

# 1660 시리즈

## 기기를 보호하고 데이터를 무선으로 공유하는 설치 테스트

새로운 Fluke 1660 시리즈 설치 테스터는 절연 테스트 시 연결된 기기가 손상되지 않도록 하며 현장에서 직접 스마트폰을 통해 무선으로 테스트 결과를 보낼 수 있게 해주는 유일한 설치 테스터입니다.



### Insulation PreTest

연결된 기기가 있음을 감지하면 절연 테스트 중지



### Fluke Cloud™ 저장소

현장에서 유연하고 안전하게 데이터 저장



### Auto Test

선택형 A, AC 및 RCD형 Auto Test를 비롯한 5가지 필수 설치 테스트를 하나의 시퀀스로 수행합니다.

# 더 빠르고 안전한 설치 테스트

새로운 Fluke 1660 시리즈 설치 테스트기는 절연 테스트 시 연결된 기기가 손상되지 않도록 하며 현장에서 직접 스마트폰 이메일을 통해 무선으로 테스트 결과를 전송할 수 있게 해주는 유일한 설치 테스트기입니다.

## Insulation PreTest

**설치를 보호하십시오. 큰 비용을 유발하는 실수를 방지하십시오.**

Fluke 1664 FC 설치 테스트기는 잠재적으로 심각하고 큰 비용을 유발하는 실수에 대해 경고하는 "Insulation PreTest" 기능을 갖춘 유일한 테스트기입니다. 이 테스트기는 테스트 중에 시스템에 연결된 기기를 감지하면 절연 테스트를 중지하고 시각적 및 청각적 경고를 제공합니다.



## Fluke Connect®, ShareLive™ 통화 및 Fluke Cloud™ 저장소 ShareLive 영상 통화™

시간 절약 - 1664 FC 설치 테스트기에서 직접 무선으로 측정값을 동기화하여 데이터를 입력할 필요가 없으며 Fluke Connect 시스템을 사용하여 팀과 측정값을 공유할 수 있습니다. 검사 현장과 사무실에서 동시에 측정값에 액세스할 수 있어 의사 결정을 더 빨리 내릴 수 있으며 팀원 간에 실시간으로 협업할 수 있습니다.

클라우드 저장소를 사용하면 사무실에 있던 현장에 있던 관계없이 저장된 결과를 검색하여 실시간으로 의사 결정을 내릴 수 있습니다. 또한, 처리할 데이터를 Fluke DMS로 가져와 인증서를 생성할 수 있습니다.

## 더 빠르고 쉬운 테스트를 위한 Auto Test

### 더 빨라진 속도

- Auto Test는 5가지 필수 설치 테스트를 하나의 시퀀스로 수행하여 현지 설치 규정에 대한 준수를 보장합니다. 수동 연결 횟수와 오류 발생 가능성이 줄고 테스트 시간도 이전 Fluke 모델에 비해 최대 40%까지 단축됩니다.
- 루프 테스트를 위한 Z-max 메모리 기능 - 회로에서 가장 높은 루프 테스트 값을 쉽게 평가합니다.

- 주 전원 코드를 사용하여 L-N, L-PE, N-PE 간에 빠른 전압 측정이 가능합니다. 소프트 키를 사용하여 선택 가능하며 측정 연결을 변경할 필요가 없습니다.
- AC, A, F형 (표준 및 선택형), B, B+ 형에 대한 RCD 트립 전류 및 트립 시간을 측정합니다.
- 두 측정을 한 번에 수행하고 듀얼 디스플레이에 표시합니다. PEFC 또는 PSC 및 루프 임피던스는 동시에 측정되고 표시되므로 시간이 절약됩니다.
- 링 연속성 테스트 - 소프트 키를 사용하여 필수 입력 커넥터를 선택합니다. 테스트 리드를 교환할 필요가 없습니다.
- 루프 및 RCD 테스트의 자동 테스트가 시작 - 주 전원 전압이 안정화되는 대로 테스트를 시작합니다.
- L-N, L-PE 및 N-PE 간의 절연 테스트 - 소프트 키를 사용하여 필수 입력 커넥터를 선택합니다. 테스트 리드를 교환할 필요가 없습니다.

## 더 향상된 안전성

- 터치패드 전극은 50V보다 큰 접지 전압을 감지하여 잠재적인 위험 상태를 나타냅니다.
- 사용자가 편안하고 안정적으로 잡고 일관된 결과를 얻을 수 있도록 안전 설계된 SureGrip™ 테스트 리드 및 클립이 함께 제공됩니다.

## 쉬운 사용법

- 루프 테스트를 위한 Z-max 메모리 - 가장 높은 루프 테스트 값을 쉽게 평가합니다.
- RCD 트립 전류와 트립 시간을 한꺼번에 측정합니다 (AC 및 A형).
- Insulation-PreTest™ 안전 기능으로 연결된 기기를 보호합니다.
- 라인/루프 임피던스, RCD 트립 전류/트립 시간, RCD 자동 테스트 또는 절연 테스트를 한꺼번에 진행하기 위한 Auto Test 시퀀스
- Fluke Connect WiFi 인터페이스
- 자동 극성 스위치가 지정된 10mA 및 250mA의 L-N, L-PE, N-PE 입력에서의 지속성 테스트
- L-N, L-PE, N-PE 입력에서의 절연 테스트
- 라인/루프 및 RCD 테스트를 위한 선택형 자동 시작 기능
- 개방 중성 인식

## 견고함과 가벼움

- 1m 낙하에도 견딜 수 있습니다.
- 콤팩트하고, 가벼우며 (1.3kg 미만), 안감을 덧댄 베스트랩이 있어 하루 종일 테스트하는 동안 양손을 자유롭게 사용할 수 있습니다.
- 1660 시리즈 테스트기는 고정된 배선이 IEC 60364, HD 384 및 모든 관련 현지 표준의 요구 사항을 충족하도록 올바르게 설치되었는지 확인합니다.

# Fluke 1660 시리즈

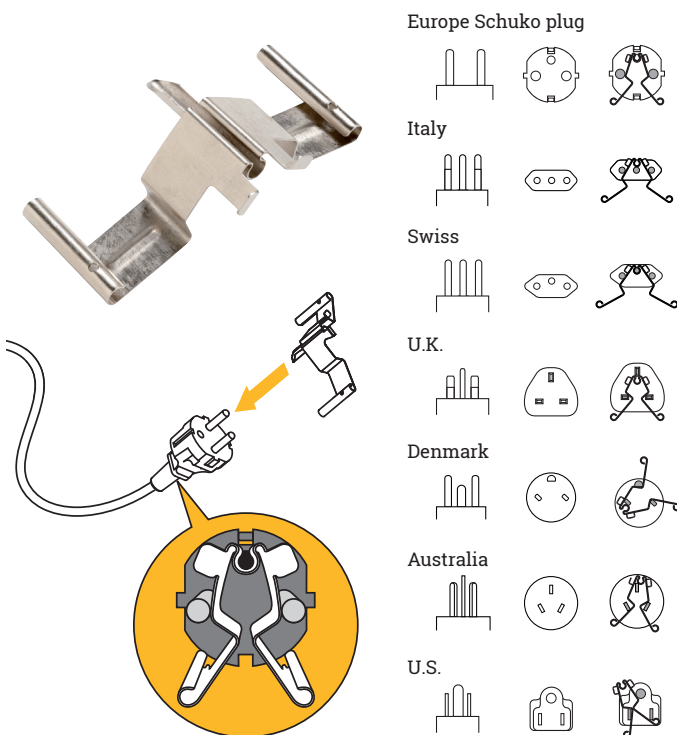
## 현지화 제품



- 백라이트가 포함된 듀얼 디스플레이
- 전압 및 주파수
- 절연 저항
- 연속성
- 루프 임피던스 비트립 모드 (Z max 메모리 기능 있음)
- 루프 임피던스, 고속, 고전류 모드 (Z max 메모리 기능 있음)
- RCD 트립 시간
- RCD 트립 전류 (램프)
- 접지 저항 (모델 1663 및 1664)
- 위상 시퀀스
- Auto Test 시퀀스

## 제로 어댑터

테스트 리드 및 주 전원 코드의 간편하고 안정적인 보정에 정확함 보정에 필요합니다. 이 어댑터는 모든 종류의 전원 플러그와 프로브, 앨리게이터 클립 등의 테스트 액세서리에 사용할 수 있습니다.



## 완전한 키트

모든 1660 모델에는 분리 가능한 표준 4mm 리드가 장착되어 있습니다. 이 리드는 손상되거나 손실되면 교체할 수 있습니다. 내구성이 뛰어난 하드 케이스가 안전하지 않은 현장에서 기기를 보호합니다.



# Fluke 1660 시리즈 설치 테스터

## 1664 FC

### 보다 안전하게 작업 가능, 테스트 시 설치 보호, 결과 공유

Fluke 1664 FC는 절연 테스트 중에 연결된 기기가 손상되지 않도록 보호하는 유일한 설치 테스터로서, 동료나 고객과 스마트폰을 통해 무선으로 테스트 결과를 공유할 수 있게 해줍니다. Fluke의 특허 보류 중인 **Insulation PreTest**는 테스트 중에 시스템에 연결된 기기에 대해 테스트를 수행하지 못하도록 합니다. 따라서 우발적인 손상을 방지하고 고객의 안전을 보장할 수 있습니다.

또한, Fluke 1664 FC는 **Fluke Connect** 기능을 제공합니다. 이제 Fluke 1664 FC에서 스마트폰으로 바로 테스트 결과를 보내고 해당 결과를 다른 팀원에게 전송할 수 있습니다. 의견 및 제안을 받고 질문에 대한 답변을 얻을 수 있습니다.

또한, 테스트 결과를 **Fluke Cloud™** 저장소에 저장할 수 있습니다. 문서에 데이터를 기록할 때 발생할 수 있는 트랜스크립션 오류의 가능성이 없습니다. 클라우드 저장소를 사용하면 모든 테스트를 빠르고 안전하며 정확하게 저장하고 **Fluke DMS**를 통해 테스트 인증서를 생성할 수 있습니다.

## 1663

### 열심히 일하는 전문가에게 이상적인 테스터

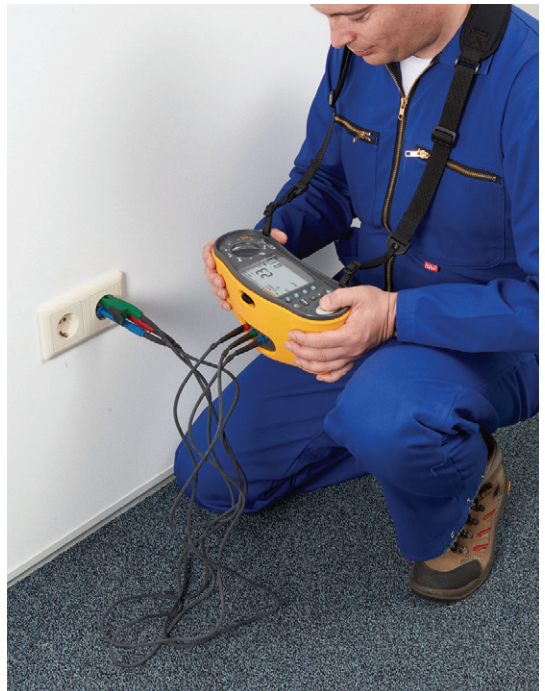
이 장비는 완전한 기능과 고급 측정 기능을 갖췄으면서도 사용하기 쉬운 전문 사용자에게 적합합니다. 작동이 직관적이고 모든 수준의 현장 작업자가 쉽게 숙달할 수 있습니다.



## 1662

### 견고한 기본 설치 테스터

Fluke 1662는 Fluke 안정성, 간단한 조작, 일상적 설치 테스트에 필요한 모든 테스트 기능을 제공합니다.



표시되는 키트는 영국에서만 사용 가능합니다. 내용물은 지역에 따라 다릅니다.

# Fluke 도구에 적합한 액세서리

## 설치 테스터 Fluke 1663 및 1664 FC와 이동식 기기 테스트 Fluke 6500-2용 DMS COMPL 소프트웨어

Fluke DMS (Data Management Software) 는 설치 테스트를 관리하고 보고하는 효율적인 프로그램입니다. 영국, 오스트리아, 독일, 네덜란드에서 기기 테스트에 대한 보고를 지원합니다.

- 장비에서 PC로의 직접 다운로드 허용
- 포괄적인 데이터 관리
- 명확한 논리 데이터베이스 구조로 사용하기에 용이
- 새로운 테스트 레코드의 자동 생성
- 테스트 보고서 및 인증서 인쇄
- Windows 7, 8, 10 및 XP와 호환 가능

## Fluke 1662, 1663, 1664 FC 및 Fluke 6500-2용 DMS COMPL PROF 소프트웨어

DMS COMPL 소프트웨어와 유사하나 다음과 같은 추가 기능을 제공합니다.

- 여러 사람이 사용할 수 있게 4개의 다른 사용자 그룹 구성 가능
- 다양한 DMS 데이터베이스의 비교 및 업데이트
- 설치 테스트의 테스트 결과 평가
- 바코드 인쇄를 위해 외부 데이터베이스에 대한 소프트웨어 인터페이스를 통해 바코드가 적용된 테스트 및 기기 번호 인쇄
- 테스트용 새 데이터 레코드를 자동으로 만들어 쉽게 인쇄 가능
- 고유한 테스트 보고서를 직접 만들어 인쇄

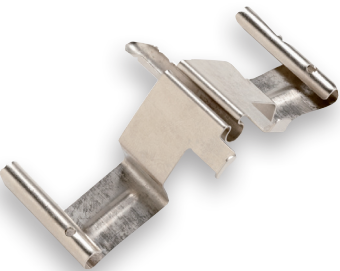
### ES165X 접지 스파이크 키트



Fluke 1663 및 1664 FC용 접지 스파이크 키트, 내용물:

- 보조 접지 프로브
- 테스트 연결 리드 및 악어 모양 집게
- 특화된 휴대용 케이스

### 제로 어댑터



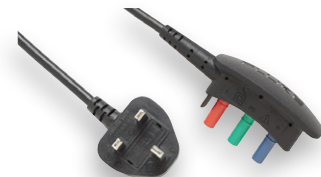
- 쉬운 테스트 리드 보정 (루프 및 지속성)

### TP165X 원격 테스트 프로브

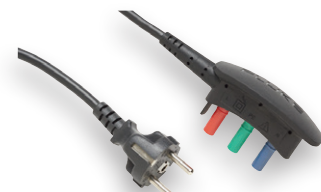


슬림한 프로브에 테스트 버튼이 있으므로 패널을 보면서 접점에 닿기 어려운 프로빙 작업을 수행할 수 있습니다. 이 원격 프로브는 테스터를 통해 전원이 공급되므로 항상 작동 가능합니다 (추가 배터리가 필요 없음).

### 전원 코드



FLK-166X-MAIN TEST CORD, UK



FLK-166X-MAIN TEST CORD, SCHUKO (EU)

### TLK290 플렉시블 소켓 프로브 세트



플렉시블 소켓 프로브 3개와 대형 엘리게이터 클립 하나가 포함된 세트

- 모니터 및 3상 소켓에 사용할 수 있는 테스트 프로브 세트
- 프로브에 4~8mm의 소켓에 단단히 끼워 넣을 수 있는 유연한 테스트 지점이 있음
- Fluke TL224와 같은 4mm 슈라우드 테스트 리드용
- 안전한 접점 (예: CEE 16A 및 CEE 32A 3상 소켓)
- CAT III 1000V/CAT IV 600V, 8A

# 사양

모델별 기능	1664	1663	1662
<b>측정 기능</b>			
Insulation PreTest 안전 기능 신규	•		
L-N, N-PE 입력에서의 절연 신규	•		
Auto Test 시퀀스 신규	•		
루프 및 라인 저항-mΩ 분해능	•		
L-N, N-PE 입력에서의 연속성 신규	•	•	
DC에 민감한 RCD (B/B+형) 테스트 불일치 제거	•	•	
접지 저항	•	•	
전압 (t-rms) 및 주파수	•	•	•
배선 극성 검사기: 끊어진 PE 및 N 전선 감지	•	•	•
절연 저항	•	•	•
연속성 및 저항	•	•	•
연속성 테스트로 모터 권선 측정 (@ 10mA)	•	•	•
루프 및 전선 저항	•	•	•
가능한 접지 사고 전류 (PEFC/IK)	•	•	•
가능한 단락 회로 전류 (PSC/IK)	•	•	•
RCD 트립 시간	•	•	•
RCD 트립 전류 (램프 테스트)	•	•	•
하나의 테스트로 RCD A형 및 AC형에 대한 트립 시간 및 전류 측정	•	•	•
RCD 가변 전류	•	•	•
자동 RCD 테스트 시퀀스	•	•	•
위상 시퀀스 테스트	•	•	•
기타 기능			
Fluke Connect® 호환성 신규	•		
ShareLive™ 호출 신규	•		
Fluke Cloud™ 저장소 신규	•		
RCD 및 루프 테스트에 대해 켜기/끄기 전환 가능한 Auto Start (자동 시작) 신규	•	•	•
자가 진단	•	•	•
조명 있는 디스플레이	•	•	•
메모리, 인터페이스			
Z max 메모리 신규	•	•	
메모리	•	•	•
IR-USB 및 BLE 인터페이스 (선택적 Fluke DMS 및 FVP 소프트웨어와 함께 사용할 경우)	IR-USB/BLE	IR-USB	
<b>포함된 액세서리</b>			
단일 입력 커넥터가 포함된 견고한 전원 코드 신규	•	•	•
하드 케이스	•	•	•
원격 제어 프로브	•	•	•
제로 어댑터	•	•	•

## 일반 사양

사양	특징
크기	10cm (길이) x 25cm (너비) x 12.5cm (높이)
중량 (배터리 포함)	약 1.3kg
배터리 크기, 수량	1.5V AA 유형 (IEC LR6), 6개
밀봉	IP 40
안전	IEC/EN61010-1, UL61010, ANSI/ISA -s82.02.01 및 CAN/CSA c22.2 No. 1010 준수
과전압	CAT III/500 V, CAT IV 300 V
성능	IEC/EN61557-1~IEC/EN61557-7 및 IEC/EN61557-10

## AC 및 DC 전압 측정 (TRMS)

범위	분해능	정확도	입력 임피던스	과부하 보호
500V	0.1V	0.8 % + 3	360kΩ	660V rms

## 연속성 테스트 (RLO)

범위 (자동 범위 설정)	분해능	개방 회로 전압
20Ω/200Ω/2000Ω	0.01Ω/0.1Ω/1Ω	> 4V

## 루프 및 라인 임피던스 (ZI)

범위	분해능
10Ω (교전류 mΩ 모드)/20Ω/200Ω/2000Ω	1mΩ/0.01Ω/0.1Ω/1Ω

**예상 지락 전류, PSC 테스트**

범위	분해능
1000A/10kA (50kA)	1A/0.1kA

계산: PEFC (Prospective Earth Fault Current, 예상 지락 전류) 또는 PSC (Prospective Short Circuit Current, 예상 단락 회로 전류) 는 각각 측정된 전원 전압을 측정된 루프 (L-PE) 저항 또는 전선 (L-N) 저항으로 나눠 결정됩니다.

**절연 저항 측정 (RISO)**

테스트 전압		테스트 전압의 정확도 (정격 테스트 전류에서)
모델 1662	모델 1663, 모델 1664 FC	+10%, -0%
100-250-500-1000V	50-100-250-500-1000V	

테스트 전압	절연 저항 범위	분해능	테스트 전류
50V	20MΩ/50MΩ	0.01MΩ/0.1MΩ	50kΩ에서 1mA
100V	20MΩ/100MΩ	0.01MΩ/0.1MΩ	100kΩ에서 1mA
250V	20MΩ/200MΩ	0.01MΩ/0.1MΩ	250kΩ에서 1mA
500V	20MΩ/200MΩ/500MΩ	0.01MΩ/0.1MΩ/1MΩ	500kΩ에서 1mA
1000V	20MΩ/200MΩ/1000MΩ	0.01MΩ/0.1MΩ/1MΩ	1MΩ에서 1mA

**RCD 테스트, RCD 유형 테스트됨**

RCD 유형		모델 1662	모델 1663, 1664 FC
AC <sup>1</sup>	G <sup>2</sup> , S <sup>3</sup>	A/F <sup>4</sup> , AC <sup>1</sup> , G <sup>2</sup> , S <sup>3</sup>	A/F, AC, B/B+, G, S

참고 <sup>1</sup> AC에 응답. <sup>2</sup>일반, 지연 없음. <sup>3</sup>시간 지연. <sup>4</sup>펄스형 신호에 응답. <sup>5</sup>불일치 제거된 DC 신호에 응답.

**트립 시간 테스트 (ΔT)**

전류 설정 <sup>1</sup>	배수	측정 범위	
		RCD G형	RCD S형
10-30-100-300-500-1000mA - VAR	x 1/2, x 1	310ms	510ms
10-30-100mA	x 5	50ms	160ms

<sup>1</sup>1000mA AC형만 해당. VAR 모드에서 A형의 경우 최대 700mA이며, B형에는 VAR 모드를 사용할 수 없음.

**RCD 트립 전류 측정/램프 테스트 (인덱스 ΔN)**

전류 범위	단계 크기	정지 시간		측정 정확도
		G형	S형	
RCD 정격 전류의 30%~110%	인덱스의 10% ΔN	300ms/단계	500ms/단계	±5%
<b>참고</b>		<b>지정된 트립 전류 범위 (EN 61008-1):</b>		
A형 I <sub>ΔN</sub> > 10mA의 경우 30%~150%		AC형의 경우 50%~100%		
A형 I <sub>ΔN</sub> = 10mA의 경우 30%~210%		A형 (>10mA)의 경우 35%~140%		
B형의 경우 20%~210%		A형 (≤10mA)의 경우 35%~200%		
		B형의 경우 50%~200%		
		B형의 경우 5%		

**접지 저항 테스트 (RE) 모델 1664 FC 및 1663만 해당**

범위	분해능	주파수	출력 전압
200Ω/2000Ω	0.1Ω/1Ω	128Hz	25V

**위상 시퀀스 표시**

아이콘	범위	디스플레이
 위상 시퀀스 표시기 활성화	100~500V	"1-2-3" 또는 "3-2-1"



**포함된 액세서리**

AA (IEC LR6) 배터리 6개, C1600 휴대용 하드 케이스, 제로 어댑터, 견고한 전원 코드, TL1665 STD 표준 테스트 리드 세트 (FTP/UK 용용 프로브, 영국에서만 사용 가능), 안감형 목 스트랩 및 허리 스트랩, 빠른 참조 안내서, TP165X 원격 제어 프로브 및 리드, CD-ROM에 든 사용자 설명서

**주문 정보**

**Fluke 1664 FC** 다기능 설치 테스터 Auto Test, Insulation PreTest, Fluke Connect® 호환성

**Fluke 1663** 다기능 설치 테스터

**Fluke 1662** 다기능 설치 테스터

**Fluke.** 보다 편리한 세상을 만들어 갑니다.

**Fluke Corporation**

PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

**Fluke Europe B. V.**

PO Box 1186, 5602 BD Eindhoven, The Netherlands

자세한 내용은 다음으로 문의하십시오.

미국 (800) 443-5853 또는 팩스 (425) 446-5116  
 유럽/중동/아프리카 +31 (0) 40 267 5100  
 또는 팩스 +31 (0) 40 267 5222  
 캐나다 (800) 36-FLUKE 또는 팩스 (905) 890-6866

기타 국가 +1 (425) 446-5500, 팩스 +1 (425) 446-5116  
 웹 사이트: [www.fluke.com](http://www.fluke.com)

©2016 Fluke Corporation. 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다. 05/2016 6007084a-kr

**이 문서의 수정은 Fluke Corporation 의 서면 허가 없이는 허용되지 않습니다.**

**예방적 유지보수가 간소화되고 재작업이 사라집니다.**

Fluke Connect® 시스템을 사용해 측정값을 무선으로 동기화하여 시간을 절약하고 유지보수 데이터의 안정성을 개선하십시오.

- 도구에서 직접 측정값이 저장된 후 작업 주문, 보고서 또는 자산 기록과 연결되어 데이터 입력 오류가 사라집니다.
- 가동 시간을 최대화하고 믿고 추적할 수 있는 데이터를 이용해 확신을 갖고 유지보수 결정을 내릴 수 있습니다.
- 자산 별로 기준, 과거, 현재 측정값을 이용할 수 있습니다.
- 무선 원스텝 측정값 전송 덕분에 클립보드, 노트북 및 여러 스프레드시트 작업이 필요 없습니다.
- ShareLive™ 영상 통화 및 이메일을 통해 측정 데이터를 공유할 수 있습니다.
- **Fluke 1664 FC** 는 연결형 테스트 장비 및 장비 유지보수 소프트웨어로 이루어진, 계속 확대 중인 시스템의 일부입니다. Fluke Connect® 시스템에 대한 자세한 내용은 웹 사이트를 참조하십시오.

자세한 내용은 [flukeconnect.com](http://flukeconnect.com)에서 확인하십시오.



모든 상표는 해당 소유자의 재산입니다. 데이터를 공유하는 데 필요한 WiFi 또는 이동 전화 서비스입니다. 스마트폰, 무선 서비스와 데이터 요금제는 구매 내역에 포함되지 않습니다. 최초 5GB의 저장소는 무료로 제공됩니다. 전화 지원 정보는 [fluke.com/phones](http://fluke.com/phones)에서 확인할 수 있습니다.

스마트폰 무선 서비스와 데이터 요금제는 구매 내역에 포함되지 않습니다. Fluke Connect®는 일부 국가에서 사용할 수 없습니다.