifm.com

→ 고객지원 → 다운로드 → 산업용 이미징

- ▶ 하드디스크에서 ifm Vision Assistant 파일의 압축을 풀어 주십시오.
- > ifm Vision Assistant 폴더는 필요한 모든 파일을 포함합니다. 설치가 필요하지 않습니다.

9 셋업

9.1 센서를 가동시킵니다.

센서를 가동시키기 위해 다음 설명을 준수하십시오.

1. 전원 스위치를 끄십시오.
2. 센서와 조명장치의 연결을 위하여 MCI 케이블을 사용하십시오.
3. 이더넷 케이블을 보유한 센서를 연결합니다.
4. CAN 버스와 전원공급용 센서 케이블을 보유한 센서를 연결합니다.
- > 센서 케이블은 파워서플라이와 센서를 보유한 CAN을 연결합니다.
5. 전원 공급 장치와 조명 장치를 연결합니다.
6. USB를 통해 CANfox USB 인터페이스와 PC를 연결하고 어댑터 케이블을 이용하여 CAN과 접속시키십시오.
7. 전원 공급 장치를 설정합니다.

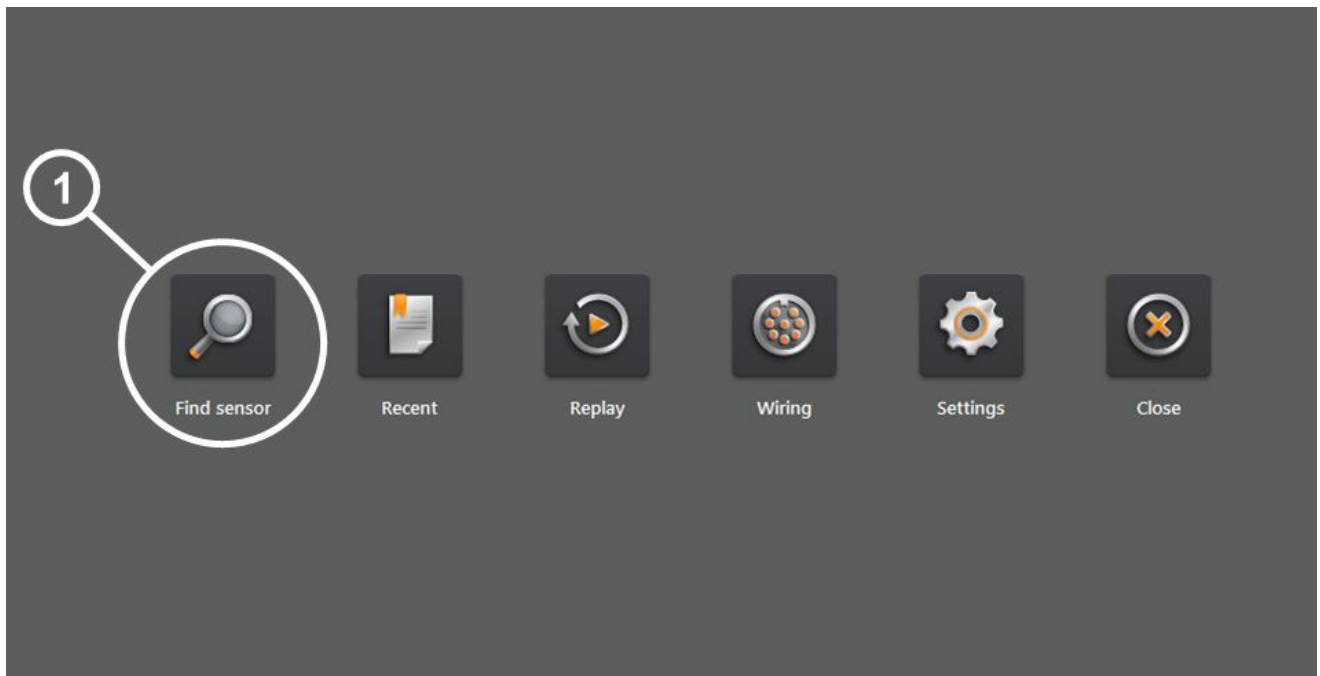


처음 셋업되는 동안 센서는 조명장치와 연결됩니다.
접속은 60초까지 소요될 수 있습니다.

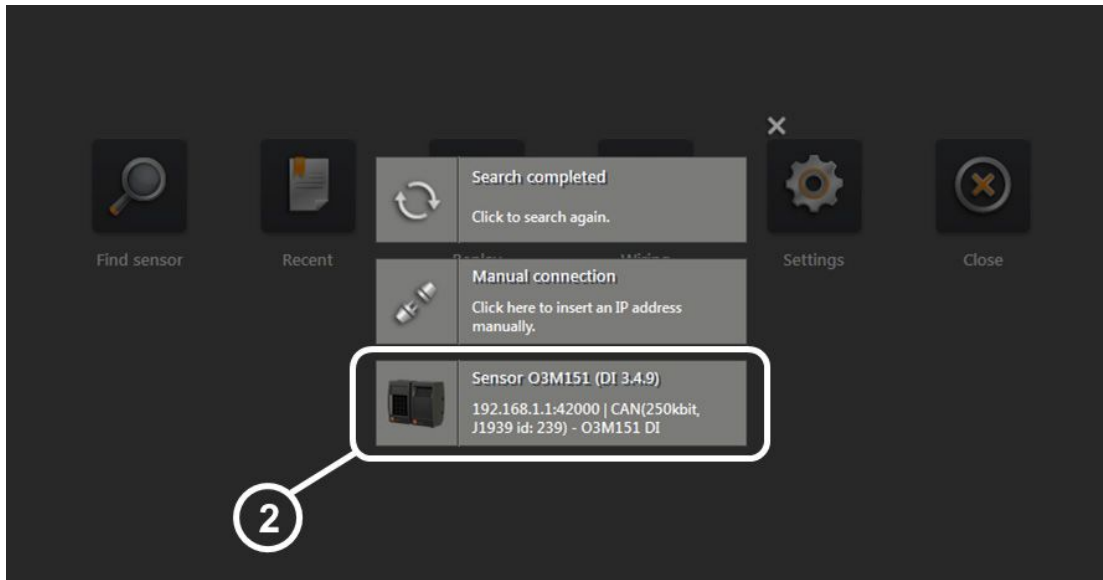
9.2 ifm Vision Assistant 접속

ifm Vision Assistant 접속을 위하여 다음 단계가 수행되어야 합니다:

1. PC에 ifm Vision Assistant 소프트웨어를 시작하십시오.



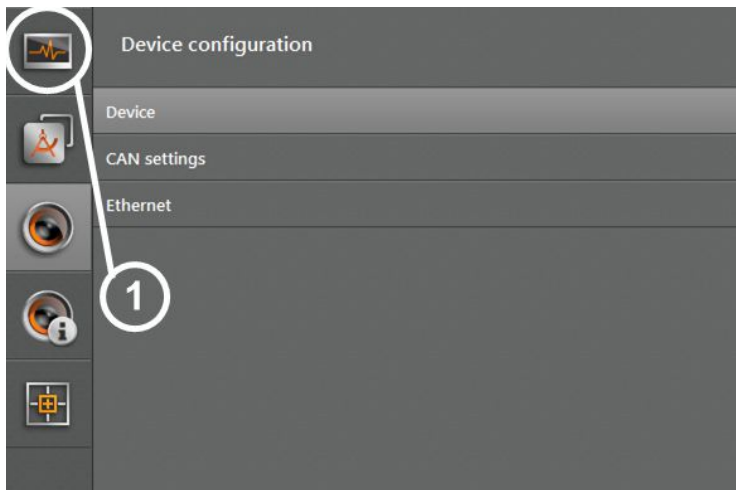
2. [Find Sensor] 버튼을 선택하십시오 (1).



3. [Sensor O3M1XX] 버튼을 선택하십시오 (2).
- > ifm Vision Assistant는 센서와 접속됩니다.

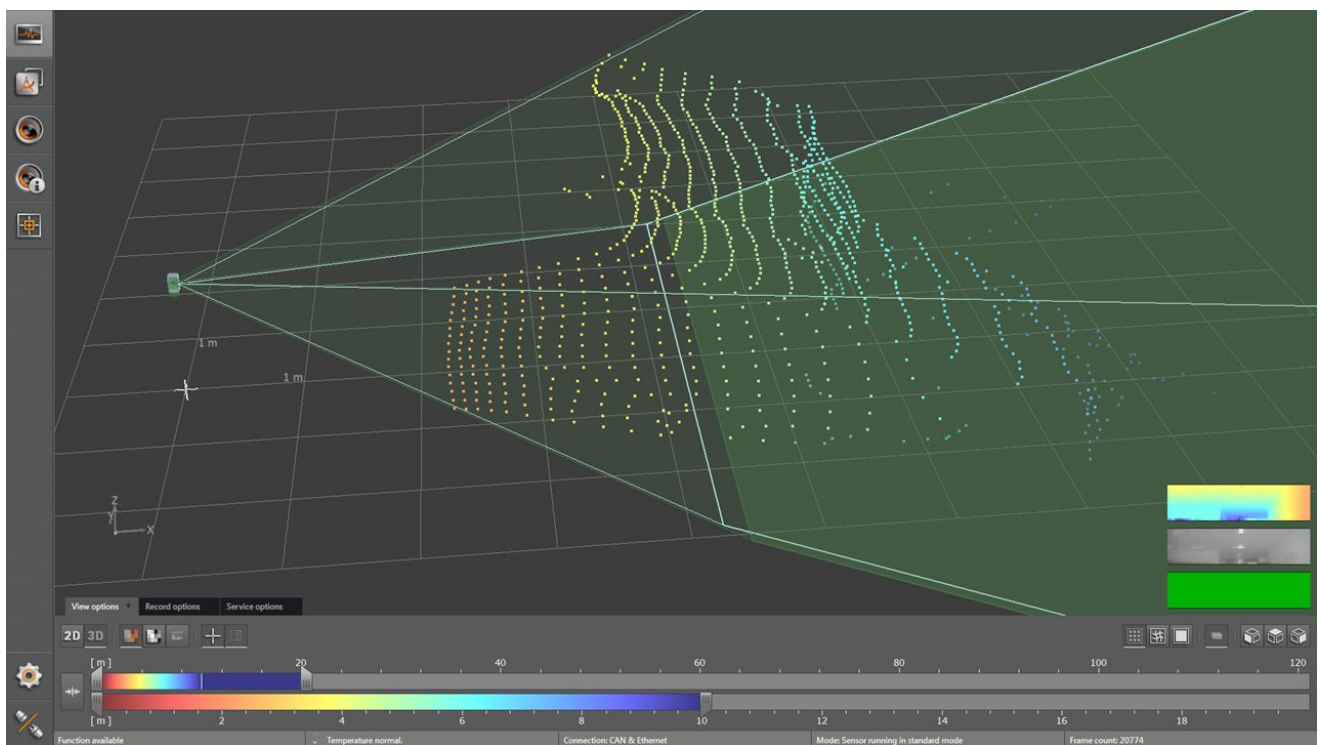
9.3 센서의 live 이미지 디스플레이

ifm Vision Assistant가 센서와 접속될 때, 센서의 live 이미지가 [Monitor] 모드에서 디스플레이 될 수 있습니다.



KR

▶ [Monitor]



- > live 센서 이미지가 디스플레이 됩니다.
- ▶ live 이미지를 종료하기 위하여

9.4 스마트 센서의 기능 변경

O3M151 / O3M161 스마트 센서의 기능은 다른 펌웨어를 사용하여 변경될 수 있습니다. O3M151 / O3M161은 기본 기능을 보유한 펌웨어와 함께 공급됩니다.

 O3M151 / O3M161 스마트 센서의 기능만이 변경 가능합니다.

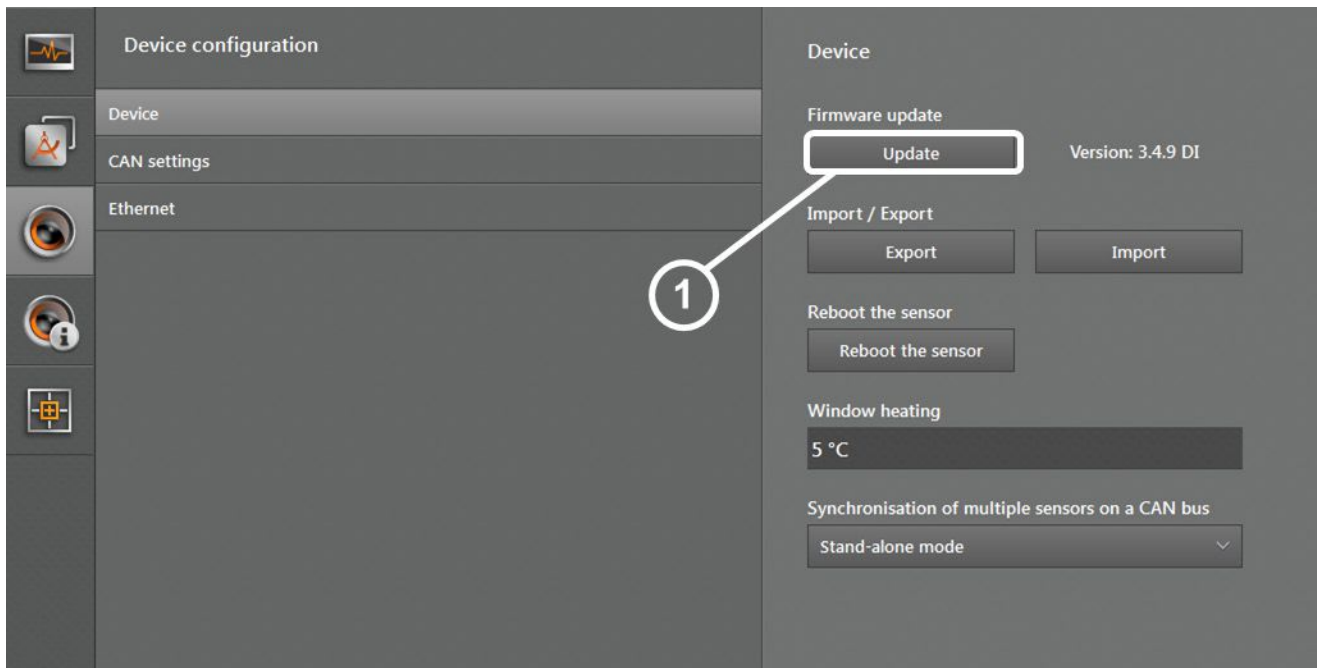
각각의 펌웨어는 플래쉬 컨테이너 (file extension fcr)에 저장됩니다.

플래쉬 컨테이너 다운로드:

www.ifm.com → 고객지원 → 다운로드 → 산업용 이미징

스마트 센서의 기능을 변경하려면 다음 단계를 수행해야 합니다:

1. 플래쉬 컨테이너 다운로드
2. ifm Vision Assistant를 디바이스와 접속(→ 9.2)



3. [Update] 버튼을 선택하십시오 (1).
4. 플래쉬 컨테이너를 선택하십시오.
- > 선택된 플래쉬 컨테이너가 디바이스로 전송됩니다. 전송은 2분 정도 소요됩니다. 성공적인 전송 후에 디바이스가 새로운 기능을 시작합니다.

 플래쉬 컨테이너가 전송되는 동안 장치를 분리하지 마십시오.

10 인증 / 표준

CE 적합성 선언 다운로드:

www.ifm.com → 데이터시트 찾기 → 예: O3M150 → 인증서

11 소프트웨어에 관한 참고문

본 유닛은 (경우에 따라 변경) 특별 라이선스 조건에 따라 달라질 수 있는 오픈 소스 소프트웨어 (Open Source Software)를 포함합니다.

저작권 정보 및 라이선스 기간:

www.ifm.com/int/GNU

GNU General Public License 또는 GNU Lesser General Public License에 대한 소프트웨어 대상을 위한 소스 코드는 복사 및 배송 비용의 지불을 요청 할 수 있습니다.

KR