

SICK AG
Erwin-Sick-Straße 1
D-79183 Waldkirch



www.sick.com

RFU62x

퀵 스타트 k o

1 이 문서에 관하여

이 퀵 스타트의 목적은 RFID 쓰기/읽기 장치 RFU620-10xxx(UHF)를 빠르고 쉽게 작동해서 트랜스폰더에서 첫 판독 결과를 얻어내는 데 있습니다.

퀵 스타트는 이 문서에 제시된, 무선 기술에 따른 지역별 장치 이형 전체에 적용됩니다. [참조 장치 개요, 페이지 8](#).

아래에서는 RFID 쓰기/읽기 장치 RFU620-10xxx(UHF)를 간단히 장치라 칭합니다. 지역 분류에 따라 이형을 구분해야 하는 경우 해당 장치 명칭 RFU620-10xxx를 명시합니다(xx = 지역 분류).

퀵 스타트는 0°C ~ +50°C의 주변 온도에서 장치 한 대를 사용하는 애플리케이션을 위한 커미셔닝을 설명합니다.

커미셔닝 설명에서는 장치 이형 RFU620-10100(Ethernet 이형, 유럽 지역 그리고 경우에 따라 기타 국가, [참조 장치 개요, 페이지 8](#))을 예로 듭니다. 이때 장치의 매개변수 기본 설정이 기초가 됩니다. 장치의 산업용 신호 배분에는 장치에 따라 옵션 연결 모듈 CDB620-001이 사용됩니다. 그 밖에 다른 연결 모듈도 사용할 수 있습니다. 다른 장치 이형들은 전기 연결부를 제외하면 모두 동일한 방식으로 가동됩니다.

All rights reserved 예고 없이 변경 가능

보안 및 추가 문서

예를 들어 애플리케이션 예와 관련 문서(예: 작동 지침서) 다운로드, 소프트웨어는 다음 인터넷 주소의 SICK 제품 페이지에 있습니다. www.sick.com/RFU62x.

개요는 이 퀵 스타트의 [참조 자세한 정보 출처, 페이지 8](#).

이 Quickstart(퀵 스타트)에서 소개하는 독립형 기기의 마운팅 및 전기 설비에 대한 자세한 정보는 RFID 쓰기/읽기 장치 RFU62x(UHF) 작동 지침서를 참조하십시오. 작동 지침서는 가령 다음 정보를 추가로 제공합니다.

- 작동 시 주변 온도가 0°C 이하일 때 마운팅 및 전기 설치를 위한 전제조건과 지침
- 넓은 공간에 분포된 시스템에서 사용하는 경우: 대지 전위 보상 전류를 막기 위한 지침
- RFU620-101xx 및 RFU620-104xx와 함께 사용되는 옵션 연결 모듈 제품 라인 CDB 및 CDM의 전기 배선도

2 안전 관련 일러두기

- 이 장에서는 장치가 통합되는 설비의 작동자 및 커미셔닝 담당자의 안전 관련 사항을 설명합니다.
- 장치 및 기능을 숙지하려면 장치 커미셔닝 전에 이 퀵 스타트를 꼼꼼하게 읽으십시오. 장치 구성품에 해당하는 이 Quickstart(퀵 스타트)는 필요시 언제든지 볼 수 있도록 장치 가까운 곳에 보관하십시오.

전자기 방사

⚠ 경고

고주파 전자기 방사로 인한 건강상의 위험!

RFU620-10x00(지역: 유럽 그리고 경우에 따라 기타 국가)은 ETSI EN 302208에 따라 동작하도록 설계된 제품입니다. 동작 시 EN 50364에 따른 인체 노출 규정에 유의하십시오.

- 전자기장에 대한 인체 노출을 제한하십시오. 이를 위해 내장 안테나의 방사 범위 내에 일시적으로나 지속적으로 체류하는 경우에는 적정 안전 거리를 준수하십시오. 지속적인 송출 동작 시 안테나와 인체 간 적정 최소 거리: ETSI에 따른 안테나 최대 방사 출력 250mW RP(24dBm)에서 10cm.

RFU620-10x01(지역: USA 그리고 경우에 따라 기타 국가)은 제어되지 않은 환경 조건에서의 방사선 부하에 대한 FCC 한계치를 충족합니다.

- 동작 시 안테나와 인체 간 안전 거리를 최소 20cm로 준수하십시오.

RFU620-10x0x의 전체 지역 분류 정보는 [참조 장치 개요, 페이지 8](#).

명시된 보호 등급을 위한 전제조건

- 동작 시 장치의 보호 등급 IP67 또는 IP65가 유지되려면 다음 규정을 지켜야 합니다. 그렇지 않으면 장치가 명시된 보호 등급에 부합하지 않습니다.
 - USB 인터페이스와 메모리 카드 슬롯의 공동 측면 커버가 장치에 나사로 고정되어 있습니다. 커버 나사에 권장되는 조임 토크: 60Ncm ± 5Ncm.
 - M12 연결부에 꽂혀 있는 케이블이 단단히 조여져 있습니다.
 - 경우에 따라 M12 연결부를 사용하지 않을 경우, 해당 연결부에 보호 캡(수 커넥터용) 또는 보호 플러그(암 커넥터용)를 공급 시 상태로 채워야 합니다.
 - 메모리 카드를 꽂거나 빼야 할 때 또는 일시적으로 USB 인터페이스를 사용할 때만 잠시 커버를 벗기고 장치를 가동하십시오. 이 경우 장치에 습기나 먼지 유입을 차단하십시오.
- 나사로 체결된 기기 하우징을 개봉해서는 안 됩니다. 개봉할 경우 SICK AG에 대한 품질보증요구권은 소멸됩니다. 자세한 보증 규정은 기기의 송장 등에 명시된 SICK AG의 일반 약관 참조.

표준 IP 기술

① 주

SICK는 자사 제품에 표준 IP 기술을 적용합니다. 제품 및 서비스의 가용성에 초점을 둡니다.

그러면서 SICK는 다음 전제에서 출발합니다.

- 상기 제품의 사용과 관련하여 접하게 되는 정보와 권리의 무결성과 기밀성 확보 의무는 고객 자신에게 있습니다.
- 전원 분리, 방화벽, 바이러스 방어 및 패치 관리 등의 적절한 보호 조치를 상황에 맞게 취할 의무는 어떤 경우든 항상 고객 자신에게 있습니다.

2.1 규정에 맞는 사용

RFID 쓰기/읽기 장치 RFU620은 RFU6xx(UHF) 제품 라인에 속하는 지능형 ID 센서입니다. 버전(작동 범위): Mid Range.

이 고정식 장치는 움직이거나 정지한 대상물에 있는 무선 기반 데이터 반송자(트랜스폰더)를 자동으로 식별합니다. 또한 데이터 반송자 관리를 지원합니다.

이 콤팩트형 읽기 및 쓰기 장치의 하우징에는 (내장) 안테나가 통합되어 있습니다. 이 장치는 ISO/IEC 18000-6C 및 EPCglobal UHF C1G2에 따른 모든 상용 수동형 트랜스폰더의 데이터를 지역별 UHF 반송 주파수 범위에서 처리합니다.

지능형 프로세스 논리 덕분에 독립형 솔루션으로 또는 네트워크에서 여러 대의 장치를 그룹으로 묶어 사용할 수 있습니다. 장치는 판독 결과를 자체 호스트 인터페이스를 통해 상위 컴퓨터에 전송합니다. 컴퓨터는 프로세스에서 후속 처리를 조율합니다.

장치는 자체 호스트 인터페이스를 통해 데이터 반송자 관리(쓰기, 읽기 등)를 위한 명령을 수신합니다.

제품 라인 RFU620-10xxx는 3가지 이형 라인으로 구성됩니다. 각 라인의 장치는 특히 데이터 인터페이스의 수 및 유형과 전기 연결부의 디자인이 각각 다릅니다.

- RFU620-101xx: Ethernet 이형, 최대 -40°C의 주변 온도를 위한 내장 히터 포함
- RFU620-104xx: 직렬 이형
- RFU620-105xx: PoE 이형(PoE: Power-over-Ethernet)

각 이형 라인에는 지역별 분류에 따른 장치 이형이 있습니다. [참조 장치 개요, 페이지 8](#).

① 주

장치는 지역별로 허가를 받았습니니다. 지역 분류는 변경할 수 없습니다.

- 사용이 허가된 지역과 국가에서만 장치를 사용하십시오.
- 장치를 재판매하는 경우에는 구매자에게 지역 분류를 변경할 수 없다는 점을 알려 주십시오.
- 장치를 제3자에게 양도할 때는 퀵 스타트와 작동 지침서도 함께 주십시오.
- 장치 작동과 관련된 국가별 특이사항은 [참조 사용 제한, 페이지 8](#).

이 Quickstart(퀵 스타트) 및 이를 보완하는 RFID 쓰기/읽기 장치 RFU62x(UHF) 작동 지침서의 모든 내용을 준수하는 것도 규정에 맞는 사용에 해당합니다.

3 기기 설명

3.1 장치 모습

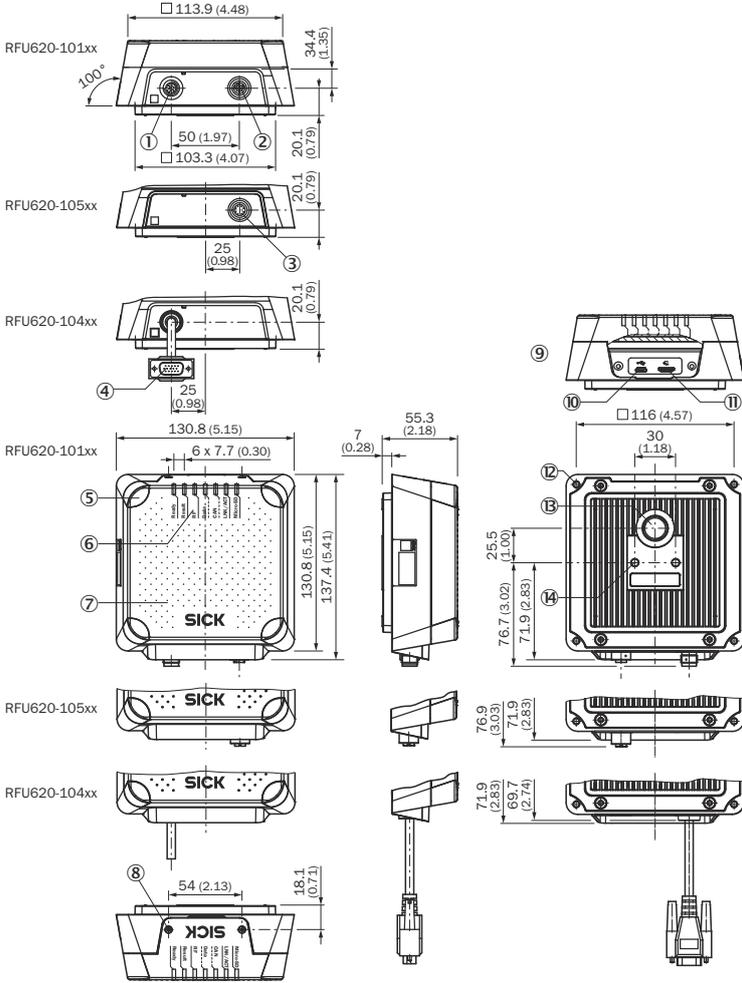
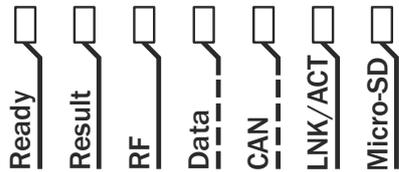


그림 1: RFU620(모든 이형): 구조 및 장치 치수, 치수 단위: mm(인치), 소수 구분 기호: 점

- ① 'Power/Serial Data/CAN/I/O' 연결부(수 커넥터, M12, 17핀, A코드)
- ② 'Ethernet' 연결부(암 커넥터, M12, 4핀, D코드)
- ③ 'PoE' 연결부(암 커넥터, M12, 8핀, X코드)
- ④ 'Power/Serial Data/CAN/I/O' 연결부(수 커넥터, D-Sub-HD, 15핀), 0.9 m 케이블
- ⑤ 4 x LED, 다색상(Process Feedback)
- ⑥ 7 x LED, 다색상(상태 표시)
- ⑦ 안테나 내장형 캡
- ⑧ 2 x 나사(특스 T8), 캡티브, 측면 커버 고정용
- ⑨ 측면 커버 열림
- ⑩ 'USB' 연결부(암 커넥터, 5핀, Micro-B 유형). USB 인터페이스는 서비스 인터페이스로 일시적으로만 사용됩니다.
- ⑪ MicroSD 메모리 카드용 슬롯
- ⑫ 4 x 막힌 구멍 나사산 M5, 깊이 9mm, 다른 방식으로 장치를 고정하는 용도
- ⑬ 차압 밸브(환기 요소)
- ⑭ 2 x 막힌 구멍 나사산 M6, 깊이 6mm, 장치 고정용

3.2 상태 표시



상태 표시

표시부	LED	색상	상태
Ready	켜짐	초록색	장치 작동이 준비되었습니다.
	켜짐	빨간색	장치가 작동 준비 상태가 아님: 하드웨어 오류
	깜빡임	초록색	PROFINET 모드(Single Port): LED가 주기적으로 번갈아 빨간색으로 4회, 초록색으로 1회 깜빡입니다.
	깜빡임	빨간색	장치가 PLC(I/O 컨트롤러)와 연결을 시도함 - 또는 - 동작 중: 장치와 PLC(I/O 컨트롤러) 사이 연결이 끊김
Result	켜짐	초록색	읽기 또는 쓰기에 성공함
RF	켜짐	초록색	UHF 전계가 켜져 있습니다.

표시부	LED	색상	상태
	켜짐	빨간색	장애: 내장 안테나 또는 HF 부품.
데이터 ²⁾	켜짐	초록색	호스트 인터페이스를 통한 데이터 출력
CAN ²⁾	켜짐	주황색	CAN 버스(CAN RX)를 통한 데이터 트래픽
Link/Act	켜짐	초록색	Ethernet 인터페이스에서 데이터 트래픽
Micro-SD	켜짐	초록색	메모리 카드가 꽂혀 있으며 작동 대기 상태입니다. • 이 상태에서 장치는 메모리 카드에 데이터를 쓰거나 카드의 데이터를 읽을 수 있습니다. • 그러나 LED가 켜졌다고 해서 장치가 카드에 액세스하는 것은 아닙니다!
	켜짐	빨간색	메모리 카드가 꽂혀 있습니다. 그러나 장치가 메모리 카드의 데이터를 읽을 수 없습니다. 추정 원인: • 메모리 카드에 데이터가 없음 • 내용을 읽을 수 없음 • 메모리 카드에 결함이 있음
	켜짐	주황색 ¹⁾	기록을 위해 메모리 카드가 필요한 기능이 SOPAS ET를 통해 수동으로 시작되었습니다. 그러나 메모리 카드가 꽂혀 있지 않습니다.

1) 전제조건: SOPAS ET의 사용자 레벨 '서비스'에서 'SD card required / SD card 필요' 기능이 활성화되었습니다.

2) RFU620-105xx(PoE 이형): 기능이 없는 LED

주변 온도가 -40°C/-25°C 미만인 경우 추가 상태 표시

표시부	LED	색상	상태
Ready	깜빡임	주황색	깜빡임 주파수 1Hz. 장치가 작동 대기 상태가 아닙니다. • RFU620-101xx: 장치의 내부 온도가 -40°C 미만입니다. • RFU620-104xx/-105xx: 장치의 내부 온도가 -25°C 미만입니다.
	깜빡임	초록색	깜빡임 주파수 1Hz. 장치 예열 단계: • RFU620-101xx: 장치의 내부 온도가 -40°C ~ -20°C입니다. 장치가 최대 5분 후에 정상적으로 작동합니다. • RFU620-104xx/-105xx: 장치의 내부 온도가 -25°C ~ -20°C입니다. 장치가 약 1분 후에 정상적으로 작동합니다.

3.3 메모리 카드(옵션 액세서리)

- 장치는 삽입형 MicroSD 메모리 카드에서 다음 기능을 실행할 수 있습니다.
- 클로닝 기능: MicroSD 메모리 카드가 있는 경우 장치는 내부 매개변수 세트를 메모리 카드에도 자동으로 저장합니다. 이 과정은 장치의 매개변수 세트에 대해 권장되는 백업 개념의 차원에서 이루어집니다. 내부 매개변수 세트를 '영구' 옵션으로 저장하면 클로닝 기능이 작동합니다. 이 기능은 특히 오류 발생 시 동일 유형의 교환 장치에 매개변수 세트를 편리하게 전달하는 역할을 합니다.
 - 데이터 로깅: 장치는 예를 들어 SOPAS ET를 통해 처음으로 수동 시작한 후에 판독 진단 데이터를 지속적으로 저장합니다. 기능이 영구 설정된 경우 장치는 재시작 후에 자동으로 기록을 재개합니다.
 - 4Dpro 센서(RFU620-101xx 및 RFU620-104xx)의 경우 옵션으로 제공되는 매개변수 저장 모듈 CMC600을 클로닝 기능을 위한 외부 저장 매체로 쓸 수도 있습니다. 매개변수 저장 모듈을 가령 CDB620 또는 CDM420-0001 같은 옵션 연결 모듈에 사용할 수 있습니다. 버스 연결 모듈 CDF600-2xxx를 이용하여 장치를 데이터 버스에 연결할 때도 외부 저장 매체를 사용할 수 있습니다.

① 주

권장:
매개변수 세트를 처음으로 저장할 때 빈 메모리 카드를 사용하십시오. 경우에 따라 컴퓨터에서 카드 리더를 이용하여 카드의 내용을 점검하고 필요시 삭제하십시오.

microSD 메모리 카드는 장치의 공급 범위에 포함되지 않습니다.

메모리 카드의 정상 작동을 위해서는 SICK에서 승인한 모델만 사용하십시오. www.sick.com/RFU62x 참조. 메모리 카드에는 쓰기 보호 기능이 없습니다.

메모리 카드 삽입 또는 제거

! 중요

- 메모리 카드의 데이터 손실 또는 파손 가능성!
장치는 카드에 대한 직접 액세스(읽기/쓰기)가 아니라 카드의 현재 상태를 알립니다. [참조 상태 표시, 페이지 2.](#)
- 장치가 무전압 상태일 때에만 메모리 카드를 삽입하십시오.
 - 장치에서 다음 기능이 실행 중일 때에는 메모리 카드를 제거하거나 공급 전압을 차단하지 마십시오.
 - 구성 소프트웨어 SOPAS ET를 이용하여 '영구' 옵션으로 매개변수 값 저장
 - 메모리 카드에 액세스하는 기능이 시작됨(예: 데이터 기록)
 - 동작 중에 메모리 카드를 안전하게 제거하려면 SOPAS ET의 분석틀/MicroSD 카드 항목에서 카드 제거 기능을 선택하십시오. 카드 해제에 대한 SOPAS ET의 피드백을 기다리십시오.

카드 슬롯은 장치의 측면 커버(플라스틱 필름) 뒤에 있습니다. [참조 장치 모습, 페이지 2.](#)

보호 등급 IP65 또는 IP67의 준수: [참조 안전 관련 일러두기, 페이지 1.](#)

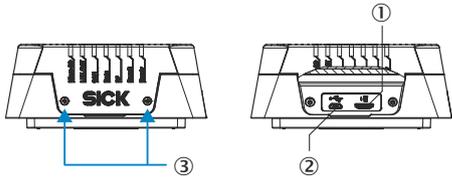


그림 2: USB 인터페이스 및 메모리 카드 슬롯의 위치

- ① MicroSD 메모리 카드용 슬롯
- ② 'USB' 연결부(암 커넥터, 5핀, Micro-B 유형)
- ③ 2 x 나사, 톱스 T8

1. 장치 공급 전압을 차단하십시오!
2. 커버의 양쪽 나사를 푸십시오.
3. 커버를 조심스럽게 위로 젖히십시오.
4. 메모리 카드를 카드 슬롯에 잠길 때까지 끼워 넣으십시오. 이때 장치에 기호로 표시된 대로 접촉부가 전방 아래를 향해야 합니다.
5. 커버를 다시 고정하십시오. 커버 나사에 권장되는 조임 토크: 60Ncm ± 5Ncm.
6. 장치 공급 전압을 연결하십시오.
7. 장치를 전원을 켜면 기존 메모리 카드를 자동으로 감지해서 메모리 카드의 내용에 따라 다음과 같이 동작합니다.
 - 메모리 카드가 비어 있거나 장치가 해석할 수 없는 매개변수 세트가 없는 경우: 장치는 현재 유효한 내부 매개변수 세트를 카드에 저장하고(저장 공간이 충분한 경우) 내부 매개변수 세트의 동작을 시작합니다.
 - 장치가 해석할 수 있는 매개변수 세트가 카드에 있는 경우: 장치는 이 외부 매개변수 세트에 기존에 유효한 내부 매개변수 세트를 덮어씁니다. 이는 항상 내부 매개변수 세트와 외부에 저장된 매개변수 세트를 동일하게 하려는 것입니다.

4 마운팅

4.1 공급 범위

- 주문한 사양의 장치(이형 라인, 지역 분류), M12 전기 연결부에는 보호 캡 또는 플러그가 장착되어 있습니다. RFU620-101xx/RFU620-105xx: 연결 케이블 없음 모든 기기: 브래킷 없음
- 지역별 퀵 스타트 인쇄본. 동봉된 언어판: [참조 장치 개요, 페이지 8.](#) 기타 언어판도 인터넷의 장치 제품 페이지에서 PDF로 제공될 수 있습니다. www.sick.com/RFU62x

4.2 필요한 보조수단

- 장치를 고객 쪽에서 마련한 마운팅 장치(홀더)에 고정하는 데 필요한 M6 나사 2개 또는 M5 나사 4개. 나사 길이는 고정면(홀더의 두께)에 따라 다릅니다.
- 옵션으로 제공되는 SICK 홀더를 사용하는 경우, 이 홀더에 장치를 고정할 수 있는 나사는 공급 범위에 포함됩니다.

4.3 설치 요건

- 예를 들어 무선 기술에 따른 지역 분류, 주변 온도 [참조 제원, 페이지 6.](#) 대기 전위 [참조 전기 설치, 페이지 3](#) 등 장치 동작을 위해 허용되는 주변 조건을 준수하십시오.
- 장치를 고정할 때는 이를 위해 마련된 막힌 구멍 나사산 M6 2개 또는 M5 4개를 각각 모두 사용하십시오. [참조 장치 모습, 페이지 2.](#)
- 경우에 따라 장치를 지탱하기에 지지력이 충분하고 치수가 맞는 안정적인 마운팅 장치를 준비하십시오. 장치 무게(케이블 미포함) [참조 제원, 페이지 6.](#)
- 트랜스폰더와 장치 사이에는 전도성 물질이 없어야 합니다.

4.4 장치 마운팅

1. 장치 마운팅에 적합한 장소를 선택하십시오. 마운팅 장소와 위치는 장치의 안테나 전계와 사용되는 트랜스폰더에 따라 다릅니다.
2. 다음 중 한 방법으로 마운팅하십시오.
 - a) 고객 쪽에서 마련한 홀더에 나사 2개 또는 4개로 장치를 마운팅하십시오. 막힌 구멍 나사산에 M6 나사는 최대 6mm, M5 나사는 최대 9mm 길이로 돌려 넣으십시오. [참조 장치 모습, 페이지 2.](#)
 - b) 별도 주문한 SICK 마운팅 액세서리에 장치를 마운팅하십시오. 방법은 a)에서 설명한 것과 같습니다.
3. 장치의 내장 안테나 표면(전면부)을 대상물의 트랜스폰더 쪽을 향하도록 정렬하십시오. 이때 안테나 전계의 형태, 방향 및 치수를 고려하십시오. 전면에 넓은 금속면이 있다면 이를 가능하면 배제하십시오. 이것이 가능하지 않은 경우, 안테나를 표면과 평행하지 않게 마운팅하십시오.

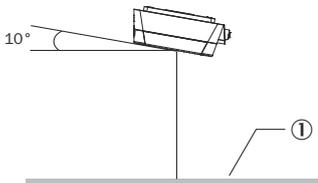


그림 3: 전면 금속 표면이 넓은 경우의 설치각 선택 예: 10°

- ① 금속 표면

4. 쓰기 또는 읽기 과정 중 장치와 트랜스폰더 사이에 전도 물질(예: 금속, 액체)과 사람이 없어야 한다는 점에 유의하십시오. 그런 것이 있으면 생성된 UHF 전계가 감소하거나 반사되어 판독 범위가 줄어듭니다.

판독 범위

내장 안테나의 UHF 전계는 주변 환경의 영향을 받기 때문에 판독 범위를 '명확하게' 구획하기는 불가능합니다.

- 사용 중 반사로 인해 범위 초과와 '구멍'이 생길 수 있음
- 판독 범위를 좌우하는 기타 요인:
 - 트랜스폰더 품질: 안테나 이득과 내장 트랜스폰더 칩, 이와 결합된 감도 그리고 반사 에너지
 - 대상 방송자의 소재(플라스틱, 목재, 금속)
 - 장치와 트랜스폰더 사이에 있으면서 UHF 전계에 영향을 미칠 수 있는 대상물(물건, 액체, 사람)

장치는 판독 결과 이외에 진단 데이터도 출력할 수 있습니다. 진단 데이터는 쓰기 및 읽기 품질의 지표가 됩니다. 최상의 판독 결과를 얻기 위해 시스템 설정 시 진단 데이터를 이용할 수 있습니다.

그림에 있는 장치 내장 안테나의 방사 패턴은 예시를 위해 재현 가능한 환경(반사가 없는 공간인 흡수 챔버)에서 측정하여 기록한 것입니다. 이 그림은 반사가 없는 공간에서 UHF 전계가 어떻게 펼쳐지는지 보여주지만 실제 현장 환경에서 가능한 판독 범위를 알려주지는 않습니다.

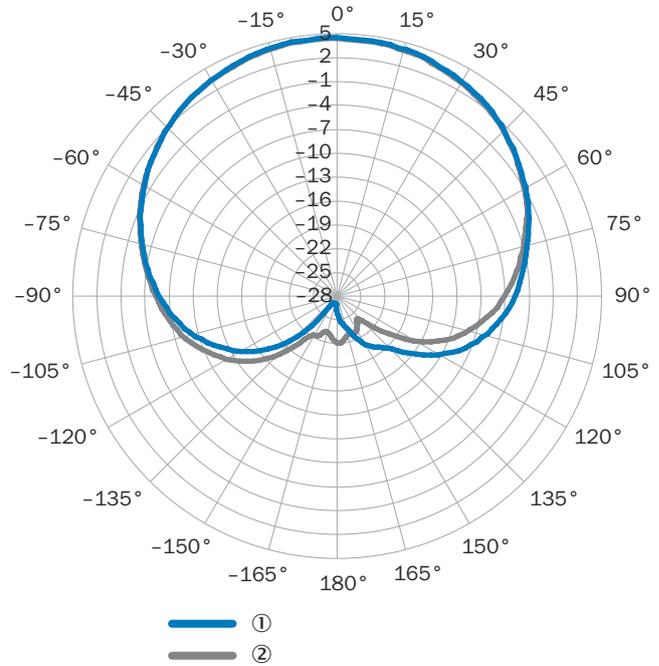


그림 4: RFU62x 내장 안테나의 방사 패턴(전정적 패턴): 866.5MHz의 dBic에서 측정된 안테나 이득, RHCP(시계 방향 원형 편파)

- ① 수평 범위(방위각)
- ② 수직 범위(고도)
- ② 양각면(수직)

4.5 연결 모듈 CDB620 마운팅하기

- ▶ 연결 모듈 CDB620을 장치(RFU620-101xx, RFU620-104xx) 가까이에서 마운팅하십시오. 직렬형 데이터 인터페이스(RS-232) 사용 시 장치 간 권장 케이블 길이는 최대 5m입니다. 언제든지 접근할 수 있는 위치에 CDB620을 마운팅하십시오(연결 모듈 CDB620 작동 지침서 참조).

5 전기 설치

전기 설치 관련 지침

- 전기 설치는 반드시 자격을 갖춘 전기 기술자가 실시해야 합니다.
- 전기 설비 작업 시에는 관련 안전 규정을 준수하십시오!
- 쓰기/읽기 장치와 기타 장치 간 전기 연결 및 분리 작업은 영전위 상태에서만 실시하십시오. 그렇지 않으면 장치가 손상될 수 있습니다.
- 연결케이블 또는 연장케이블의 종단이 개방되어 있는 경우에는 노출되어 있는 심선 종단을 건드리지 않도록 유의하십시오(공급 전압 유입 시 단락 위험!). 심선을 서로 닿지 않도록 적절히 분리하십시오. 사용하지 않는 심선도 마찬가지로입니다.
- 고객 쪽에서 마련한 공급 케이블의 심선 단면적은 현행 국가 표준에 맞아야 합니다.
- 장치를 반드시 허용 공급 전압에만 연결하십시오. [참조 제원, 페이지 6.](#)
- 공급 전압이 옵션 연결 모듈 CDB620을 통해 공급되지 않는다면 공급 회로 입구에서 별도 0.8A 지연형 퓨즈를 사용하여 장치를 보호하십시오.
- 장치에 연결된 모든 전기 회로를 SELV 회로로 구성하십시오. 전압 공급 장치 또는 전원 어댑터는 현행 EN 60950-1에 따른 SELV 요건에 부합해야 합니다. (SELV = Safety Extra Low Voltage = 안전 초저전압).

① 주

전원 어댑터를 이용하는 전압 공급 장치는 20ms의 짧은 정전 시간에 전기를 공급할 수 있어야 합니다.

경고
전류로 인한 부상 및 손상 위험!
장치의 잘못된 접지는 장치와 다른 접지 장치들 사이에 등전위 전류를 발생시켜 설비에 다음과 같은 위험 및 장애를 일으킬 수 있습니다.

- 금속 하우징에는 위험한 전압이 흐릅니다.
- 장치가 오작동하거나 망가짐
- 케이블 절드가 열로 인해 손상되고 케이블이 타버림

방지 조치

- 전기 설비 작업은 숙련된 전기 기술자에 의해서만 실시되도록 하십시오.
- 케이블 절연이 손상된 경우에는 전압 공급 장치를 즉시 차단하고 수리 하십시오.
- 모든 접지점에 동일한 대지 전위가 생기도록 하십시오.
- 지역적 조건에 의해 안전한 접지가 불가능한 경우에는 적합하게 조치 하십시오(예: 낮은 임피던스 및 전류 부하 등전위 분당 보장).

주
위험 제거 조치에 관해서는 다음 인터넷 주소의 제품 페이지에서 RFID 쓰기/읽기 장치 RFU62x(UHF) 작동 지침서의 '전기 설치' 장 참조. www.sick.com/RFU62x

중요
공급 전압의 역극성으로 인한 장치 손상 위험!
기기에는 내부 보호 회로가 있어서 공급 전압 입력부는 역극이 생기지 않도록 설계되었습니다. 기기의 공급 전압의 음극에도 일치하는 내부 기능 접지는 HF 기술상의 이유로 기기의 금속 하우징에 직접 연결되어 있습니다. 장치에 대해 다음 조건이 충족되는 한 역극으로 공급 전압이 잘못 걸려도 장치 손상이 생기지 않습니다. 다른 케이블을 통해서든 자체 하우징을 통해서든 동일 기준 접지에 연결된 다른 주변 장치들과 기기 간에는 전도성 결합이 생기지 않습니다.

주
심화 정보는 다음 인터넷 주소의 제품 페이지에서 RFID 쓰기/읽기 장치 RFU62x(UHF) 작동 지침서의 '전기 설치' 장 참조. www.sick.com/RFU62x.

5.1 장치 전기 연결

주
장치의 USB 인터페이스는 산업 환경에서 서비스 인터페이스로 일시적(예: 구성, 문제 해결용)으로만 사용해야 합니다. 설비 운영 중에 호스트 인터페이스로 지속적으로 사용하면 안 됩니다.

주
다음 블록 선도에서 데이터 인터페이스에 붙은 번호(Aux 1 등)는 이해를 돕기 위한 것이며 예를 들어 구성 소프트웨어 SOPAS ET 같은 구성 툴에는 나오지 않습니다.

RFU620-101xx(Ethernet 이형)

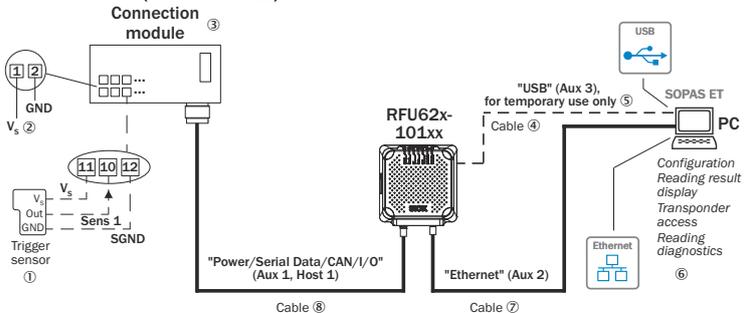


그림 5: 커미셔닝: 연결 모듈 옵션을 이용하는 RFU620-101xx의 연결 블록 선도

- ① 판독 펄스용 트리거 센서
- ② 공급 전압 V_s
- ③ 연결 모듈 CDB620, CDB650-204 또는 CDM420
- ④ 어댑터 케이블(수 커넥터, USB, Micro-B 유형 / 수 커넥터, USB, A 유형)
- ⑤ USB, Ethernet Aux 포트 대응. USB 인터페이스는 서비스 인터페이스로 일시적으로만 사용됩니다.
- ⑥ SOPAS ET를 이용한 구성, 처리된 판독 결과 표시, 트랜스폰더 액세스 또는 판독 진단
- ⑦ 어댑터 케이블(M12 4핀 수 커넥터, D코드 / RJ-45 8핀 수 커넥터)
- ⑧ CDB620 및 CDM420용: 어댑터 케이블(M12 17핀 암 커넥터, A코드 / D-Sub-HD 15핀 수 커넥터)
CDB650-204용: 1:1 연결 케이블(M12 17핀 암 커넥터, A코드 / M12 17핀 수 커넥터, A코드)

'Power/Serial Data/CAN/I/O' 연결부

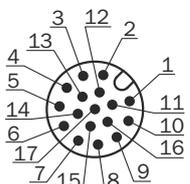


그림 6: 수 커넥터, M12, 17핀, A코드

'Power/Serial Data/CAN/I/O' 연결부(M12)의 핀 할당

핀	신호	기능
1	GND	Ground(접지)
2	V _s	공급 전압
3	CAN L	CAN 버스(IN/OUT)
4	CAN H	CAN 버스(IN/OUT)
5	TD+(RS-422/485), Host	Host 인터페이스(송신기+)
6	TD-(RS-422/485), Host TxD(RS-232), Host	Host 인터페이스(송신기-)
7	TxD(RS-232), AUX	AUX 인터페이스(송신기)
8	RxD(RS-232), AUX	AUX 인터페이스(수신기)
9	SensGND	디지털 입력 접지
10	센서 1	디지털 입력 1
11	RD+(RS-422/485), Host	Host 인터페이스(수신기+)
12	RD-(RS-422/485), Host RxD(RS-232), Host	Host 인터페이스(수신기-)
13	Result 1	디지털 출력 1
14	Result 2	디지털 출력 2
15	센서 2	디지털 입력 2
16	N.c.	-
17	N.c.	-
-	-	차폐

'Ethernet' 연결부

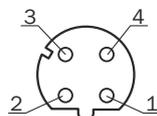


그림 7: 암 커넥터, M12, 4핀, D코드

'Ethernet' 연결부의 핀 할당

핀	신호	기능
1	TD+	송신기+
2	RD+	수신기+
3	TD-	송신기-
4	RD-	수신기-

진행 절차:

1. 장치의 통신 인터페이스(예: Ethernet)를 적합한 케이블로 컴퓨터(PC)와 직접 연결하십시오.
2. 'Power/Serial Data/CAN/I/O' 연결부(수 커넥터, M12, 17핀, A코드)를 적합한 케이블로 연결 모듈의 해당 암 커넥터와 연결하십시오.

RFU620-104xx(직렬 이형)

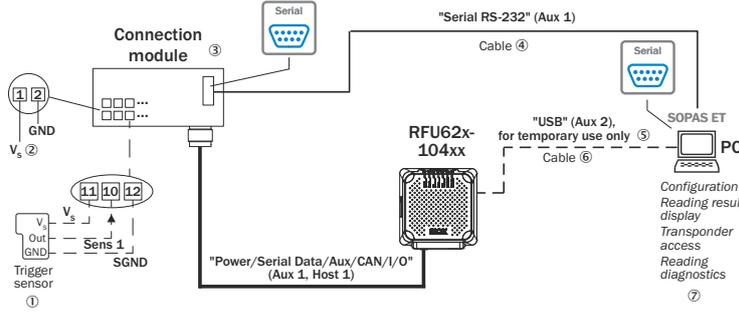


그림 8: 커미셔닝: 옵션으로 제공되는 연결 모듈을 이용한 RFU620-104xx의 연결 블록 선도

- ① 판독 펄스용 트리거 센서
- ② 공급 전압 V_s
- ③ 연결 모듈 CDB620 또는 CDM420
- ④ 널 모뎀 케이블(D-Sub 9핀 암 커넥터 / D-Sub 9핀 암 커넥터), TxD와 RxD가 교차됨
- ⑤ USB, Serial RS-232 대응. USB 인터페이스는 서비스 인터페이스로 일시적으로만 사용됩니다.
- ⑥ USB 어댑터 케이블(수 커넥터, USB Micro-B 유형 / 수 커넥터, USB A 유형)
- ⑦ SOPAS ET를 이용한 구성, 처리된 판독 결과 표시, 트랜스폰더 액세스 또는 판독 진단

'Power/Serial Data/CAN/I/O' 연결부

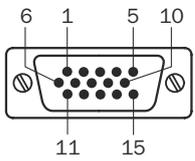


그림 9: 수 커넥터, D-Sub-HD, 15핀

'Power/Serial Data/CAN/I/O' 연결부(D-Sub-HD)의 핀 할당

핀	신호	기능
1	V _s	공급 전압
2	RxD(RS-232), AUX	AUX 인터페이스(수신기)
3	TxD(RS-232), AUX	AUX 인터페이스(송신기)
4	센서 2	디지털 입력 2
5	GND	Ground(접지)
6	RD+(RS-422/485), Host	Host 인터페이스(수신기+)
7	RD-(RS-422/485), Host RxD(RS-232), Host	Host 인터페이스(수신기-)
8	TD+(RS-422/485), Host	Host 인터페이스(송신기+)
9	TD-(RS-422/485), Host TxD(RS-232), Host	Host 인터페이스(송신기-)
10	CAN H	CAN 버스(IN/OUT)
11	CAN L	CAN 버스(IN/OUT)
12	Result 1	디지털 출력 1
13	Result 2	디지털 출력 2
14	센서 1	디지털 입력 1
15	SensGND	디지털 입력 접지

진행 절차:

1. 장치 연결 케이블의 15핀 D-Sub-HD 수 커넥터를 연결 모듈의 해당 암 커넥터와 연결하십시오.
2. 장치의 직렬 AUX 인터페이스(RS-232)를 컴퓨터(PC)와 연결하십시오. 이를 위해 연결 모듈의 내부 'Aux' 연결부(수 커넥터, D-Sub, 9핀)를 널 모뎀 케이블(예: 품목 번호 2014054, 2m)로 컴퓨터(수 커넥터, D-Sub, 9핀)에 연결하십시오. 컴퓨터에 RS-232 인터페이스가 없는 경우 장치의 USB 인터페이스를 대신 사용하십시오.

옵션 연장 케이블의 사용(예: 품목 번호 2043413, 2m)

장치의 연결 케이블에서 보호 등급 IP65를 유지하려면 옵션으로 제공되는 밀봉 고무(품목 번호 4038847)를 15핀 D-Sub-HD 플러그 연결부의 암 커넥터와 수 커넥터 사이에 끼우고 플러그 연결부를 체결하십시오.

RFU620-105xx(PoE 이형)

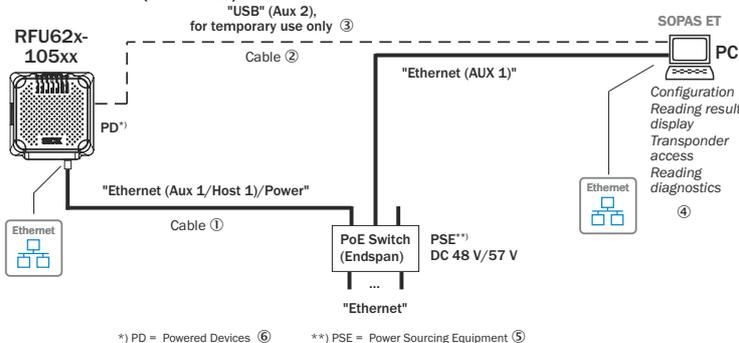


그림 10: 커미셔닝 RFU620-105xx의 전기 연결 블록 선도

- ① 어댑터 케이블(M12 8핀 수 커넥터, X코드 / RJ-45 8핀 수 커넥터)
- ② 어댑터 케이블(수 커넥터, USB, Micro-B 유형 / 수 커넥터, USB, A 유형)
- ③ USB, Ethernet Aux 포트 대응. USB 인터페이스는 서비스 인터페이스로 일시적으로만 사용됩니다.
- ④ SOPAS ET를 이용한 구성, 처리된 판독 결과 표시, 트랜스폰더 액세스 또는 판독 진단
- ⑤ PSE = 전력원
- ⑥ PD = 전력소비장치

'PoE' 연결부

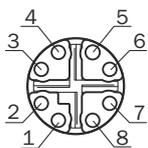


그림 11: 암 커넥터, M12, 8핀, X코드

'PoE' 연결부의 핀 할당

핀	신호	기능
1	TD+	송신기+
2	TD-	송신기-
3	RD+	수신기+

핀	신호	기능
4	RD-	수신기-
5	PoE-	공급 전압-
6	PoE-	공급 전압-
7	PoE+	공급 전압+
8	PoE+	공급 전압+

진행 절차:

- ▶ 'PoE' 연결부를 적합한 케이블(예: 품목 번호 6049728, 2m)로 PoE 스위치와 연결하십시오.

모든 이형에 대한 일반사항

1. RFU620-101xx 및 RFU620-104xx: 경우에 따라 예를 들어 광전 센서 같은 판독 펄스용 트리거 센서를 연결 모듈의 디지털 입력부 'Sens 1'(CDB620), 'SENS /IN1'(CDB650-204) 또는 'Sensor 1'(CDM420)에 연결하십시오. RFID 쓰기/읽기 장치 RFU62x(UHF) 작동 지침서의 '전기 설치' 장 참조.
2. 장치에 전압을 공급하십시오.

① 주

전원 어댑터를 이용하는 전압 공급 장치는 20ms의 짧은 정전 시간에 전기를 공급할 수 있어야 합니다.

- RFU620-101xx: DC 10V ... 30V -25°C ~ -40°C에서 사용하는 경우: DC 20V ... 30V
- RFU620-104xx: DC 10V ... 30V
- RFU620-105xx: PoE 기술에 따른 DC 48V/57V.

✓ 초기화에 성공하면 'Device Ready' LED가 초록색으로 켜집니다.

3. PC를 켜고 Windows를 시작하십시오.

연결 모듈 옵션을 이용하는 모든 RFU620-101xx(Ethernet 이형) 인터페이스의 연결 블록 선도: **A**

연결 모듈 옵션을 이용하는 모든 RFU620-104xx(직렬 이형) 인터페이스의 연결 블록 선도: **B**

모든 RFU620-105xx(PoE 이형) 인터페이스의 연결 블록 선도: **C**

6 컴퓨터(Windows PC)를 이용한 커미셔닝 및 구성

장치의 매개변수를 애플리케이션에 맞추고 오류 사례를 진단할 때는 기본적으로 구성 소프트웨어 SOPAS ET를 사용합니다.

6.1 구성 소프트웨어 설치 및 시작

1. 최신 상태의 구성 소프트웨어 SOPAS ET 및 최신 장치 기술 파일(*.sdd)을 다운로드하여 설치하십시오. www.sick.com/SOPAS_ET. 이때 설치 프로그램이 권장하는 옵션을 '전부' 선택하십시오. 경우에 따라서는 소프트웨어 설치를 위해 컴퓨터(PC)에서 관리 권한이 필요할 수 있습니다.
2. 설치 완료 후 프로그램 옵션 'SOPAS ET'를 시작하십시오. 경로: 시작 > 프로그램 > SICK > SOPAS ET Engineering Tool > SOPAS.
3. 이미 자동으로 열린 어시스트를 통해 SOPAS ET와 장치 간 연결을 만드십시오. 이를 위해서는 가용 장치 중에서 연결된 통신 인터페이스에 따라 예를 들어 Ethernet에서는 RFU620을 선택하십시오(Ethernet 주소 기본 설정: IP 주소: 192.168.0.1, 서브넷 마스크: 255.255.255.0). SOPAS ET가 장치와 통신하면서 해당 장치 설정 파일을 로딩합니다. 등록 카드 Quickstart(퀵 스타트)가 열립니다.

6.2 퀵 스타트 모드에서 트랜스폰더 감지

1. 한 개 이상의 표준형 UHF 트랜스폰더를 장치 내장 안테나의 작업 범위에 가져오십시오. 장치가 트랜스폰더 여러 개를 감지하려면 개별 트랜스폰더의 UI/EPC가 서로 달라야 합니다.
2. SOPAS ET의 퀵 스타트 탭에서 시작 버튼을 클릭하십시오. SOPAS ET가 자동 판독 펄스를 생성하고, 감지된 트랜스폰더를 Quickstart(퀵 스타트) 창에 순서대로 목록으로 표시합니다.

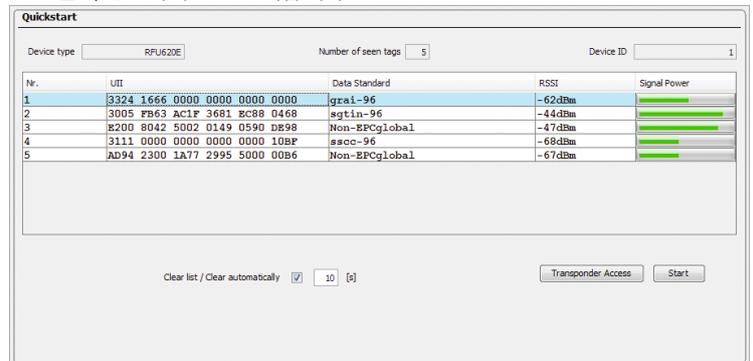


그림 12: SOPAS ET: Quickstart(퀵 스타트) 창에 표시된 감지된 트랜스폰더

UHF 전계 내 트랜스폰더 감지 피드백

퀵 스타트 모드에서 프로세스 피드백 LED는 UHF 전계가 있는지, 장치가 트랜스폰더를 감지하는지를 기본 설정된 점등 반응으로 알려줍니다. 프로세스 피드백 LED는 안테나 후드의 네 모퉁이에 있으며, 이 경우 파란색으로 켜집니다.

프로세스 피드백 LED

LED 상태	상태
1/2 밝기:	
켜짐(일정)	UHF 전계 있음, 전계 내 트랜스폰더 없음
전체 밝기:	

LED 상태	상태
천천히(f = 1.25Hz) 깜빡임	전계 내 트랜스폰더 1개
빨리(f = 2.5Hz) 깜빡임	전계 내 트랜스폰더 2개
더 빨리(f = 5Hz) 깜빡임	전계 내 트랜스폰더 2개 이상

주
 퀵 스타트는 평소 작동 시에 사용하는 모드가 아닙니다. 평소 작동 시에는 SOPAS ET에서 대상을 트리거 제어를 이용하여 판독 펄스를 설정하십시오.

6.3 트랜스폰더 데이터에 접근하기

1. 트랜스폰더의 메모리 영역에 접근하려면 Quickstart (퀵 스타트) 의 Stop (정지) 단추를 클릭하십시오.
2. 원하는 트랜스폰더를 표시하십시오(마우스 클릭).
3. 트랜스폰더 액세스 버튼을 클릭하십시오. 트랜스폰더 액세스 탭에 선택한 트랜스폰더의 내용이 표시됩니다.

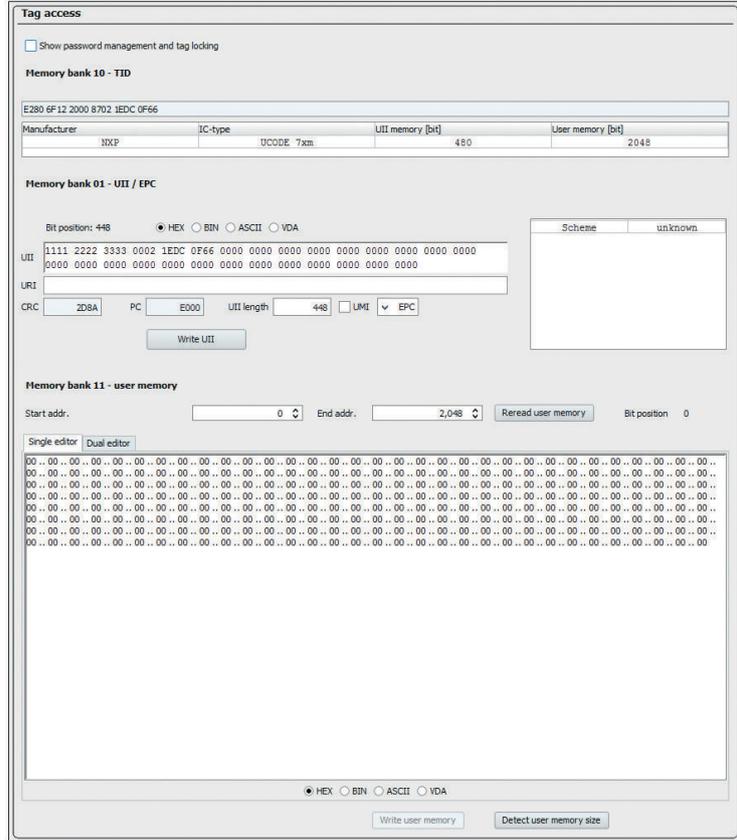


그림 13: SOPAS ET: 트랜스폰더 액세스 표시창

주
 장치는 트랜스폰더의 TID(Tag Identifier: 태그 식별자)를 기술할 수 없습니다.

6.4 구성 계속하기

1. SOPAS ET 좌측 내비게이션 트리의 매개변수 항목에서 기타 입력 항목을 이용하여 애플리케이션에 필요한 탭을 편집하십시오.
 가령 다음 탭을 편집합니다.
 - 안테나 구성, 성능 최적화, 데이터 프리프로세싱, 트랜스폰더 프로세싱
 - 대상물 트리거 제어(예: 디지털 입력 '센서 1' 이용), 데이터 처리 및 출력
 - 데이터 출력 인터페이스, 디지털 입출력 기능 그리고 경우에 따라서는 옵션 메모리 카드의 사용
2. 안테나 구성 탭에서 컨트롤바로 내장 안테나의 송출력을 설정하십시오.
 - 안테나에 대한 지역별 허용값, [참조 장치 개요, 페이지 8](#).
 - RFU620 송출력 기본 설정: 15dBm(30mW)

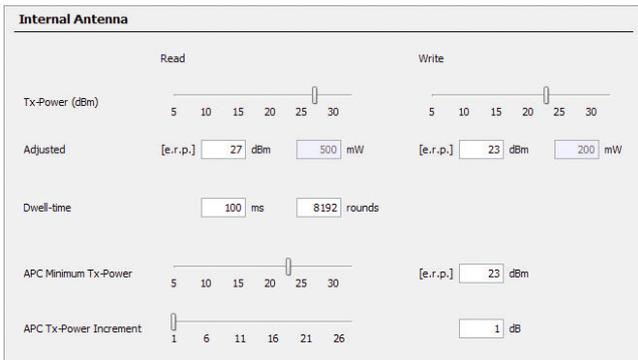


그림 14: SOPAS ET: 내장 안테나 설정 예

3. 설비를 운영하면서 설정을 테스트하고, 필요시 수정하십시오.

6.5 구성 종료하기

- ▶ 테스트까지 완료한 뒤 전체 구성을 다음과 같이 permanent(영구) 저장하십시오.
 - 기기의 파라미터 세트: 단추를 클릭하십시오.
 - PC에 있는 구성 파일: Device > Export SDV file 버튼을 클릭하십시오.

7 정비 및 유지관리

장치에는 정비가 필요한 부품이 없습니다.

- ▶ 읽기 및 쓰기 기능을 온전히 유지하려면 장치의 전면(안테나 후드)이 더러워진 경우(예: 금속성 먼지) 부드러운 천에 연성 세제를 적셔 전면을 조심스레 닦으십시오. 안테나 후드는 플라스틱 소재입니다.

8 운반 및 보관

기기는 보호용 플러그 및 커버를 모두 나사로 체결한 상태의 원래 포장 상태로 운반하거나 보관하십시오. 노천에서 보관하지 마십시오. 기기에 습기가 남아 있을 수 있으므로 공기가 통하지 않는 용기에 보관하지 마십시오. 부식성 물질에 노출하지 마십시오.

보관 조건: 건조하고 먼지가 없어야 하며 직간접적인 햇빛을 피해야 함, 가급적 진동이 없어야 함. 보관 온도 및 상대 습도 [참조 제원, 페이지 6](#).

9 수리

기기 수리는 SICK AG에서 훈련 및 공인을 받은 서비스 인력에 의해서만 수행되어야 합니다.

10 해체 및 폐기

쓰레기 없이 폐기되는 국가는 현행 폐기물 처리 규정에 따라 친환경적으로 폐기해야 합니다. 장치는 전자제품이므로 절대 생활쓰레기로 폐기해서는 안 됩니다!

11 제원

11.1 특징

	RFU620-101xx	RFU620-104xx	RFU620-105xx
버전 (작동 범위)	Mid Range		
제품 카테고리	안테나 내장형 RFID 쓰기/읽기 장치(UHF)		
주파수 대역	UHF(860MHz ... 960MHz)		
무선 통신 인가 (지역 분류)	유형에 따라 다름, 참조 장치 개요, 페이지 8		
캐리어 주파수			
송출력			
RFID 표준(무선 인터페이스)	EPCglobal UHF Class 1 Generation 2, ISO/IEC 18000-6 C		
변조	PR-ASK		
연결 방식	Ethernet	직렬(케이블)	PoE
히터(내장)	예 ¹⁾	아니오 ¹⁾	아니오 ¹⁾
판독 범위	≤ 2m ²⁾		
안테나	내장 안테나 • 송출력: 설정 가능 • 편파: 원형(RHCP ³⁾) • 축비율: 대표값 2dB(ETSI), 3dB(FCC) • 구경각: 100° • 전후비(Front-to-back): 대표값 > 7dB		
서비스 기능	장치 메모리 외부에서 현재 장치 매개변수의 반자동 백업 (매개변수 클로닝): • 삽입형 microSD 메모리 카드 ⁴⁾ 이용 • 연결 모듈 CDB ⁴⁾ 또는 CDM ⁴⁾ 에서 외부 매개변수 클로닝 모듈 CMC600 ⁴⁾ ⁵⁾ 이용 ⁵⁾ • 외부 필드버스 모듈 CDF ⁴⁾ 이용 ⁵⁾		
시간	네트워크 타임 프로토콜(NTP), 내부 시간 없음		
적합성	유형에 따라 다름. 다음 인터넷 주소에 있는 유형별 온라인 데이터시트 참조: www.sick.com/RFU62x UL: RFU620-10101(USA 및 캐나다) ⁶⁾		
인증서	유형에 따라 다름. 다음 인터넷 주소에 있는 '다운로드' 항목 참조: www.sick.com/RFU62x		

- 1) 작동 시 주변 온도의 허용 범위 [참조 주변 정보, 페이지 8](#).
- 2) 판독 범위는 사용하는 트랜스폰더 및 주변 조건에 따라 다릅니다.
- 3) RHCP(Right-Hand Circular Polarization) = 시계 방향 원형 편파.
- 4) 옵션 액세서리
- 5) RFU620-105xx(PoE 이형)에서는 제공되지 않는 기능.
- 6) UL 인증, 명판에 UL 로고가 있으며 장치 동작 시 UL 조건을 준수하는 경우.

11.2 인터페이스

	RFU620-101xx	RFU620-104xx	RFU620-105xx
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • 프로토콜: TCP/IP • 기능: Host(판독 결과 데이터 출력) • 기능: 서비스 용 Aux¹⁾ • 데이터 전송 속도: 10/100MBit/s • 서비스: DHCP, NTP, HTTP/HTTPS 	-	<ul style="list-style-type: none"> • 프로토콜: TCP/IP • 기능: Host(판독 결과 데이터 출력) • 기능: 서비스 용 Aux¹⁾ • 데이터 전송 속도: 10/100MBit/s • 서비스: DHCP, NTP, HTTP/HTTPS • Power over Ethernet(PoE)
PROFINET	<ul style="list-style-type: none"> • 프로토콜: PROFINET 	-	<ul style="list-style-type: none"> • 프로토콜: PROFINET
	• 기능: Host(판독 결과 데이터 출력)		
	<ul style="list-style-type: none"> • PROFINET Single Port²⁾ • 외부 필드버스 모듈 CDF600-22xx³⁾를 이용한 PROFINET Dual Port 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 필드버스 모듈 CDF600-22xx³⁾를 이용한 PROFINET Single Port 또는 Dual Port 	<ul style="list-style-type: none"> • PROFINET Single Port²⁾
• 데이터 전송 속도: 10/100MBit/s			
EtherNet/IP™	<ul style="list-style-type: none"> • 프로토콜: EtherNet/IP™ • 기능: Host(판독 결과 데이터 출력) • 데이터 전송 속도: 10/100MBit/s 	-	<ul style="list-style-type: none"> • 프로토콜: EtherNet/IP • 기능: Host(판독 결과 데이터 출력) • 데이터 전송 속도: 10/100MBit/s
EtherCAT®	<ul style="list-style-type: none"> • 프로토콜: EtherCAT® • 기능: Host(판독 결과 데이터 출력)²⁾ • 외부 필드버스 모듈 CDF600-0300³⁾ (게이트웨이 모드)을 이용하여 EtherCAT®에 	-	-
PROFIBUS	<ul style="list-style-type: none"> • 프로토콜: PROFIBUS • 기능: Host(판독 결과 데이터 출력)²⁾ • 외부 필드버스 모듈 CDF600-21xx³⁾를 이용하여 PROFIBUS(RS-485)에 	-	-
직렬	<p>Host:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 프로토콜: RS-232, RS-422/485 • 기능: Host(판독 결과 데이터 출력) • 데이터 전송 속도 0.3kBd ... 115.2kBd • 케이블: RS-232(2와이어 + Ground) • 케이블: RS-422(4와이어 + Ground), RS-485(4와이어 + Ground) <p>Aux:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 프로토콜: RS-232 • 기능: Aux(서비스)¹⁾ • 데이터 전송 속도 57.6kBd • 케이블: RS-232(2와이어 + Ground) 	-	-
CAN	<ul style="list-style-type: none"> • 프로토콜: <ul style="list-style-type: none"> ◦ CSN(SICK CAN 센서 네트워크) ◦ CANopen® • 기능: Host(판독 결과 데이터 출력) • 데이터 전송 속도 20kBit/s ... 1MBit/s • 버스 길이: 데이터 전송 속도 및 심선 단면적에 따라 다름⁴⁾ 	-	-
USB 2.0 ⁵⁾	• 기능: Aux(서비스) ¹⁾		
디지털 입력	<ul style="list-style-type: none"> • 개수: 2 • 사양: 물리적, 스위칭 • 추가 옵션: 입력 2개, 사양: 논리적, 스위칭. 연결 모듈 CDB³⁾ 또는 CDM³⁾에서 모듈 CMC600³⁾을 이용하여 구현 가능 • $V_{in}^{6)} = \max. 30V, I_{in}^{7)} = \max. 5mA$ • 광 분리식, 역극성 보호, 디바운싱 시간 설정 가능 	-	-

	RFU620-101xx	RFU620-104xx	RFU620-105xx
디지털 출력	<ul style="list-style-type: none"> • 개수: 2 • 사양: 물리적, 스위칭 • 추가 옵션: 출력 2개, 사양: 논리적, 스위칭. 연결 모듈 CDB³⁾ 또는 CDM³⁾에서 모듈 CMC600³⁾을 이용하여 구현 가능 • $V_{out}^{8)} = V_S^{9)} - 1.5V, I_{out}^{10)} \leq 100mA$(대표값) • 단락 방지, 온도 보호, 공급 전압에서 전기적으로 분리되지 않음 	-	-
시각적 표시부	<ul style="list-style-type: none"> • 전면 상단 및 측면에 RGB-LED(상태 표시) 7개 • 안테나 후드의 네 모퉁이에 RGB LED(Process Feedback) 4개 사전 정의된 색상 배정을 포함한 표시 기능 설정 가능¹²⁾ 		
청각적 표시부	-		
조작부	-		
구성	구성 소프트웨어 SOPAS ET, CoLa 명령(텔레그램), 웹서버 ¹³⁾ , SICK 기능 블록의 추가 지원을 포함한 필드버스 컨트롤러(PLC)		
프로그래밍	SICK AppStudio 개발 환경을 이용한 사용자 맞춤 프로그래밍 ¹⁴⁾ 이에 관한 자세한 정보는 다음 인터넷 주소에서 확인할 수 있습니다. www.sick.com/SICK_AppStudio		

- 1) 서비스: 예를 들어 구성, 진단, 트랜스폰더 액세스 또는 판독 결과 표시.
- 2) 다양한 제조사의 PLC 유형을 위한 기능 블록은 다음 인터넷 주소에 있습니다. www.sick.com/RFU62x.
- 3) 옵션 액세스리
- 4) 대표값: 250m, 250kBit/s 및 심선 단면적 $\geq 0.34 \text{ mm}^2$ 에서.
- 5) USB 인터페이스는 서비스 인터페이스로 일시적으로만 사용됩니다.
- 6) 입력 전압.
- 7) 입력 전류.
- 8) 출력 전압.
- 9) 공급 전압.
- 10) 출력 전류.
- 11) RFU620-105xx(PoE 이형): 'Data' 및 'CAN' LED가 기능하지 않습니다.
- 12) 예를 들어 구성 소프트웨어 SOPAS ET 이용.
- 13) RFU620-104xx(직렬 이형): 기능이 제공되지 않음
- 14) SD 카드 SDK6U로 이 기능을 활성화할 수 있습니다. 다음에서 구입 가능: www.sick.com

11.3 기계 및 전기

	RFU620-101xx	RFU620-104xx	RFU620-105xx
전기 연결	<ul style="list-style-type: none"> • M12 수 커넥터 1개, 17핀, A코드 • M12 암 커넥터 1개, 4핀, D코드 • USB 암 커넥터 1개¹⁾, 5핀, Micro-B 유형 	<ul style="list-style-type: none"> • 케이블 1개, 수 커넥터 포함 0.9m, D-Sub-HD, 15핀 • USB 암 커넥터 1개¹⁾, 5핀, Micro-B 유형 	<ul style="list-style-type: none"> • M12 암 커넥터 1개, 8핀, X코드 • USB 암 커넥터 1개¹⁾, 5핀, Micro-B 유형
공급 전압 V_S	현행 표준 EN 60950-1에 따른 SELV.		
	DC 10V ... 30V, DC 20V ... 30V, 주변 온도 범위 $-25^\circ\text{C} \sim -40^\circ\text{C}$ 에서 사용 시	DC 10V ... 30V	PoE 기술에 따른 DC 48V / 57V
	UL 인증 장치에는 UL/IEC/EN60950-1에 따른 SELV-LPS 또는 NEC, UL1310에 따른 Class 2의 공급 전압이 필요합니다.		
소비 전력	<p>동작 시:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 대표값 8W²⁾ • 14W³⁾ • 최대 26W⁴⁾ <p>대기: 대표값 3W</p>	<p>동작 시:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 대표값 8W²⁾ • 최대 14W³⁾ 	<p>동작 시:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 대표값 8W²⁾
하우징	알루미늄 다이캐스트, 폴라스틱(PPS)		
측면 커버	<ul style="list-style-type: none"> • 폴라스틱 필름, USB 인터페이스와 메모리 카드 슬롯에 일시적으로 접근하기 위해 위로 젖힐 수 있음 • 커버 나사에 권장되는 조임토크: 60Ncm \pm 5Nm. 		
하우징 색상	검은색, 은색		
평균 무고장 시간 (MTBF)	23년 ⁵⁾		
보호 등급	IP67(EN 60529:1991-10 / A 2:2000-02)	IP65(EN 60529:1991-10 / A 2:2000-02)	IP67(EN 60529:1991-10 / A 2:2000-02)
보호 등급	III(EN 61140:2006-08)		
안전	EN 60950-1:2006-04/A11: 2009-03/A1: 2010-03/A12: 2011-02		
무게	약 780g		
치수 (L x W x H)	138mm x 131mm x 56mm ⁶⁾		

- 1) 측면 커버 뒤.
- 2) 송출력이 최대이고 디지털 출력이 부하가 없을 때.

- 3) 공급 전압 DC 30V에서 송출력이 최대이고 디지털 출력 2개의 부하가 각각 100mA로 전형적일 때.
- 4) 공급 전압 DC 30V에서 송출력이 최대이고 -25°C 부터 히터가 작동하며 디지털 출력 2개의 부하가 각각 100mA로 전형적일 때.
- 5) 작동 시 주변 온도가 +50°C일 때 연속 작동.
- 6) 돌출한 연결 요소 제외, [참조 장치 모습, 페이지 2.](#)

11.4 주변 정보

	RFU620-101xx	RFU620-104xx	RFU620-105xx
전자기 적합성 (EMC)	EN 301489-3		
내진동성	EN 60068-2-6:2008-02		
내충격성	EN 60068-2-27:2009-05		
작동 시 주변 온도	-40°C... +50°C	-25°C... +50°C	-25°C... +50°C
보관 온도 ¹⁾	-40°C... +70°C		
허용 상대 습도	0%... 90%, 미응결		

1) 보관 조건 [참조 운반 및 보관, 페이지 6](#)

12 장치 개요

RFU620-101xx: 장치 개요

지역 분류	다언어 지원 언어	캐리어 주파수	내장 송출력	장치 유형	제품 번호	함께 공급되는 타블릿 (폭력 번호)
유럽/남아프리카 연방	V1.40	865.7MHz ... 867.5MHz	최대 250mW(ERP ¹⁾)	RFU620-10100	1062599	영어판 (8015928), 독일어판 (8015927)
				RFU620-10400	1062600	
				RFU620-10500	1062601	
USA/캐나다/멕시코/에콰도르	V1.40	902.75MHz ... 927.25MHz	최대 320mW(EIRP ²⁾)	RFU620-10101	1062602	영어판 (8015928), 프랑스어판 (8018966), 스페인어판 (8018883)
				RFU620-10401	1062603	
				RFU620-10501	1062604	
오스트레일리아	V2.02	920.25MHz ... 925.75MHz	최대 320mW(EIRP ²⁾)	RFU620-10102	1101700	영어판 (8015928)
인도	V1.60	865.7MHz ... 866.9MHz	최대 250mW(ERP ¹⁾)	RFU620-10103	1091355	영어판 (8015928)
				RFU620-10503	1069453	
브라질	V1.50	902.75MHz ... 907.25MHz ... 915.25MHz ... 927.25MHz	최대 320mW(EIRP ²⁾)	RFU620-10104	1069677	영어판 (8015928), 포르투갈어판 (8017353)
				RFU620-10504	1070407	
중국/태국	V1.50	920.625MHz ... 924.375MHz	최대 200mW(ERP ¹⁾)	RFU620-10105	1068728	영어판 (8015928), 중국어판 (8017351), 태국어판 (8021903)
				RFU620-10505	1077860	
일본	V1.42	916.8MHz ... 920.4MHz	최대 320mW(EIRP ²⁾)	RFU620-10107	1068727	영어판 (8015928), 일본어판 (8017352)
				RFU620-10507	1083976	
러시아	V1.71	866.3MHz ... 867.5MHz	최대 200mW(ERP ¹⁾)	RFU620-10108	1094605	영어판 (8015928), 러시아어판 (8021504)
				RFU620-10508	1088871	
한국	V1.64	917.3MHz ... 920.3MHz	최대 320mW(EIRP ²⁾)	RFU620-10110	1086439	영어판 (8015928), 한국어판 (8020185)
				RFU620-10510	1083557	
뉴질랜드	V1.71	920.25MHz ... 927.25MHz	최대 320mW(EIRP ²⁾)	RFU620-10111	1084997	영어판 (8015928)
인도네시아	2.0.0R	923.25MHz ... 924.75MHz	최대 200mW(ERP ¹⁾)	RFU620-10112	1092037	영어판 (8015928)
말레이시아	V1.63	919.25MHz ... 922.75MHz	최대 200mW(ERP ¹⁾)	RFU620-10114	1096414	영어판 (8015928)
				RFU620-10514	1077863	
베트남	V2.20	918.25MHz ... 922.75MHz	최대 320mW(EIRP ²⁾)	RFU620-10118	1101686	영어판 (8015928)

1) ERP = Equivalent Radiated Power(유효 방사 출력).
2) EIRP = Equivalent Isotropic Radiated Power(유효 등방성 방사 출력).

12.1 사용 제한

! 중요

사용 제한!

RFU620-10xxx는 지역별 규정에 부합하도록 유형에 따라 적절한 주파수 대역으로 설정되어 있습니다. 해당 설정은 변경할 수 없습니다. 따라서 국가에서 보호하는 주파수(예: 이동 통신)를 방해하지 않으면서 장치를 유형에 따라 지역별로 사용할 수 있습니다. [참조 장치 개요, 페이지 8, '장치 유형' 및 '지역 분류' 열.](#)
동일한 RFU620-10xxx를 다른 지역에서 작동하는 경우 보호 주파수가 방해 받을 수 있습니다.

- 사용이 허가된 지역에서만 RFU620-10xxx를 사용하십시오.
- RFU620-10xxx를 재판대하는 경우에는 구매자에게 지역 분류를 변경할 수 없다는 점을 알려주십시오.

프랑스

13개 군사 지역 인근 반경 20km 내에서는 RFU620-10xxx 사용이 금지됩니다. 리투아니아, 리투아니아에서는 사용에 제한이 있을 수 있습니다(다만 현재 그 범위는 알려지지 않음). 러시아, 러시아에서는 사용 허가를 받아야만 작동이 가능합니다.

USA

(1) 이 기기는 FCC 규정 15부에 부합합니다. 기기 작동에 적용되는 조건은 다음과 같습니다.
(1) 이 기기는 전자파를 방해하는 간섭 현상을 일으켜서는 안 되며, (2) 이 기기는 작동 장애를 야기할 수 있는 전자파 간섭을 비롯하여 수신하는 어떤 전자파 간섭에도 영향을 받지 않아야 합니다.
(2) 규정 준수 책임이 있는 당사자의 명시적 동의 없이 기기를 어떤 식으로든 변경하거나 개조하면 작동 허가가 소멸할 수 있습니다.
(3) 이 기기는 시험을 거쳤으며, FCC 규정 15에 따라 A등급 디지털 기기에 적용되는 한계치에 부합합니다. 이 한계치는 기기가 상업용 환경에서 작동할 때 장애 간섭을 받지 않도록 보호해 주는 값입니다. 이 기기는 고주파 에너지를 생성하고 사용하며 방출할 수 있습니다. 작동 지침서 지시대로 설치해서 사용하지 않으면 무선 통신에 장애가 생길 수 있습니다. 이 기기를 주거 지역에서 작동하면 이런 장애가 생길 확률이 매우 높으며, 이 경우 사용자는 이 장애를 자기 부담으로 해결해야 합니다.
(4) 이 시스템은 전문 지식을 바탕으로 설치되어야 미국의 FCC 규정 15부에 부합할 수 있습니다.
(5) 운영자와 전문 설치기사에는 인증된 시스템만 미국에서 사용되도록 할 책임이 있습니다. 시스템을 다른 조합으로 사용하는 것(동일한 정보를 전송하는 안테나를 동일한 장소에 설치하는 등)은 명백히 금지됩니다.
(6) 이 장치는 FCC가 제어되지 않은 환경에서 방사되는 무선 전파에 대해 정한 한계치를 준수합니다. 이 장치는 방사원과 인체 사이에 최소 거리 20 cm를 유지한 상태로 설치해서 작동해야 합니다.

캐나다

(1) A등급의 이 디지털 기기는 캐나다 표준 NMB-003에 부합합니다.
(2) 이 기기는 라이선스가 무료인 무선장치에 적용되는 캐나다 산업 CNR을 준수합니다. 다음 두 가지 전제하에서 기기 사용을 허용합니다. (1) 기기는 그 어떤 전자파 방해도 유발해서는 안 되며, (2) 기기 사용자는 기기에서 유발되는 전자파 방해가 기기 기능을 저하하더라도 이 방해를 용인해야 합니다.

멕시코

(1) IFETEL 지침:
"기기를 작동하려면 다음 두 조건이 충족되어 있어야 합니다. (1) 이 기기는 유해한 전자파 방해를 일으켜서는 안 되며, (2) 이 기기는 원치 않는 작동 양상을 유발할 수도 있는 전자파 방해를 비롯하여 그 어떤 전자파 방해에도 영향을 받지 않아야 합니다."

한국

(1) 이 기기(A 등급)는 산업 환경에서 사용하도록 설계된 제품입니다. 판매자 및 사용자는 이 점을 유의하고, 가정에서 사용하지 마십시오!
(2) 이 무선 기기는 무선통신을 방해할 수 있으므로 인명 구조 서비스와 연관된 분야에 사용해서는 안 됩니다.

태국

(1) 이 통신 장비는 국가방송통신위원회(NBTC: National Broadcasting Telecommunication Commission)의 요건에 부합합니다.
(2) 이 무선 장비의 전자기장 강도는 국가방송통신위원회(NBTC: National Broadcasting Telecommunication Commission)의 무선통신장비 이용 인체 안전 기준(Safety Standard for the Use of Radiocommunication Equipment on Human Health)에 부합합니다.

13 자세한 정보 출처

장치와 옵션 부속품 및 필드 버스 모듈에 관한 부가 정보는 인터넷상의 다음 제품 사이트에서 전자 문서로 확인할 수 있습니다.

13.1 RFID 쓰기/읽기 장치 RFU620 (UHF)

www.sick.com/RFU62x

주요 정보

- 장치 그리고 무선 기술에 따른 지역별 이형 및 연결 기술에 따른 장치 이형
- 알맞은 액세스리, 특히 트랜스폰더, 케이블, 홀더, 트리거 센서, 연결 모듈, 필드버스 모듈 등

문서

- 온라인 데이터시트: 유형별 기술 데이터 요약, 선택한 장치의 치수 도면 포함
- RFID 쓰기/읽기 장치 RFU620(UHF) 퀵 스타트
- RFID 쓰기/읽기 장치 RFU62x(UHF) 작동 지침서
- 장치 구성 지원을 위한 RFU 매개변수 기술 정보

- 다양한 전자 포맷의 장치와 연결 기술에 따른 장치 이형 치수 도면 및 3D CAD 치수 모델
- 별도 문의 요망: 장치의 명령 문자열 개요
- 필드버스 모듈의 문서
- 액세서리(마운팅 시스템, 연결 시스템)의 문서

인증서

- EU 적합성 선언 및 기타 인증서

소프트웨어

- 구성 소프트웨어 SOPAS ET
- SDD 파일(SOPAS ET용 장치 기술 파일)
- 다양한 제조사의 프로그래밍 가능 제어기(PLC)와 장치 또는 필드버스 모듈 간 통신을 위한 기능 블록.

개별 판매처에서도 지원 가능: www.sick.com

13.2 저작권 고지

EtherCAT®

EtherCAT® is a registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

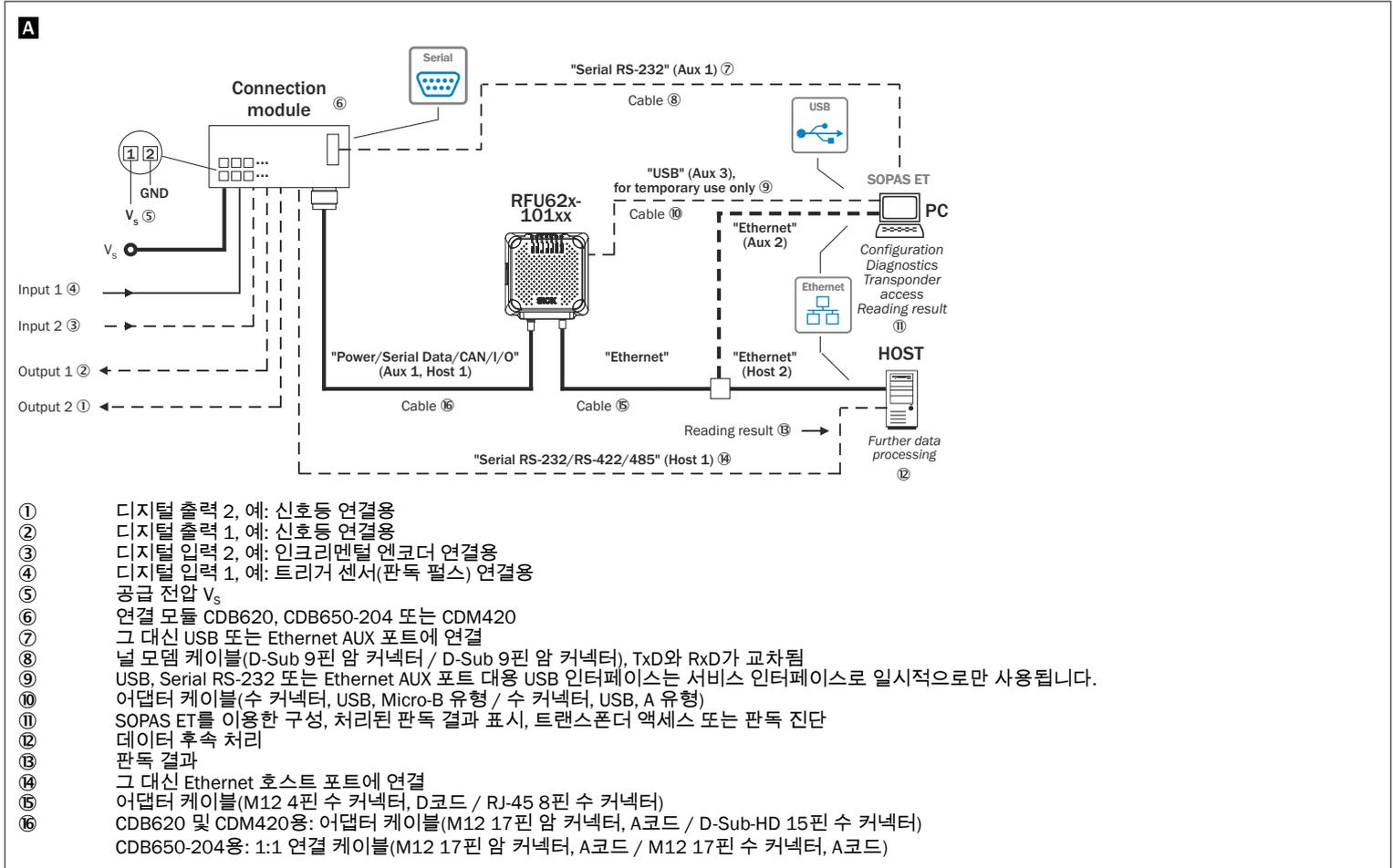
오픈 소스 소프트웨어 프로그램

SICK는 기기에 특히 GNU General Public Licence(GPL 버전 2, GPL 버전 3), GNU Lesser General Public Licence(LGPL), MIT 라이선스, zlib 라이선스 및 BSD 라이선스에서 파생된 라이선스 등의 무료 라이선스 저작권자가 사용을 허가한 오픈 소스 소프트웨어를 사용합니다.

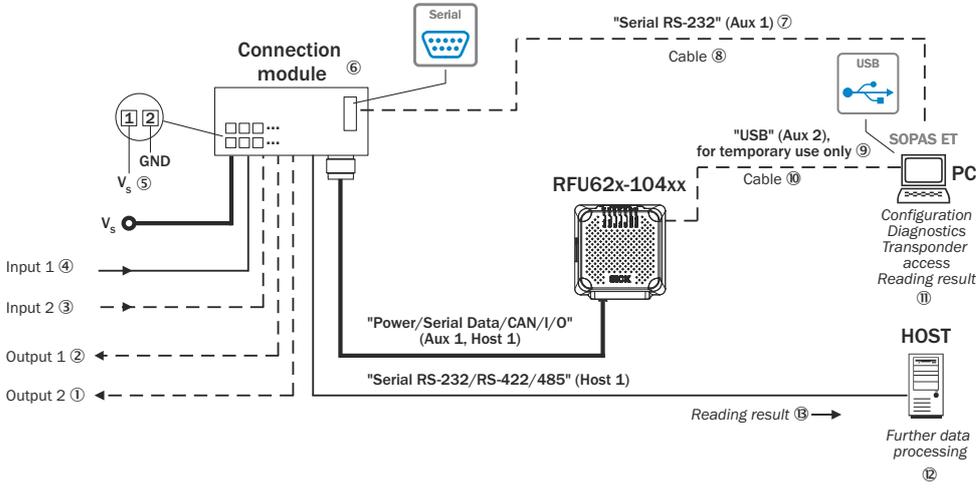
이 소프트웨어 프로그램은 일반 공중 사용을 위해 마련된 것이지만, 그 어떤 보증도 제공하지 않습니다. 이러한 보증 배제 원칙은 프로그램이 특정한 목적에 적합하다거나 판매용으로 사용될 수 있다는 묵시적 약속에도 확대 적용됩니다. 자세한 사항은 GNU General Public Licence(일반 공중 사용 허가서)를 참조하십시오.

사용 허가서 전문은 참조: www.sick.com/licenses texts

사용 허가서 전문을 별도 요청하면 인쇄본을 제공할 수 있습니다.

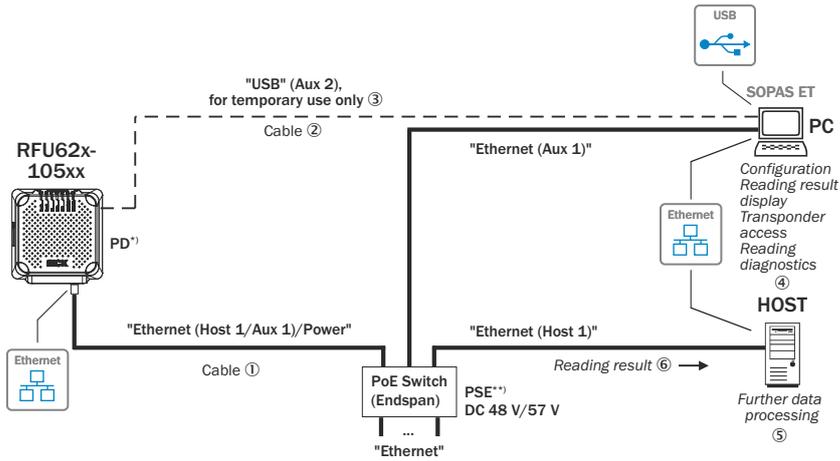


B



- ① 디지털 출력 2, 예: 신호등 연결용
- ② 디지털 출력 1, 예: 신호등 연결용
- ③ 디지털 입력 2, 예: 인크리멘탈 엔코더 연결용
- ④ 디지털 입력 1, 예: 판독 펄스 센서 연결용
- ⑤ 공급 전압 V_s
- ⑥ 연결 모듈 CDB620 또는 CDM420
- ⑦ Serial RS-232, USB 대응 케이블 (D-Sub 9핀 암 커넥터 / D-Sub 9핀 암 커넥터)
- ⑧ USB, Serial RS-232 대응. USB 인터페이스는 서비스 인터페이스로 일시적으로만 사용됩니다.
- ⑨ 어댑터 케이블 (수 커넥터, USB, Micro-B 유형 / 수 커넥터, USB, A 유형)
- ⑩ SOPAS ET를 이용한 구성, 처리된 판독 결과 표시, 트랜스폰더 액세스 또는 판독 진단
- ⑪ 데이터 후속 처리
- ⑫ 판독 결과

C



- ① 어댑터 케이블 (M12 8핀 수 커넥터, X코드 / RJ-45 8핀 수 커넥터)
- ② 어댑터 케이블 (수 커넥터, USB, Micro-B 유형 / 수 커넥터, USB, A 유형)
- ③ USB, Ethernet Aux 포트 대응. USB 인터페이스는 서비스 인터페이스로 일시적으로만 사용됩니다.
- ④ SOPAS ET를 이용한 구성, 처리된 판독 결과 표시, 트랜스폰더 액세스 또는 판독 진단
- ⑤ 데이터 후속 처리
- ⑥ 판독 결과
- ⑦ PSE = 전력원
- ⑧ PD = 전력소비장치