

빠른 시작 가이드

IP69K 등급 레이더 센서는 세차장 및 기타 가혹한 환경에서 사용할 수 있도록 설계되었습니다

이 가이드는 L-GAGE T30RW 센서의 설정과 설치에 도움이 되도록 고안되었습니다. 프로그래밍, 성능, 문제 해결, 치수, 액세서리 등에 대한 자세한 정보는 www.bannerengineering.com에 있는 사용 설명서를 참조하십시오. 사용 설명서를 보려면 부품 번호 232729로 검색하십시오. 이 문서는 관련 산업 표준과 실무에 익숙한 사람이 사용한다는 가정 하에 작성되었습니다.

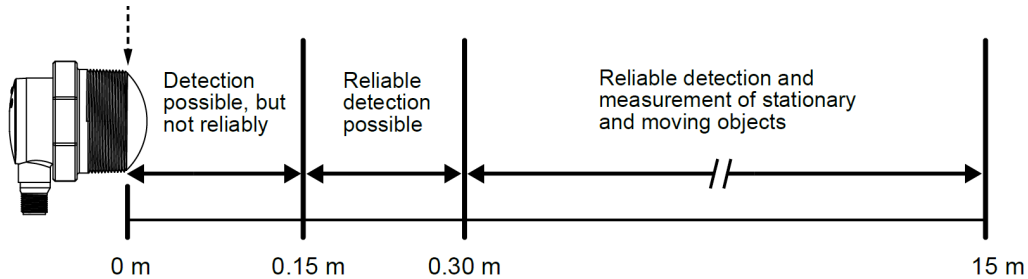
경고:



- 이 장치를 인명 보호용으로 사용하지 마십시오.
- 이 장치를 인명 보호용으로 사용하면 증상이나 사망 사고가 일어날 수 있습니다.
- 이 장치에는 인명 안전 용도로 사용하는 데 필요한 자체 점검 예비 회로가 포함되어 있지 않습니다. 장치 장애 또는 오작동으로 인해 전원 공급(꺼짐) 중 또는 비공급(꺼짐) 중 센서 출력 상황이 발생할 수 있습니다.

T30RW 개요

Sensing Range



모델	D0(m)	D1(m)	D2(m)	D3(m)
T30RW-1515 모델	0	0.15	0.20	15

T30RW 특징 및 표시등

T30RW 특징	LED	색상	설명	
	1	전원	녹색	전원 켜짐
	2	신호 강도	빨간색	신호 강도에 비례하여 깜박임
	3	출력 1	황색	표적이 학습된 아날로그 범위 이내이거나 이산 신호 출력 상태임
	4	출력 2	황색	이산 신호 출력 상태

Radar Configuration 소프트웨어

Banner Radar Configuration 소프트웨어로 실행 가능한 작업:



- 손쉬운 세 단계로 센서 설정: 전환점 거리, 신호 강도 임계값 및
- 응답 시간
- 소프트웨어를 통해 간편하게 장치 상태 모니터링
- 실시간으로 적용 분야 시각화
- 즉석에서 센서 설정 조정

자세한 내용은

www.bannerengineering.com/us/en/products/sensors/software/radarconfiguration.html 에서 확인하십시오.

T30R 배선

퀵 디스크넥트 배선도는 기능상으로 동일합니다.

<p>푸시풀 출력 및 아날로그 전류 출력</p> <p>* Push-Pull output. User-configurable PNP/NPN setting.</p>	<p>푸시풀 출력 및 아날로그 전압 출력</p> <p>* Push-Pull output. User-configurable PNP/NPN setting.</p>
<p>이중 이산 신호 출력</p> <p>* Push-Pull output. User-configurable PNP/NPN setting.</p>	<p>키</p> <p>1 = 갈색 2 = 흰색 3 = 파란색 4 = 검은색 5 = 회색(원격 입력용 또는 Banner Radar Configuration 소프트웨어와 함께 사용하려면 연결)</p>

나사형 배럴을 사용한 장치 장착

1. 장치와 함께 잠금 와셔가 제공되었다면, 장치의 배럴에 잠금 와셔를 배치하십시오.
2. 구멍 또는 브래킷을 통해 장치의 배럴을 삽입하십시오.

- 필요하며 사용 가능하다면, 원하는 위치에서 기계 또는 장비에 있는 적절한 크기의 구멍을 통해 장치를 삽입하십시오.
 - 브래킷이 필요하다면 브래킷을 통해 장치를 삽입하십시오.
3. 장착 너트를 장치의 배럴에 손으로 조일 수 있을 만큼만 조이십시오.
 4. 브래킷을 사용하는 경우, 원하는 위치에서 장치와 브래킷을 기계 또는 장비에 장착하십시오. 지금은 장착 나사를 조이지 마십시오.
 5. 장치 정렬 상태를 확인하고, 지면과 평행에 가깝게 또는 아래를 향하도록 조준하십시오. 표적에 조준할 때, 빨간색 신호 강도 LED 또는 Banner Radar Configuration 소프트웨어를 통해 정렬 상태와 신호 강도를 확인할 수 있습니다.
 6. 너트를 조이십시오.
 7. 브래킷을 사용하는 경우, 정렬된 위치에서 장착 나사를 조여 장치와 브래킷을 고정하십시오.

사용 시작

센서의 전원을 켜고, 전원 LED가 녹색으로 켜지는지 확인하십시오.

소프트웨어 설치

운영 체제

Microsoft® Windows® 운영 체제 버전 10 또는 11(1)

하드 드라이브 공간

500 MB

(1) Microsoft, Windows는 미국 및/또는 기타 국가에서 Microsoft Corporation의 등록 상표입니다.

타사 소프트웨어

.NET

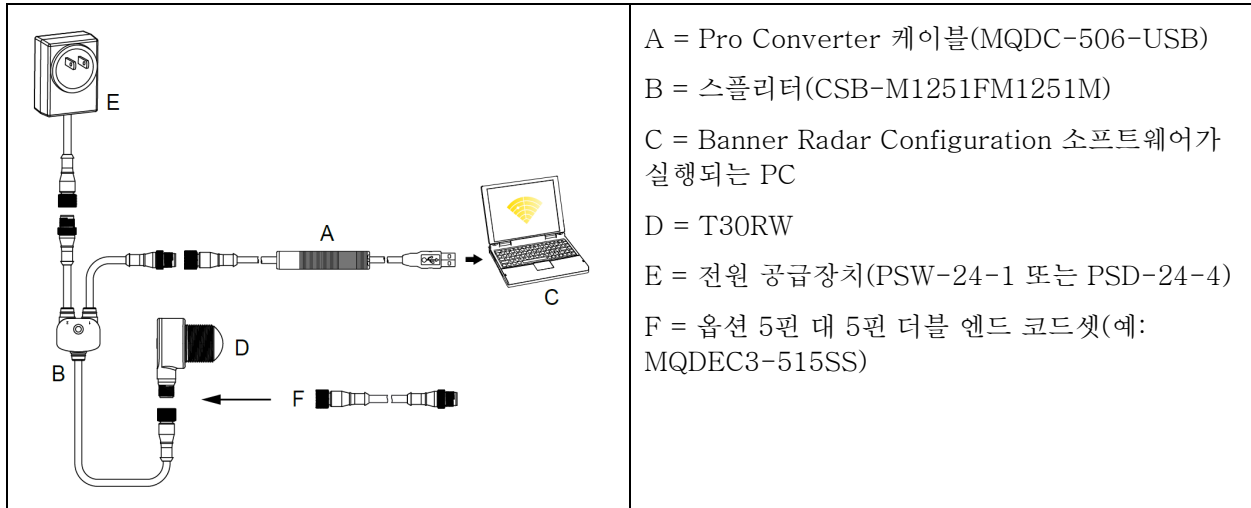
USB 포트

사용 가능한 USB 포트

중요: Banner Radar Configuration 소프트웨어를 설치하려면 관리자 권한이 필요합니다.

1. www.bannerengineering.com/us/en/products/sensors/software/radarconfiguration.html에서 최신 버전 소프트웨어를 다운로드하십시오.
2. 다운로드한 파일을 찾아 여십시오.
3. 설치를 클릭하여 설치 절차를 시작하십시오.
4. 시스템 설정에 따라, Banner Radar Configuration이 컴퓨터를 변경하도록 허용할 것인지 묻는 팝업 창이 나타날 수 있습니다. 예를 클릭하십시오.
5. 단기를 클릭하면 설치 프로그램이 종료됩니다.
6. Banner Radar Configuration 소프트웨어 사용에 대한 지침은 사용 설명서를 참조하십시오.

센서 연결



1. 센서를 PRO-KIT의 스플리터 케이블에 연결하십시오.
2. 외부 전원과 Pro Converter 케이블을 스플리터 케이블에 연결하십시오.
3. Pro Converter 케이블을 PC에 연결하십시오.
4. Banner Radar Configuration 소프트웨어를 여십시오.
5. 탐색 도구 모음에서 센서 > 연결로 이동하십시오.
연결 화면이 표시됩니다.
6. 센서에 해당하는 정확한 센서 모델과 Com 포트를 선택하십시오.
7. 연결을 클릭하십시오.
연결 화면이 닫히고 센서 데이터가 표시됩니다.

T30RW 사양

범위

이 센서는 표적의 재질에 따라 다음과 같은 범위에서 표적을 감지할 수 있습니다.

T30RW-1515 모델:

감지 범위: 0.15 m ~ 15 m(0.5 ft ~ 49.2 ft)

측정 범위: 0.2 m ~ 15 m(0.7 ft ~ 49.2 ft)

작동 원리

주파수 변조 연속파(FMCW) 레이더

작동 주파수

122 GHz

주파수 범위

T30RW-1515: 122 GHz ~ 123 GHz

공급 전압(Vcc)

아날로그 전압 모델: 12 V DC ~ 30 V DC

아날로그 전류 및 이중 이산 신호 모델: 10 V DC ~ 30 V DC

적합한 클래스 2 전원 공급장치(UL) 또는 제한형 전원 공급장치(CE)만 함께 사용해야 함

전력 및 전류 소비량, 부하 제외

소비 전력: < 2.4 W

소비 전류: 24 V DC에서 100 mA 미만

공급 전원 보호 회로

역극성 및 과도 과전압에 대한 보호

선형성(1)

T30RW-1515:

500 mm 미만에서 $\pm 20\text{ mm}$

T30RW R-GAGE 세척 방수 레이더 센서

500 mm 초과에서 ± 4 mm

(1) RCS = 1 m²의 기준 표적

전원 인가 시 지연

< 300 ms

최대 토크

2.3 N·m(20 in-lbs)

반복성(2)

< 1 mm

(2) 과잉 이득 < 10×에서 반복성 < 10 mm.

최대 출력

EIRP: 100 mW, 20 dBm

출력 보호

출력 단락에 대한 보호

원격 입력

허용 입력 전압 범위: 0 ~ Vsupply

액티브 하이(내부 약한 풀다운): 하이 상태 > (Vsupply - 2.25 V) 최대 2 mA에서

액티브 로우(내부 약한 풀업): 로우 상태 < 2.25 V, @ 최대 2 mA

응답 시간

아날로그 업데이트 속도: 2 ms

이산 신호 출력 응답: 6 ms

속도는 고속 모드 기준입니다. 자세한 내용은 사용 설명서를 참조하십시오.

표시기

전원 LED: 녹색, 전원 켜짐

신호 강도 LED:

빨간색 깜박임: 약한 신호

빨간색 켜짐: 임계값 4배

출력 LED: 황색, 표적이 학습된 아날로그 범위 내에 있음/점점 출력 상태

구성

하우징: PBT

배럴 커버: 폴리프로필렌

출력 구성

아날로그 출력 전류 모델

이산 신호 출력(검은색 배선): IO-Link, 푸시/풀 출력, 구성 가능한 PNP 또는 NPN 출력

아날로그 출력(흰색 배선): 4 mA ~ 20 mA

아날로그 출력 전압 모델

이산 신호 출력(검은색 배선): IO-Link, 푸시/풀 출력, 구성 가능한 PNP 또는 NPN 출력

아날로그 출력(흰색 배선): 0 V ~ 10 V 또는 0.5 V ~ 4.5 V로 구성 가능

아날로그 출력 이중 이산 신호 모델

이산 신호 출력 1(검은색 배선): IO-Link, 푸시/풀 출력, 구성 가능한 PNP 또는 NPN 출력

이산 신호 출력 2(흰색 배선): 구성 가능한 PNP 또는 NPN, 또는 펄스 주파수 변조(PFM) 출력

연결부

통합형 M12 릭 디스커넥트

릭 디스커넥트가 포함된 모델에는 연결용 코드셋이 필요합니다

진동 및 기계적 충격

모든 모델이 MIL-STD-202F, 방식 201A(진동: 10 Hz ~ 60 Hz 최대, 0.06 인치(1.52 mm) 이중 진폭, 10 G 가속도) 요구

사항을 충족합니다. 방식 213B 조건

H&I 충격: 장치 작동 상태에서 75 G, 비작동 상태에서 100 G

작동 온도

-40 °C ~ +65 °C

온도 영향

< -40°C ~ +65°C (-40°F ~ +149°F)에서 ±10 mm 미만

환경 등급

IEC60529 기준 IP67

BS/ISO 20653:2013 기준 IEC IP69K

T30RW R-GAGE 세척 방수 레이더 센서

출력 정격

아날로그 출력:

전류 출력(T30R...-I.. 모델): 24 V에서 최대 부하 저항 1 kΩ, 최대 부하 저항 = $[(V_{cc} - 4.5)/0.02 \Omega]$

전압 출력(T30R...-U.. 모델): 최소 부하 저항 2.5 kΩ

이산 신호 출력:

전류 정격 = 각각 최대 50 mA

구성별 검은색 배선 사양		
IO-Link 푸시/풀	출력 하이	$\geq V_{supply} - 2.5 V$
	출력 로우	$\leq 2.5 V$
PNP	출력 하이	$\geq V_{supply} - 2.5 V$
	출력 로우	$\leq 1 V$ (부하 $\leq 1 \text{ Meg}\Omega$)
NPN	출력 하이	$\geq V_{supply} - 2.5 V$
	출력 로우	$\leq 2.5 V$
구성별 흰색 배선 사양		
PNP	출력 하이	$\geq V_{supply} - 2.5 V$
	출력 로우	$\leq 2.5 V$ (부하 $\leq 70 \text{ k}\Omega$)
NPN	출력 하이	$\geq V_{supply} - 2.5 V$
	출력 로우	$\leq 2.5 V$

고급 기능



이중 이산 신호 모델에서만 사용 가능

인증

	IND. CONT. EQ. E224071 LISTED UL Environmental Rating: Type 1		
	Banner Engineering BV Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3, 1631 Diegem, BELGIUM		
	Turck Banner LTD Blenheim House, Blenheim Court, Wickford, Essex SS11 8YT, Great Britain		

ETSI EN 305 550-1 V.1.2.1

ETSI EN 305 550-2 V.1.2.1

FCC ID: UE3-T30R

IC: ID 7044A-T30R

다른 항목은 Banner Engineering에 문의하십시오

원산지 국가: 미국

항공기 또는 위성 기내에서 T30RW 센서를 작동하는 것은 금지됩니다.

FCC 파트 15 클래스 A의 의도적 방사기 규정

본 장비는 FCC 규정 제15조에 따라 클래스 B 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 테스트 및 입증되었습니다. 이 제한은 장비를 상업적 환경에서 운영할 때 유해한 간섭에 대해 적절한 보호를 제공할 수 있도록 고안되었습니다. 본 장비는 무선 주파수 에너지를 발생, 사용, 발산할 수 있으며, 사용 설명서에 따라 설치하고 사용하지 않으면 무선 통신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다. 주거 지역에서 이 장비를 운영하면 유해한 간섭을 일으킬 확률이 높으며, 그럴 경우 사용자가 자체 비용 부담으로 간섭을 해결해야 합니다.

캐나다 산업부 성명서의 의도적 방사기 규정

이 장치에는 캐나다 혁신과학경제개발부의 면허 불필요 RSS를 준수하는 면허 불필요 송신기/수신기가 포함됩니다. 장비 운영에는 다음 두 조건이 적용됩니다:

1. 이 장치가 유해한 간섭을 일으키지 않아야 합니다.
2. 장치의 바람직하지 않은 작동을 야기할 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 이 장치가 수용해야 합니다.

이 기기에는 면허 불필요 송신기/수신기가 포함되어 있으며 캐나다혁신과학경제개발부 규범을 준수합니다. 다음 두 가지 조건에 따라 이용이 허가됩니다:

1. 기기에서 소리가 나지 않습니다.
2. 장치 사용자는 모든 무선 전파를 수신해야 하며, 전파가 기능을 손상시킬 수 있는 경우에도 수신해야 합니다.

Banner Engineering Corp. 제한 보증

Banner Engineering Corp.는 출고 날짜로부터 1년 동안 자사 제품에 재료 및 공정상 결함이 없을 것임을 보증합니다. Banner Engineering Corp.는 보증 기간 내에 공장으로부터 반환된 자사 제조 제품에서 결함이 발견되는 경우, 무료로 수리 또는 교환 서비스를 제공합니다. 이러한 보증에는 Banner 제품의 오용, 남용 또는 부적절한 사용이나 설치로 인한 손해 또는 책임이 포함되지 않습니다.

이 제한 보증은 배타적이며, 명시적 또는 묵시적인 다른 모든 보증(상품성 또는 특정 목적에 대한 적합성의 보증을 포함하되 이에 한정되지 않음)을 비롯하여 계약 이행 과정, 거래 또는 무역 관계 관계에 따라 발생하는 일체의 보증을 대체합니다.

이 보증은 배타적이며, Banner Engineering Corp.의 재량에 따른 수리 또는 교환으로 한정됩니다. 어떠한 경우에도 BANNER ENGINEERING CORP.는 계약 또는 보증, 법령, 불법 행위, 엄격 책임, 태만 또는 기타 이유로 발생하는 경우를 포함하여 제품의 결함 또는 제품의 사용 또는 사용 불능으로 인한 우발적, 필연적 또는 특수한 추가 비용, 지출, 손실, 수익 손실, 손해에 대해 구매자 또는 기타 다른 사람 또는 주체에 대해 책임을 지지 않습니다.

Banner Engineering Corp.는 이전에 Banner Engineering에서 제조한 제품과 관련된 어떠한 의무나 책임도 지지 않고 제품의 디자인을 변경, 수정 또는 개선할 권리를 보유합니다. 본 제품을 오용, 남용 또는 부적절하게 적용 또는 설치하거나 제품이 그러한 용도가 아닌 것으로 확인된 경우 제품을 개인 보호 용도로 사용하는 경우 제품 보증이 무효화됩니다. Banner Engineering Corp.의 명시적인 사전 승인 없이 제품을 개조할 경우 제품 보증이 무효가 됩니다. 본 문서에 게시된 모든 사양은 변경될 수 있습니다. Banner는 언제든지 제품 사양을 변경하거나 문서를 업데이트할 권리를 가집니다. 영문 사양과 제품 정보가 다른 언어로 제공되는 정보에 우선합니다. 모든 자료의 최신 버전은 www.bannerengineering.com을 참조하십시오.

특허 정보는 www.bannerengineering.com/patents를 참조하십시오.

Banner Engineering Corp. 소프트웨어 저작권 고지

© Banner Engineering Corp., 모든 권리 보유.

<https://www.bannerengineering.com/us/en/company/terms-and-conditions.html>

보증 면책 조항. 이 소프트웨어는 "있는 그대로(AS-IS)" 제공됩니다. 적용 가능한 법률에서 허용하는 최대 한도 내에서, Banner와 그 계열사, 채널 파트너는 소프트웨어의 특정 목적에 대한 적합성, 소유권, 상품성, 데이터 손실, 일체의 지적재산권에 대한 불간섭 또는 비침해, 또는 서비스에 포함되거나 서비스에 연결된 품질 또는 콘텐츠에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함한 모든 보증을 부인합니다. Banner와 그 계열사, 채널 파트너는 서비스가 버그, 바이러스, 중단, 오류, 도난 또는 파괴로부터 안전함을 보증하지 않습니다. 귀하에게 묵시적 보증에 대한 예외가 적용되지 않을 경우, 묵시적 보증은 이 소프트웨어를 처음 사용한 날짜로부터 60일까지로 한정됩니다.

책임 한계 및 면책 조항. Banner와 그 계열사, 채널 파트너는 간접적, 특수, 우발적, 징벌적 또는 필연적인 손해나 손상, 보안 문제, 데이터 손실 또는 도난, 스파이웨어, 사업권, 매출, 수익 또는 투자의 손실, 또는 Banner의 최소 시스템 요구 사항을 충족하지 못하는 소프트웨어나 하드웨어의 사용과 관련한 손해에 대해 책임지지 않습니다. 위

T30RW R-GAGE 세척 방수 레이더 센서

한계는 Banner와 그 계열사, 채널 파트너가 그러한 손실의 가능성에 대해 알고 있었을 경우에도 적용됩니다. 본 계약서는 소프트웨어 사용과 관련한 Banner와 그 계열사의 책임 전체와 귀하의 유일한 구제책을 명시합니다.