

# AMS Trex™ Device Communicator

빠른 시작 가이드 (KOR)



---

## 저작권 및 상표 정보

©2016 Emerson Process Management. 모든 권리 보유.

FOUNDATION™, HART® 및 WirelessHART®는 미국 텍사스주 오스틴에 있는 FieldComm Group 의 상표입니다.

Emerson 로고는 Emerson Electric Co.의 상표이자 서비스 마크입니다.

기타 모든 상표는 해당 소유자의 재산입니다.

## 참고

---

### Important

Trex 장치를 사용하기 전에 이 설명서를 읽으십시오. 직원과 시스템 안전, 최적의 제품 성능을 위해서 이 제품을 사용 또는 정비하기 전에 이 설명서의 내용을 숙지하십시오. 장비를 정비해야 할 경우 가까운 제품 담당자에게 문의하십시오.

---

### Important

이 장치는 FCC 규칙 Part 15 를 준수합니다. 다음 두 가지 조건이 적용됩니다. (1) 이 장치는 유해 간섭을 일으키지 않아야 하며, (2) 의도하지 않은 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함한 모든 간섭을 수용해야 합니다.

### ▲ WARNING!

Trex 장치를 에머슨 프로세스 매니지먼트에서 지정하지 않은 방식으로 사용할 경우 장치 보호 기능이 손상될 수 있습니다.

### ▲ WARNING!

Trex 장치의 포트나 단자를 주 라인 전압에 직접 연결하지 마십시오.

### ▲ WARNING!

경고 정전기 충전 위험 가능성 - 지침을 참조하십시오.

**AVERTISSEMENT - DANGER POTENTIEL DE CHARGES ÉLECTROSTATIQUES - VOIR INSTRUCTIONS**

---

---

## Trex Device Communicator 개요

Trex 장치는 HART® 및 FOUNDATION™ 필드버스 장치를 지원하여 현장에서 설정 및 문제 해결이 가능합니다. Electronic Device Description Language (EDDL) 기술을 통해 제조업체에 관계없이 다양한 장치와 통신할 수 있습니다.

연결된 통신 모듈에 따라 Trex 장치를 다음 사항들이 가능합니다.

- HART 및 FOUNDATION 필드버스 장치를 구성합니다.
- 하나의 HART 또는 FOUNDATION 필드버스 장치에 전원을 공급합니다.
- 전류 및 전압을 측정합니다.
- 4-20mA 전류 루프 또는 FOUNDATION 필드버스 세그먼트에서 진단 가능합니다.

컬러 지원 LCD 터치스크린, 리튬 이온 전원 모듈(배터리 팩), 프로세서, 메모리 구성품 및 선택적 통신 모듈이 지원됩니다.

### **⚠ CAUTION!**

다른 장치들과 통신 시 현지에 적용되는 모든 표준 및 절차를 따르십시오. 준수하지 않을 경우 기기 손상 및/또는 상해를 유발할 수 있습니다. 이 설명 내용을 숙지하고 준수하십시오.

---

## 주의 사항

Trex 장치를 작동하기 전에 다음 사항을 확인합니다.

- Trex 장치 손상 여부
- 전원 모듈 연결 확인
- 모든 나사 조임 확인
- 통신 단자에 먼지 및 이물질 제거
- 통신 모듈 연결 확인

### **⚠ CAUTION!**

IS 인증 Trex 장치에서 화면보호기를 사용하지 마십시오.

---

---

## Trex 장치의 전면 보기

Figure 1: 전면 보기



- A. Micro USB 포트(상단).
- B. 전원 버튼(측면).
- C. 스트랩 커넥터(측면).
- D. 터치스크린.
- E. 키패드.
- F. AC 어댑터용 충전기 포트(측면).

---

## 전원 모듈 및 AC 어댑터에 대한 주의 사항

전원 모듈 또는 AC 어댑터를 사용하기 전에 아래의 예방 조치를 숙지하십시오.

- 리튬 이온 전력 모듈을 다룰 때는 해당 규제를 모두 따르십시오.
- 충분히 접지되었는지 확인합니다. 정전기에 민감한 부품을 취급할 때는 작업자, 작업의 표면 및 패키징이 충분히 접지되어 있는지 확인합니다.
- 커넥터나 구성품에 있는 핀을 만지지 마십시오. 방전은 전원 모듈에 영향을 미칠 수 있습니다.

- 전원 모듈 및 AC 90 어댑터를 습기로부터 보호하고 *Trex Device Communicator 사용 설명서*에 나와 있는 사용 및 보관 온도 제한을 준수합니다. AC 어댑터는 실내 전용입니다.
- 충전하는 동안 전원 모듈 또는 AC 어댑터를 다른 물건으로 덮지 마십시오. 장기간 직사광선의 영향 아래에 두거나 옆에 민감한 물질 주변에 놓지 마십시오.
- 제공되는 AC 어댑터만 사용하여 전원 모듈을 충전합니다. AC 어댑터는 다른 제품과 함께 사용하면 안 됩니다. 이를 준수하지 않을 경우 Trex 장치가 영구적으로 손상되어 IS 승인 및 보증을 무효화할 수 있습니다.
- 전원 모듈 또는 AC 어댑터를 열거나 변경하지 마십시오. 내부에는 사용자가 정비할 수 있는 구성품이나 안전 장치가 없습니다. 장치를 열거나 변경하면 보증이 무효화되며 상해 위험이 있습니다.
- 필요한 경우 단자의 먼지와 이물질을 청소하여 AC 어댑터를 깨끗하게 합니다.
- AC 어댑터를 에머슨 프로세스 매니지먼트에서 지정하지 않은 방식으로 사용할 경우 장치 보호 기능이 손상될 수 있습니다.
- AC 어댑터는 영국, 미국, EU 및 AU 의 경우 호환 플러그 헤드를 포함하여 제공됩니다.
- AC 어댑터의 사용 가능한 최대 고도는 2,000m 입니다.

## 전원 모듈 충전

필드에서 사용하기 전에 전원 모듈을 완전히 충전합니다. Trex 장치는 전원 모듈을 충전하여 정상적으로 작동할 수 있습니다. 충전 완료 후 AC 어댑터가 계속 연결되어 있어도 과충전 상태는 발생하지 않습니다. 전원 모듈이 Trex 장치에 부착되어 있거나 분리되어 있을 때 전원 모듈을 충전할 수 있습니다.

성능 유지를 위해 전원 모듈을 자주, 가급적이면 매 사용 후에 충전하십시오. 가능하면 완전히 방전시키지 마십시오

작업시 통신 문제가 발생하면 Trex 장치에서 AC 어댑터를 제거하십시오.

### **▲ WARNING!**

위험 지역에서는 리튬 이온(Li-Ion) 전원 모듈을 설치, 제거 또는 충전할 수 없습니다.

1. 전원 콘센트에 AC 어댑터를 연결합니다.
2. AC 어댑터 커넥터를 Trex 장치의 측면에 연결합니다.

완전 충전에는 약 3~4 시간이 걸립니다.

---

## 통신 모듈

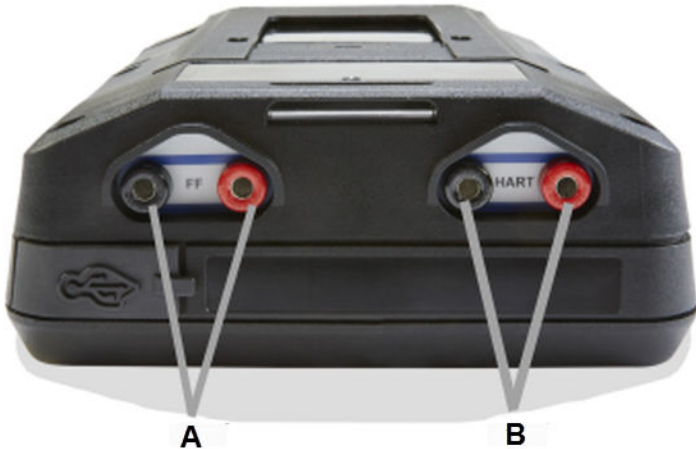
Trex 장치에는 두 개의 통신 모듈이 있습니다.

### Device Communicator 통신 모듈

Device Communicator 통신 모듈은 외부에서 전원 공급되는 HART 루프 또는 필드버스 세그먼트에서 HART 및 FOUNDATION 필드버스 장치와 연결하고 통신할 수 있습니다. Device Communicator 통신 모듈에는 HART 및 FOUNDATION 필드버스 장치를 위한 고유 터미널이 있습니다.

---

**Figure 2: Device Communicator 통신 모듈**



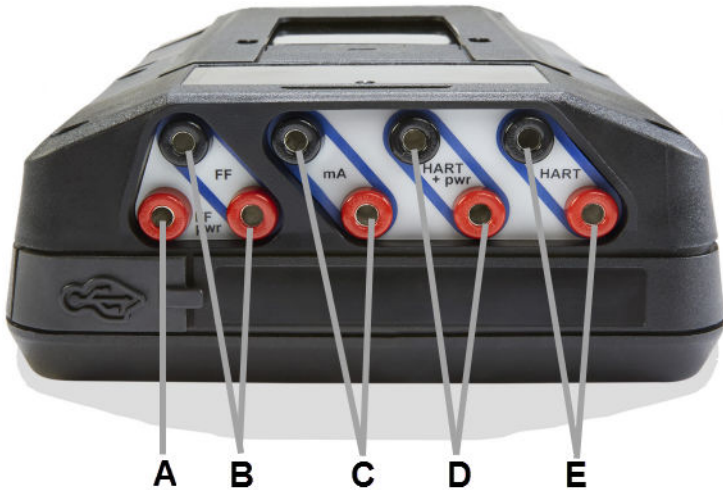
- A. 외부에서 전원 공급되는 FOUNDATION 필드버스 장치에 연결합니다.
- B. 외부에서 전원 공급되는 HART 장치에 연결합니다.

---

### Device Communicator Plus 통신 모듈

Device Communicator Plus 통신 모듈은 HART 및 FOUNDATION 필드버스 장치에 연결하고 전류와 전압을 측정하고 장치에 전원을 공급할 수 있습니다.

Figure 3: Device Communicator Plus 통신 모듈



- A. FOUNDATION 필드버스 장치에 전원을 공급합니다. FOUNDATION 필드버스 전원 플러그를 FF pwr 및 양극 FF 터미널에 연결해야 합니다.
- B. 외부에서 전원 공급되거나 Trex 장치로 전원 공급되는 FOUNDATION 필드버스 장치에 연결합니다.
- C. 4-20mA 전류 루프에서 전류를 측정합니다.
- D. HART 장치에 전원을 공급하고 연결합니다. HART+pwr 터미널은 연결된 트랜스미터의 전류 출력을 측정하거나 연결된 포지셔너에 대한 전류 입력을 제어할 수 있습니다. 터미널에는 장치 통신을 위한 루프 저항기도 있습니다.
- E. 외부에서 전원 공급되는 HART 장치에 연결합니다. HART 터미널에는 4-20 전류 루프에서 HART 통신을 활성화하기 위한 옵션 루프 저항기와 포지셔너를 이동하기 위한 옵션 전류 컨트롤도 있습니다.

**▲ CAUTION!**

- 통신 모듈을 삽입 또는 제거하기 전에 Trex 장치의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다.
- 충분히 접지되었는지 확인합니다. 정전기 민감 부품을 취급할 때는 직원, 작업 표면 및 패키징이 충분히 접지되어 있는지 확인합니다.
- 커넥터나 구성품에 있는 핀을 만지지 마십시오. 방전은 전원 모듈에 영향을 미칠 수 있습니다.
- 통신 모듈을 Trex 장치에 삽입/연결할 때 나사를 과도하게 조이지 마십시오. 0.5Nm 의 최대 토크 부하를 사용합니다.
- 장치에 연결하기 전에 Trex 장치에서 USB 케이블을 분리합니다.

## ▲ WARNING!

- Trex 장치는 4-wire 장치에는 전원을 공급할 수 없습니다. Trex 장치를 4-wire 장치의 전원 터미널에 연결하지 마십시오. Trex 장치 내부의 퓨즈가 끊어질 수 있습니다. 공인 서비스 센터에서 수리/교체하십시오.
- 리드 세트를 HART 및 HART + pwr 터미널에 동시에 연결하지 마십시오. 리드 세트가 장치에 연결되어 있으면 배선 오류의 가능성이 높아지고 HART 루프에서 단락이 발생할 수 있습니다.
- 장치에 전원을 공급하고 있을 때는 어떠한 외부 전원도 추가하지 마십시오. Trex 장치 내부의 퓨즈가 끊어질 수 있습니다. 공인 서비스 센터에서 수리/교체하십시오. Trex 장치에서 전원을 공급하기 전에 장치가 루프/서그먼트에서 분리되고 다른 배선이 연결되어 있지 않음을 확인합니다.
- Wireless HART 장치에 전원을 공급하는 데 Trex 장치를 *사용하지* 마십시오. 무선 HART 장치에 전원을 *공급하면* 장치가 손상될 수 있습니다.
- 전원 공급된 4-20mA 전류 루프와 병렬로 mA 터미널(전류계)을 연결하지 마십시오. 전류계는 저항이 낮습니다. 이는 루프를 방해하고 장치가 잘못된 값 또는 포지셔너를 보고하여 예기치 않게 이동할 수 있습니다.
- Trex 장치의 mA 터미널을 250mA 로 전류 제한되지 않는 전원 공급장치에 연결하지 마십시오. Trex 장치 내부의 퓨즈가 끊어질 수 있습니다. 공인 서비스 센터에서 수리/교체하십시오.

## 전원 켜기 또는 끄기

1. 전원을 켜려면 Trex 장치의 왼쪽 상단에 있는 전원 버튼을 1 초 동안 길게 누릅니다.
2. 전원을 끄려면 다음 중 한 가지 방법을 따릅니다.
  - 전원 버튼을 빠르게 누른 다음 끄기를 누릅니다.
  - 화면 상단의 설정 또는 상태 표시줄을 누르고 더 보기 > 전원 관리 > 끄기를 누릅니다.

## 장치 연결

장치와 통신하려면 제공된 리드 세트와 필드 커뮤니케이터 어플리케이션을 사용합니다. 적절한 Device Description 이 필요합니다. Trex 에 HART Device Description 의 revision 버전이 없으면 장치는 일반 모드로 표시됩니다. 이 모드에서는 장치 기능의 모든 기능이 표시되지는 않습니다. Trex 에 fieldbus Device Description 이 없으면 장치를 구성할 수 없습니다. 자세한 내용은 *Trex Device Communicator 사용 설명서*의 배선도를 참조하십시오.



## ⚠ CAUTION!

Trex 장치가 온라인 상태에 있을 때 필드버스 세그먼트에서 약 12mA 를 끌어냅니다. (Trex 장치가 온라인 상태에 있을 때 0mA 를 끌어냅니다.) Trex 장치가 온라인 상태에 있을 때 필드버스 세그먼트의 전원 공급 장치나 배리어에 이러한 추가 전류를 공급할 수 있는 용량이 있는지 확인합니다. 부하가 커져 필드버스 세그먼트가 세그먼트 전원공급 장치의 용량을 거의 끌어내고 있는 경우에는 Trex 장치를 연결하면 통신 손실로 이어질 수 있습니다.

## 유지 관리 및 보수

아래 열거되지 않은 구성품의 유지 관리, 보수, 또는 교체는 공인 서비스 센터에서 특별히 교육받은 담당자만 수행할 수 있습니다. 사용자는 아래에 열거된 통상적 유지 관리 절차를 수행할 수 있습니다.

- 외부 청소 보풀 없는 마른 수건 또는 부드러운 비눗물을 적신 수건을 사용합니다.
- 터치스크린 청소
- 전원 모듈 충전, 삽입 또는 제거
- 스탠드 제거 및 교체
- 외부 나사 조임 확인
- 통신 단자에 먼지 및 이물질 제거
- 통신 모듈 삽입 및 제거

## 기술 지원

기술 지원문의 정보는 현지 담당자에 문의하거나 Trex Device Communicator 을 방문하십시오.

## 제품 인증

최신 인증, 적합성 선언 및 승인 정보는 Trex Device Communicator 웹사이트를 참조하십시오.


### 제조 승인 공장

R. STAHL HMI Systems GmbH – 독일 쾰른

### 라벨

각 Trex 장치에는 주요 장치 라벨이 있습니다. 본질안전형(KL 옵션) Trex 장치에는 측면에 다른 라벨이 있습니다. Trex 장치에 이 라벨이 없으면 IS 비승인으로 간주됩니다.


## 인증과 승인


유럽 지침 정보 - CE 준수	
<b>ATEX</b> <b>(2014/34/EU)</b>	이 장비는 ATEX 지침을 준수합니다. 해당 표준은 EN 60079-0:2012 / A11:2013 및 EN 60079-11:2012 입니다.
	인증 번호: SIRA 16ATEX2171
	 II 2 G (1GD) Ex ia [ia Ga] [ia Da IIC] IIC T4 Gb(Ta = -20°C < Ta < +50°C)
	<b>CE</b> 0158
<b>전자파 적합성 (EMC) 지침</b> <b>2014/30/EU</b>	EN 61326-1:2013-07 및 ETSI EN 301489-17:2012-09 규격으로 시험.
<b>저전압</b> <b>2014/35/EU</b>	IEC 61010-1:2010 규격으로 시험.

국제 인증	
<b>IECEX</b>	인증 번호: SIR 16.0057
	Ex ia [ia Ga] [ia Da IIC] IIC T4 Gb(Ta = -20°C < Ta < +50°C)

복미 인증	
<b>캐나다 표준 협회 - cCSAus</b>	Class I, Division 1, Group A, B, C, D, T4 Class 1, Zone 1 AEx ia [ia Ga] [ia Da IIC] IIC T4 Gb.
<b>CSA</b>	Ex ia [ia Ga] [ia Da IIC] IIC T4 Gb

무선/스펙트럼 승인	
<b>FCC 및 IC</b>	<p>무선 주파수 방사 노출 정보: 이 장치는 신체 착용 작동과 관련하여 시험을 거쳤으며 FCC RF 노출 지침을 충족합니다.</p> <p>참고: 이 장비는 FCC 규칙 Part 15 에 따라 시험을 거쳤으며 Class B 디지털 장치 용으로 제한 준수되었습니다. 이러한 제한은 주거 시설에서 사용 시 유해 간섭으로부터 적절히 보호되도록 설계되었습니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용하고 방출할 수 있으며 지침에 따라 설치하고 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있습니다. 그러나 특정 시설에서 간섭이 일어나지 않는다는 보장은 없습니다. 이 장비가 라디오 또는 텔레비전 수신에 유해한 간섭을 유발할 경우(이는 장비를 켜다 켜서 파악할 수 있음), 사용자는 다음 조치 중 하나 이상을 사용하여 간섭을 시정하는 것이 좋습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수신 안테나의 방향이나 위치를 조정합니다.</li> <li>• 장비와 수신기 사이의 이격을 늘립니다.</li> <li>• 장비를 수신기가 연결되어 있는 회로와는 다른 회로의 콘센트에 연결합니다.</li> <li>• 대리점 또는 경험 많은 라디오/TV 기술자에게 도움을 청합니다.</li> </ul> <p>금지 사항: 이 장치는 FCC 규칙 Part 15 및 캐나다 산업성 라이선스-면제 RSS 표준을 준수합니다.</p> <p>이 장치는 다음 두 조건에 따라 작동해야 합니다. (1) 이 장치는 유해한 간섭을 일으키지 않아야 합니다. (2) 이 장치는 원하지 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 수신된 간섭을 수용해야 합니다.</p> <p>금지 사항: 이 장비에 R. Stahl HMI Systems 에서 명시적으로 승인하지 않은 변경이나 수정을 가할 경우 이 장비를 작동할 수 있는 FCC 인가가 무효화될 수 있습니다. 알림 Class B 디지털 기기는 캐나다 ICES-003 을 준수합니다.</p>
<b>RED(2014/53/EU)</b>	<p>이 장비는 무선 장비 지침(RED), ETSI EN 300328: 2015-02 및 IEC 62209-2: 2010-01 표준을 준수합니다.</p>

WEEE 라벨	설명
	<p>다음 라벨이 있는 제품은 유럽연합(EU) 회원국들에게 적용되는 폐전자제품 처리 지침(WEEE), 2012/19/EU 을 준수합니다.</p> <p>라벨은 이 제품을 재활용해야 하며 가정용 폐기물로 취급해서는 안 된다는 것을 표시합니다. EU 회원국 내 고객은 제품의 부품 폐기에 관한 정보에 대해 현지에서 머슨 판매 대리점에 문의하십시오</p> <p>EU 이외 국가에 있는 고객의 경우, 제품의 부품을 폐기해야 할 경우에 해당 지역에 적용되는 폐기물 처리 규제를 따릅니다.</p>

RoHS 라벨	설명
 RoHS	<p>다음 라벨이 있는 제품은 납 성분을 포함하지 않으며 EU 회원국에만 적용되는 전기전자제품에 대한 특정 유해물질 사용 제한 지침(RoHS), 2011/65/EU 를 준수합니다. EN 50581: 2012 는 적용 가능한 표준입니다.</p> <p>지침의 목적은 전자장비 내의 납, 카드뮴, 수은, 6 가 크롬, 폴리염화 비페닐(PBB), 폴리염화 디페닐 에테르(PBDE) 내연제의 사용을 제한하는 것입니다.</p>

## 위험 지역

Trex 장치는 본질 안전 요건(IS 승인)을 충족합니다. Group IIC 에 대해 Zone 1 또는 Zone 2 지역 에서, Group A, B, C 및 D 에 대해 Class I, Division 1 및 Division 2 지역에서 사용할 수 있습니다.

IS 승인된 Trex 장치는 Group IIC 에 대해 Zone 0, Zone 1, Zone 2 지역에서, Group A, B, C 및 D 위치에 대해 Zone 20, Zone 21, Zone 22, Class I, Division 1, Division 2 지역에 위치한 장비에 장착된 루프나 세그먼트에 연결하여 사용할 수 있습니다.

IS 승인은 KL 옵션으로 주문할 수 있습니다. Trex 장치에는 승인 상태를 표시한 라벨이 있습니다.

### ⚠ CAUTION!

IS 승인 Trex 장치에서 화면보호기를 사용하지 마십시오.

### ⚠ WARNING!

위험 지역에서는 리튬 이온(Li-Ion) 전원 모듈을 설치, 제거 또는 충전할 수 없습니다.

### ⚠ WARNING!

폭발은 심각한 상해나 사망으로 이어질 수 있습니다.

폭발하기 쉬운 환경에서 사용할 경우에는 반드시 적절한 현지, 국내, 국제 기준, 법규 및 관행을 따라야 합니다. 안전 사용과 관련된 모든 제한 사항에 대해서는 *Trex Device Communicator 사용 설명서*의 기술 사양 및 제품 인증 섹션을 검토하십시오.

감전은 심각한 상해나 사망으로 이어질 수 있습니다.

## 본질 안전 규격을 위한 전기 파라미터

표 1: Device Communicator 통신 모듈

	FOUNDATION™ 필드버스	FOUNDATION™ 필드버스	HART®
	(비 FISCO)	(FISCO)	
	FF + 및 -	FF + 및 -	
Ui	30Vdc	30Vdc	30Vdc
Ii	380mA	215mA(IIC) 380mA(IIB)	200mA
Pi	1.3W	1.9W(IIC) 5.3W(IIB)	1.0W
Ci	0	0	0

	FOUNDATION™ 필드버스		FOUNDATION™ 필드버스	HART®
	(비 FISCO)			
	FF + 및 -		FF + 및 -	HART + 및 -
Li	0		0	0
Uo	1.89V		1.89V	1.89V
Io	32μA		32μA	32μA
Po	61μW		61μW	61μW
Co	14.3μF		14.3μF	14.3μF
Lo	100mH		100mH	100mH

표 2: Device Communicator Plus 통신 모듈

	mA 인터페이스	FOUNDATION™ 필드버스		HART®		FOUNDATION™ 필드버스	
		(비 FISCO)				(FISCO)	
		mA	FF pwr 및 F-	FF + 및 -	HART + pwr	HART + 및 -	FF pwr 및 F-
Ui	30Vdc	17.5Vdc	30Vdc	30Vdc	30Vdc	17.5Vdc	30Vdc
Ii	200mA	380mA	380mA	200mA	200mA	380mA	215mA(IIC) 380mA(IIB)
Pi	1.0W	1.3W	1.3W	1.0W	1.0W	1.3W	1.9W(IIC) 5.3W(IIB)
Ci	0	231nF	0	0	0	231nF	0
Li	0	0	0	0	0	0	0
Uo	0	17.31V	1.89V	25.69V	1.89V	17.31V	1.89V
Io	0	199mA	32μA	105mA	1.9mA	199mA	32μA
Po	0	0.94W	61μW	668mW	3.6mW	0.94W	61μW
Co	-	표 3 참조	14.3μF	표 4 참조	14.3μF	표 3 참조	14.3μF
Lo	-	표 3 참조	100mH	표 4 참조	100mH	표 3 참조	100mH

표 3: FF pwr 및 F-에 대한 Co 및 Lo 값			
Co[nf]	19	69	115
Lo[μF]	100	50	30

표 4: HART + pwr 에 대한 Co 및 Lo 값			
Co[nf]	57	64	75
Lo[μF]	100	50	30

표 4: HART + pwr 에 대한 Co 및 Lo 값				
Lo[μF]	1000	750	500	100

## AC 어댑터 사양

전기 사양	
AC 입력 전압 범위	90-264VAC
주파수	47-63Hz
입력 전류	최대 1.6A, low line 입력 및 full load 출력에서
돌입 전류	최대 60A, 230VAC 입력 및 25°C 주변 온도에서
누설 전류	0.25mA 미만
입력 보호	1.6A 250VAC 퓨즈
무부하(no load) 소비 전력	최대 0.5W 미만, 공칭 입력 및 무부하 출력에서
출력 전압	15V
출력 전류	4.33A
리플 및 소음	1% Vout
보류 시간	10ms, 공칭 입력 및 무부하 출력에서
무부하(no load) 작동	예. 손상으로 부터 전원 공급장치와 시스템 보호
단락 방지	자동 복구. 공칭 입력 라인에서 1 분 후 최대 8A 를 초과할 수 없습니다.
과전류 방지	150-200%, foldback 형, 자동 복구
과전압 방지	110-140%, 전압 제한, 복구 입력 리사이클
작동 온도 범위	0°C ~ +50°C
작동 습도	8-90% RH 비응축
작동 고도	최대 2000 미터
보관 온도 범위	-20°C ~ +70°C
보관 습도	5-95% RH 비응축
냉각	공기 대류 없음
치수	119 x 54 x 36mm
무게	0.33kg
내전압	I/P-O/P(FG): 3kVAC / 10mA / 1 분
EMI	EN55022: 2006 Class B, EN61000-3-2:2006, EN61000-3-3: 1995+A1: 2001+A2:2005 EN55024:1998+A1: 2001+A2: 2003, IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6+A1:2004, -8, -11
안전	CB(IEC60950-1: 2001), TUV GS(EN60950-1: 2005 +A1 + A2), cUL, CE, VCCI

## 승인

cUL 북미, TUV GS 유럽, 일본 PSE, IRAM 아르헨티나, 러시아 EAC, 카자흐스탄 EAC, 남아프리카공화국 SANS IEC 60 950, 한국 EK, 중국 CCC. WEEE 2012/19/EU, RoHS(2011/65/EU)

