

FI-7000 FiberInspector™ Pro

비디오 프로브







사용 시작 설명서

이 FI-7000 FiberInspector™ 비디오 프로브를 사용하여 파이버 광 네트워크에서 성능을 저하시키거나 오류를 발생시킬 수 있는 오염, 스크래치 및 기타 결함을 확인할 수 있습니다.

제품 설명서 사용하기

이 설명서는 테스트를 처음 사용할 때 참조할 수 있도록 기본 정보를 제공합니다. 자세한 정보는 Fluke Networks 웹 사이트에 있는 최신 버전의 Versiv 시리즈 사용 설명서와 Versiv 시리즈 Technical Reference Handbook (Versiv 시리즈 기술 참조 핸드북) 을 참조하십시오.

기호

	경고 또는 주의: 장비나 소프트웨어의 손상 또는 파손 위험. 설명서를 참조하십시오.
	경고: 화재, 전기 충격 또는 부상 위험.
	사용자 문서를 참고하십시오.
	전화와 같은 공공 통신망에 이 장비를 연결하면 안 됩니다.
	소형 배터리 충전 시스템에 대한 가전 제품 효율성 기준 (California Code of Regulations, Title 20, Sections 1601 ~ 1608) 을 준수합니다.
	이 제품은 WEEE Directive 표시 요구 사항을 준수합니다. 부착된 레이블에 이 전기 / 전자 제품을 가정용 생활 폐기물로 처리해서는 안 된다고 명시되어 있습니다. 제품 분류: WEEE Directive Annex I 의 장비 유형에 따라 이 제품은 범주 9 " 모니터 링 및 제어 계측 " 제품으로 분류됩니다. 이 제품은 분류되지 않은 폐기물로 처리 하면 안 됩니다. 불필요한 제품을 반품하려면 제품에 표시된 제조업체의 웹 사이트 또는 해당 지역 영업 사무소나 유통업체로 연락하십시오.

	중국 규제 항목인 40년 간의 환경 친화적 사용 기간 (EFUP) - 전자 정보 제품으로 인한 오염 억제에 대한 행정처분. 이 기간은 확인된 유해 물질이 유출되어 건강 및 환경에 해를 끼치기 이전까지의 시간입니다.
	이 제품에는 리튬 이온 배터리가 들어 있습니다. 고품 폐기물과 함께 버리지 마십시오. 사용한 배터리는 현지 규정에 따라 면허를 소지한 재활용 업체나 위험물 처리 업체에서 폐기해야 합니다. 재활용 방법에 관해서는 현지의 공인 Fluke 서비스 센터에 문의하십시오.
	Conformite Europeene. 유럽 연합 및 EFTA(European Free Trade Association) 요구 사항을 준수합니다.
	북미의 관련 표준 준수
	관련 오스트레일리아 표준 준수
	관련 러시아 표준 준수
	한국에 대한 EMC 승인. Class A 장비 (산업용 방송 및 통신 장비). 이 제품은 산업용 (Class A) 전자파 장비에 대한 요구 사항을 준수하며 판매자나 사용자는 이 점에 주의해야 합니다. 이 장비는 가정용이 아닌 비즈니스 환경에서 사용하도록 만들어졌습니다.
	이 키로 제품을 켜거나 끕니다.

안전 정보

경고

화재, 감전 또는 신체적 상해를 예방하려면 :

- 제품을 사용하기 전에 안전 정보를 모두 읽으십시오.
- 모든 지침을 주의해서 읽으십시오.
- 케이스를 열지 마십시오. 케이스의 부품은 임의로 수리 또는 교체할 수 없습니다.
- 제품을 개조하지 마십시오.
- Fluke Networks 에서 승인한 교체 부품만 사용하십시오.
- 주변에 가연성 가스 또는 증기가 있거나 습한 환경에서는 제품을 사용하지 마십시오.
- 이 제품은 실내에서만 사용하십시오.
- 지정한 대로만 제품을 사용하십시오. 그렇지 않으면 제품에서 제공하는 보호 기능이 손상될 수 있습니다.
- 제품이 파손된 경우 제품을 사용하지 말고 비활성화하십시오.
- 제대로 작동하지 않는 경우 제품을 사용하지 마십시오.
- 배터리에는 화상이나 폭발을 유발할 수 있는 유해한 화학물질이 포함되어 있습니다. 화학물질에 노출된 경우 물로 깨끗이 씻어낸 후 의사의 진료를 받으십시오.

- 제품을 장시간 사용하지 않거나 50°C 이상의 온도에서 보관하는 경우 배터리를 분리하십시오. 배터리를 분리하지 않을 경우 배터리 누수로 제품이 손상될 수 있습니다.
- 2년 동안 자주 사용했을 경우, 충전식 배터리의 지정된 성능이 대개 80% 까지 떨어집니다. 자주 사용하는 경우는 매일 배터리가 완전히 방전될 때까지 사용한 후 다시 충전하는 경우를 의미합니다. Fluke Networks에서는 자주 사용하는 충전식 배터리를 2년에 한 번씩 교체할 것을 권장합니다.
- 5년 동안 중간 정도로 사용했을 경우, 충전식 배터리의 지정된 성능이 대개 80% 까지 떨어집니다. 중간 정도로 사용하는 경우는 매주 2 회씩 배터리가 완전히 방전될 때까지 사용한 후 다시 충전하는 경우를 의미합니다. Fluke Networks에서는 중간 정도로 사용하는 충전식 배터리를 5년에 한 번씩 교체할 것을 권장합니다.
- 일반적으로 배터리의 수명은 8 시간입니다. 배터리 수명이 20% 이상 떨어지면 다음 번에 서비스나 교정을 위해 테스트를 서비스 센터에 보낼 때 배터리를 교체하십시오.
- 충전식 배터리를 충전할 때 열이 발생하면 (50°C 이상), 충전기를 분리하고 제품이나 배터리를 서늘하고 가연성이 없는 장소로 옮기십시오. 거주지 규정에 따라 배터리를 재활용하고 제품은 반송하여 서비스를 받으십시오.
- 반드시 배터리 커버를 단단히 닫고 잠근 후에 제품을 작동시켜야 합니다.
- 배터리의 전해액이 새는 경우 사용하기 전에 제품을 수리하십시오.
- 잘못된 값이 측정되는 것을 방지하기 위해 배터리 부족 표시가 나타나면 배터리를 충전하십시오.
- 배터리 셀 / 팩을 분해하거나 파손하지 마십시오.
- 배터리 셀 / 팩을 열거나 화기 근처에 두지 마십시오. 직사광선이 닿는 곳에 두지 마십시오.
- 인증된 기술자에게 제품 수리를 의뢰하십시오.
- 충전식 배터리를 사용하는 제품의 경우, 제품에 전원을 공급하고 배터리를 충전하려면 Fluke Networks에서 해당 제품과 함께 사용하도록 승인한 AC 어댑터만 사용하십시오.

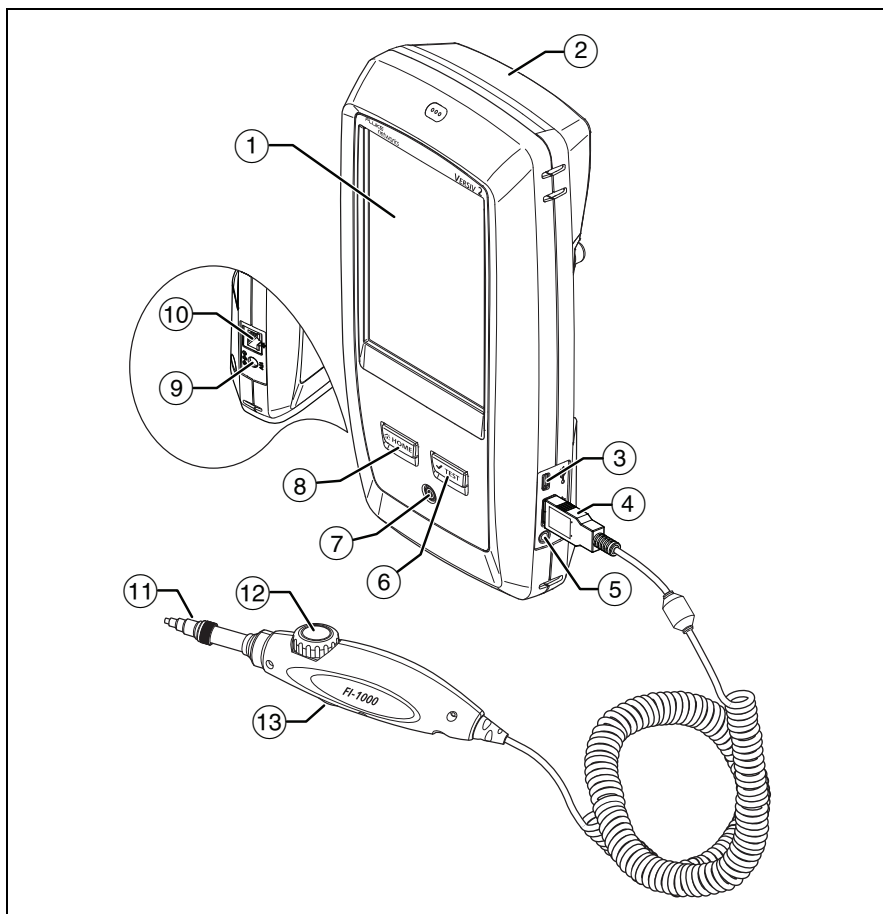
주의

검사 중 제품이나 케이블의 손상이나 데이터 손실을 방지하려면 제품과 함께 제공된 모든 문서에 포함된 안전 정보를 모두 읽으십시오.

커넥터, 키 및 LED

그림 1 을 참조하십시오.

- ① LCD 디스플레이 (터치 스크린 기능 포함).
- ② FI-7000 키트와 함께 제공되는 블랭크 모듈 모듈 커넥터를 보호하기 위해 설치된 모듈을 유지합니다.
- ③ Micro USB 포트 : 이 USB 포트를 통해 테스트를 PC 에 연결하여 검사 결과를 PC 에 업로드하고 테스트에 소프트웨어 업데이트를 설치할 수 있습니다.



GPU173.EPS

그림 1. 커넥터, 키 및 LED (Versiv 2 이 표시됨)

- ④ A형 USB 포트: 이 USB 호스트 포트를 통해 USB 플래시 드라이브에 검사 결과를 저장하거나 과 FI-1000 비디오 프로브를 테스터에 연결하거나, Versiv: 또한 Wi-Fi 어댑터에 연결하여 Fluke Networks 클라우드 서비스에 액세스 할 수 있습니다. (Versiv 2 테스터에는 내부 Wi-Fi 무선 기능이 있습니다.)
- ⑤ 헤드셋 잭.
- ⑥ TEST: 측정을 시작합니다. 디스플레이에서 TEST(검사)를 눌러 검사를 시작할 수도 있습니다.
- ⑦ 전원 키. Versiv 2: 버튼에 있는 LED는 배터리 충전 진행 상태를 표시합니다.
- ⑧ HOME: 화면으로 이동하려면 HOME를 누릅니다.
- ⑨ AC 어댑터용 커넥터.
- ⑩ RJ45 커넥터: 이 커넥터를 통해 네트워크에 연결하여 Fluke Networks 클라우드 서비스에 액세스할 수 있습니다.
- ⑪ 다양한 유형의 커넥터 제거 팁.

- ⑫ 초점 조정용 다이얼 .
- ⑬ 이 버튼은 **FiberInspector** 테스트를 시작하고 정지 모드와 라이브 모드 사이에서 프로브를 전환합니다 .

FiberInspector 검사를 실시하는 방법

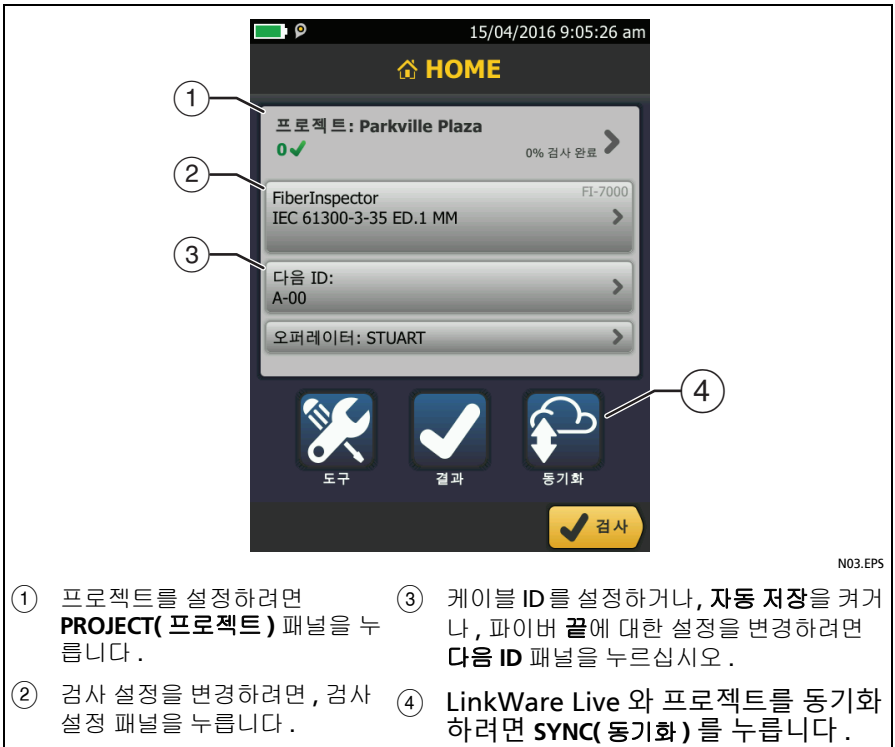
1. 테스터 전원 켜기

필요한 경우 배터리를 충전합니다 . AC 어댑터를 AC 전원과 어댑터 커넥터 (⑨) 에 연결합니다 (그림 1 참조). 배터리를 충전하는 동안에도 테스터를 사용할 수 있습니다 .

2. FI-1000 프로브 연결

테스터를 끄고 테스터 측면에 있는 A 형 USB 포트에 프로브를 연결합니다 . 다시 테스터를 켭니다 . 그림 2 에는 **FiberInspector** 검사를 위한 홈 화면이 나와 있습니다 .

- 계속 -



N03.EPS

- ① 프로젝트를 설정하려면 **PROJECT(프로젝트)** 패널을 누릅니다 .
- ② 검사 설정을 변경하려면, 검사 설정 패널을 누릅니다 .
- ③ 케이블 ID를 설정하거나, **자동 저장**을 켜거나, **파이버 끝**에 대한 설정을 변경하려면 **다음 ID** 패널을 누르십시오 .
- ④ **LinkWare Live** 와 프로젝트를 동기화하려면 **SYNC(동기화)** 를 누릅니다 .

그림 2. 홈 화면의 패널

3. 프로브에 올바른 팁 설치

그림 3을 참조하십시오.

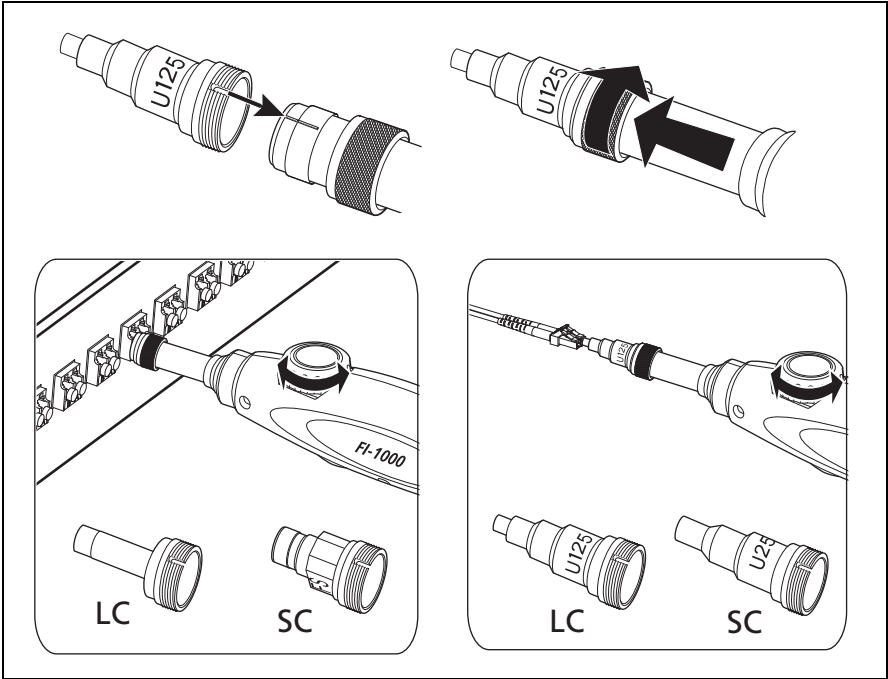
4. 커넥터 청소

올바른 청소 절차에 따라 검사할 커넥터를 청소합니다.

5. FiberInspector 검사 실시

테스트를 시작하려면 프로브의 버튼을 누르고, **TEST(검사)**를 누르거나 **TEST**를 누르십시오.

초점을 조정하려면 프로브의 다이얼을 돌립니다.



GPU168.EPS

그림 3. FI-1000 프로브 사용 방법

6. 결과 검토

그림 4를 참조하십시오.

- ① **Manual(수동)** 한계치 선택 (기본값): 이미지에 **통과** 또는 **실패** 등급을 지정하려면 **GRADE(등급)**를 누릅니다.
- ② 검사 한계치 선택: 결함에 대한 분석을 보려면, **ANALYZE(분석)**를 누릅니다. 테스트는 선택한 측정 한계치를 사용하여 스크래치 및 결함에 **PASS(통과)**(초록색 강조 표시) 또는 **FAIL(실패)**(빨간색 강조 표시) 등급을 부여합니다.

⚠ 주의

먼지 입자가 검출될 가능성이 있는 경우, 종단면을 청소하고 검사를 다시 수행합니다. 이러한 입자는 연결 시 코어로 이동할 수 있기 때문에 모두 제거해야 합니다.

7. 결과 저장

7-1 **SAVE(저장)** 를 누릅니다 .

7-2 **Cable ID(케이블 ID)** 상자에 올바른 ID가 표시되면 **SAVE(저장)**를 누르십시오.

케이블 ID 를 입력하려면 **SAVE RESULT(결과 저장)** 화면에서 **Cable ID(케이블 ID)** 상자를 누른 다음 키보드를 사용하여 결과에 지정할 이름을 입력하고 **DONE(완료)** 을 누릅니다 . 그런 다음 **SAVE(저장)** 를 누르십시오 .

사용자가 다른 프로젝트를 선택하지 않는 한 **DEFAULT(기본값)** 프로젝트에 결과가 저장됩니다 .

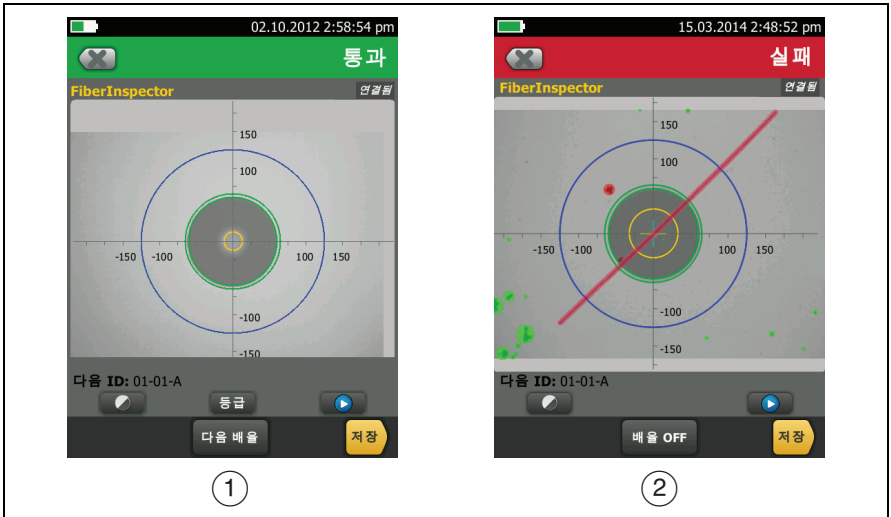


그림 4. FiberInspector 결과 화면의 예

N02.EPS

프로젝트 정보

프로젝트를 설정하여 작업에 필요한 설정과 검사를 지정하고, 작업 상태를 모니터링하고, 검사 결과를 구성할 수 있습니다.

새 프로젝트를 시작하려면 홈 화면에서 **PROJECT(프로젝트) - CHANGE PROJECT(프로젝트 변경) - NEW PROJECT(새 프로젝트)** 를 차례로 누릅니다 . 자세한 내용은 기술 참조 핸드북이나 사용 설명서를 참조하십시오 .

Fluke Networks 클라우드 서비스 정보

Fluke Networks 웹 계정과 유선 또는 무선 네트워크를 통해 LinkWare™ Live 웹 응용 프로그램을 사용하면 프로젝트를 클라우드에 저장하거나 관리할 수 있습니다.

<https://www.linkwarelive.com/signin>으로 이동합니다, 또는 자세한 내용은 기술 참조 핸드북이나 사용 설명서를 참조하십시오.

등록

Fluke Networks 에 제품을 등록하면 제품 업데이트, 문제 해결 팁 및 기타 지원 서비스와 같은 중요한 정보를 이용할 수 있습니다.

등록하려면 LinkWare PC 소프트웨어를 사용하십시오. PC 용 LinkWare 를 Fluke Networks 웹사이트에서 다운로드 하십시오.

Fluke Networks 연락처



www.flukenetworks.com/support



info@flukenetworks.com



82 2 539-6311, 1-800-283-5853, +1-425-446-5500



Fluke Networks
6920 Seaway Boulevard, MS 143F
Everett WA 98203 USA

Fluke Networks 는 전 세계 50 여개국에서 사업부를 운영하고 있습니다. 자세한 연락처 정보는 당사 웹사이트에서 확인할 수 있습니다.

일반 사양

배터리 타입	리튬 이온
전원 어댑터	입력 : 100-240VAC ±10%, 50/60Hz; 출력 : 15VDC, 2A 최대 ; Class II
Versiv 2 무선 라디오 *	주파수 범위 : 2.4 GHz 밴드 : 2412 MHz ~ 2484 MHz; 5 GHz 밴드 : 4910 MHz ~ 5825 MHz 출력 전력 : <100 mW
온도	작동 : 0 °C ~ +45 °C; 보관 : -10 °C ~ +60 °C
고도	작동 : 4,000 m (AC 어댑터 : 3,200 m); 보관 : 12,000 m
* 상세한 정보는 www.flukenetworks.com/manuals 으로 이동하여 "Radio Frequency Data for Class A" (무선 주파수 데이터 (Class A)) 를 검색하십시오.	

보증

1년 제한 보증이 적용됩니다. 자세한 사항은 제품 설명서를 참조하십시오.