



Test and Inspection

**OLS Series Light Source,
OPM Series Optical Power Meter,
및 광 손실 테스트 키트
빠른 참조 가이드**

보증

모든 NOYES 테스트 장비 제품은 최종 사용자에게 배송된 날로부터 일(1)년 동안 보증됩니다. 연장 보증은 표준 일(1)년 보증 기간 종료 시 시작됩니다.

연장 보증의 포함 여부에 관계 없이 NOYES 제품에는 1년, 2년 및 4년의 연장 보증을 적용할 수 있습니다. 보증 기간 내에 결함이 발견된 모든 제품은 AFL의 재량에 따라 수리 또는 교체됩니다. 공인 NOYES 제품 수리 시설 이외의 장소에서 제품이 수리 또는 개조된 경우, 봉인(VOID) 스티커가 훼손된 경우나 오용, 과실 또는 부주의한 취급의 경우 보증이 무효가 됩니다.

어떠한 경우에도 AFL의 책임은 원래 제품 가격을 초과하지 않습니다.

보증 제외

다음과 같은 원인에 의한 제품 결함에 대해서는 제품 보증 서비스를 제공하지 않습니다.

- 무단 수리나 개조
- 오용, 관리 소홀 또는 사고

CE 정보



이러한 기기는 적용 가능한 모든 EU 지침의 모든 필수 요구사항을 완전히 준수하는 것을 비롯하여 적용 가능한 모든 사양과 관련된 섹션을 준수하도록 설계 및 테스트되었습니다.

장비 반품

장비를 반품하려면 NOYES에 문의하여 추가 정보와 서비스 요청(S.R.) 번호를 받으십시오. 보다 효과적으로 서비스를 제공할 수 있도록 장비 반품 사유에 대한 간단한 설명을 포함시켜 주십시오.

AFL

NOYES Test and Inspection

16 Eastgate Park Road, Belmont, NH 03220

전화: 800-321-5298, 603-528-7780

팩스: 603-528-2025

OPM Series Optical Power Meter

OPM5의 새로운 기능

전력 또는 삽입 손실 측정을 다수의 파일로 간단히 정리할 수 있는 파일 관리 시스템이 제공됩니다. 함께 제공되는 Test Results Management - TRM 소프트웨어와 USB 연결을 사용하여 테스트 기록을 PC로 전송한 후 분석, 전문 테스트 보고서 생성 및 인쇄 등의 추가 작업을 수행할 수 있습니다.



TRM 보관 및 보고 기능은 OPM5의 수준을 한 차원 격상시킵니다.

- 저장한 파일을 USB로 간편하게 전송(케이블 포함)
- 테스트 결과 표시
- 테스트 결과를 PC/네트워크에 저장
- 표준 손실 테스트 데이터를 양방향 손실 테스트 데이터로 구성
- 고객에게 제출할 전문 보고서 작성
- 손실 데이터에 링크 길이를 추가하고 고객에게 제출할 네트워크 인증 보고서를 생성하기 위한 표준 규칙 선택.

자세한 내용은 TRM 소프트웨어 사용 설명서(동봉 CD 및 www.AFLglobal.com 에서 제공)를 참조하십시오.

OPM 시리즈 기능 키

이중 기능 키 범례

YY ← 보조 기능

→ 활성화하려면 길게 누름



← 기본 기능

→ 활성화하려면 눌렀다 놓음



전원 키

두 가지 기능 제공:

- 기기를 켜거나 끌 때 누릅니다(5분 동안 사용하지 않으면 OPM이 꺼짐).
- 자동 꺼짐 기능을 설정/해제할 때 누르고 있습니다.

파일



▲ 화살표/파일 키(OPM5 모델만 적용)

여러 가지 기능 제공:

- 테스트 모드: 파일 모드로 전환하려면 누르고 있습니다.
- 파일 모드: 키를 누르면 파일 번호가 커집니다.
- 섬유 및 호출 모드: 키를 누르면 섬유 번호가 커집니다.

섬유



▼ 화살표/섬유 키(OPM5 모델만 적용)

여러 가지 기능 제공:

- 테스트 모드: 섬유 모드로 전환하려면 누르고 있습니다.
- 섬유 모드: 키를 누르면 섬유 번호가 작아집니다.
- 파일 및 호출 모드: 키를 누르면 파일 번호가 작아집니다.



파장/조명 키

두 가지 기능 제공:

- 보정된 파장 간을 순환하려면 누릅니다.

참고: OPM에 파장 ID의 광원이 수신되면 해당 ID 파장으로 자동 전환됩니다. 디스플레이에 [WAVE ID(파동 ID)] 표시기가 나타납니다.

- 조명을 켜거나 끄려면 누르고 있습니다.



OPM 시리즈 기능 키

μ W

dB/dBm/ μ W 키

두 가지 기능 제공:

- 삽입 손실[dB]과 전력[dBm] 간에 테스트 판독값을 전환하려면 누릅니다.
- [μ W] 단위로 전력을 표시하려면 누르고 있습니다.

Set

Ref/Set 키

두 가지 기능 제공:

- 현재 선택된 파장 또는 여러 개의 파장에 대해 저장된 기준 레벨을 표시하려면 누릅니다.
- 현재 측정된 레벨 또는 여러 레벨을 새로운 기준 레벨로 저장하려면 [HELD SET(설정 보류)]가 표시될 때까지 누르고 있습니다. 새 기준이 설정 되면 OPM이 [dB] 측정 모드로 전환됩니다.

Store

Store 키(OPM5 모델만 적용)

두 가지 기능 제공:

- 테스트 모드: 현재 표시된 측정 데이터를 현재 파일에서 사용 가능한 다음 메모리 위치(다음 섬유)에 저장하려면 누릅니다.
- 파일/섬유/호출/지우기 모드: 테스트 모드로 돌아가려면 누릅니다.

Recall

Recall 키(OPM5 모델만 적용)

저장된 테스트 기록을 표시하고 삭제할 수 있는 호출 모드로 전환하려면 누릅니다. 다시 누르면 호출 모드가 종료됩니다.

Store

Recall

지우기

지우기 모드 화면은 다음과 같이 액세스하고 사용할 수 있습니다.

- 파일을 삭제하려는 경우 파일 모드 화면에서 액세스
- 섬유를 삭제하려는 경우 호출 모드 화면에서 액세스

지우기

OLS Series Light Source

이중 기능 키 범례

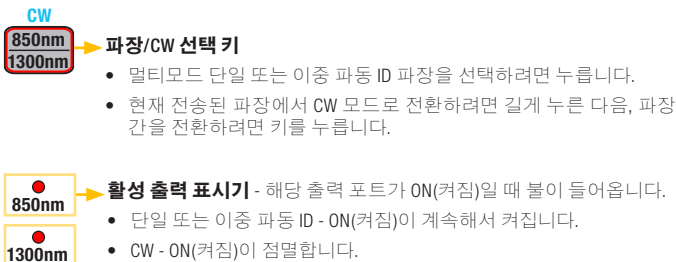


모든 모델에 공통된 키와 표시기



OLS 광원 모델에 적용되는 키 및 표시기를 참조하십시오.

OLS1 이중 LED 광원의 키 및 표시기



OLS2 이중 레이저 소스의 키 및 표시기



파장 선택 키

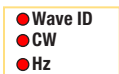
- 파동 ID 모드 - SM 단일 또는 이중 파동 ID 파장을 선택합니다.
- CW 또는 Tone 모드 - 단일 파장을 선택합니다.



활성 출력 표시기 - 해당 출력 포트가 ON(켜짐)일 때 불이 들어옵니다.



Mode 키 - 작동 모드(Wave ID, CW, Tone)를 선택하려면 누릅니다.



활성 모드 표시기 - 해당 모드가 활성화되면 불이 들어옵니다.



출력 조절 키 - 출력 조절 모드로 전환할 수 있고 출고 시 사전 설정된 최대 및 최소 전력 레벨 사이에서 3dB 범위 내로 현재 전력 레벨을 증가(▲) 또는 감소(▼)시킵니다.

OLS4 통합 LED/레이저 소스의 키 및 표시기

CW



멀티모드 파장/CW 선택 키

- 단일 또는 이중 파동 ID 파장을 선택하려면 누릅니다.
- 현재 파장에서 CW 모드로 전환하려면 길게 누른 다음, 단일 파장을 선택하려면 키를 누릅니다.



활성 출력 표시기 - 해당 출력 포트가 ON(켜짐)일 때 불이 들어옵니다.



- 단일 또는 이중 파동 ID - ON(켜짐)이 계속해서 켜집니다.
- CW - ON(켜짐)이 점멸합니다.

OLS4 통합 LED/레이저 소스의 키 및 표시기

CW



→ 단일 모드 파장/CW 선택 키

- 단일 또는 이중 파동 ID 파장을 선택하려면 누릅니다.
- 현재 파장에서 CW 모드로 전환하려면 길게 누른 다음, 단일 파장을 선택하려면 키를 누릅니다.



1310nm

→ 활성 출력 표시기 - 해당 출력 포트가 ON(켜짐)일 때 불이 들어옵니다.

- 단일 또는 이중 파동 ID - ON(켜짐)이 계속해서 켜집니다.
- CW 또는 Tone(1550nm에서) - ON(켜짐)이 점멸합니다.



1550nm



Tone

→ Tone 키 - 1550nm 파장에서 SM 포트의 2kHz 톤을 활성화/비활성화하려면 누릅니다.

→ 톤 표시기는 OLS4가 톤 신호를 전송할 때 켜집니다.

OLS7 삼중 파장 레이저 소스의 키 및 표시기



λ

→ 파장 선택 키

- 파동 ID 모드 - 단일, 이중 또는 삼중 파동 ID 파장을 선택합니다.
- CW 또는 Tone 모드 - 단일 파장을 선택합니다.



→ 활성 출력 표시기 - 해당 출력 포트가 ON(켜짐)일 때 불이 들어옵니다.



Mode

→ Mode 키 - 작동 모드(Wave ID, CW, Tone)를 선택하려면 누릅니다.



● Wave ID

● CW

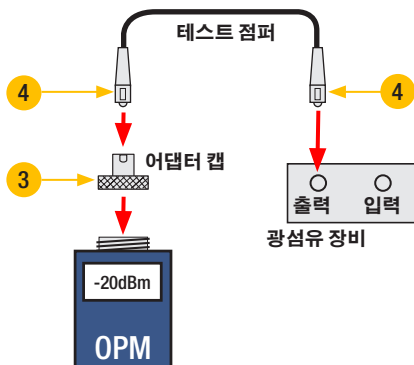
● Hz

→ 활성 모드 표시기 - 해당 모드가 활성화되면 불이 들어옵니다.

OPM 미터를 이용한 광전력 측정

정확한 측정과 작동을 위해 모든 광학 연결부와 표면을 청결하게 유지해야 합니다. 테스트 전에 항상 모든 테스트 점퍼를 청소하십시오.

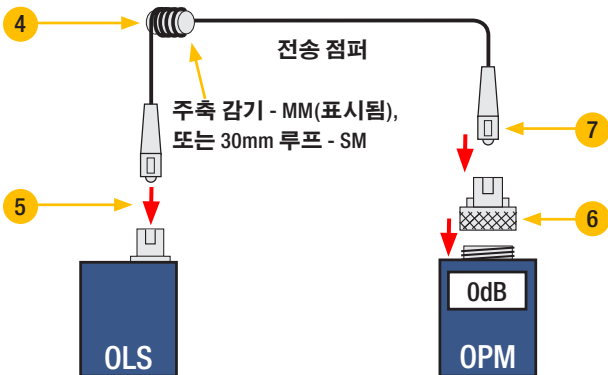
1. OPM(optical power meter)을 켭니다.
2. 적절한 광섬유 테스트 점퍼를 선택합니다. 이 점퍼의 섬유 유형은 측정 중인 출력에 일반적으로 연결되는 섬유 유형과 동일해야 합니다.
3. OPM 포트에 적절한 어댑터 캡을 끼웁니다. 이 어댑터 캡은 OPM에 연결하려는 테스트 점퍼의 끝에 연결된 커넥터와 일치해야 합니다.
4. 테스트 점퍼의 한 쪽 끝을 OPM 어댑터 캡에 연결하고 다른 쪽 끝을 측정할 광학 출력에 연결합니다.
5. 측정할 소스의 공칭 파장과 일치하는 파장을 선택하려면 $[\lambda]$ 을 누릅니다.
6. [dBm] 단위로 전력을 표시하려면 [dB/dBm/ μ W]를 누르고, [μ W] 단위로 전력을 표시하려면 길게 누릅니다.
7. **OPM5만 해당:** 표시된 측정값을 다음 가용 메모리 위치에 저장하려면 [Store(저장)]를 누릅니다.



멀티모드 또는 단일 모드 링크 테스트

I단계- 기준 설정(한 개 점퍼 방법)

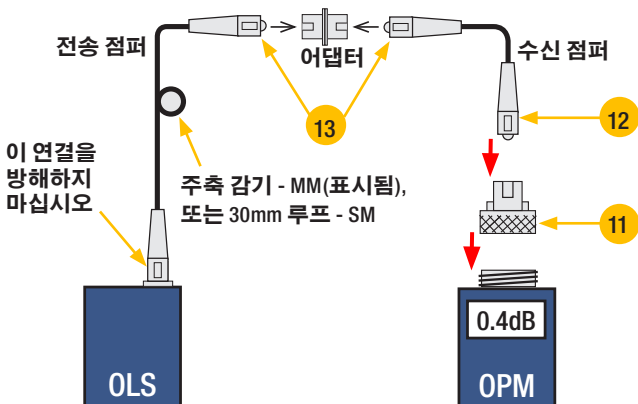
1. OPM 및 OLS를 켭니다. OLS를 안정화시킵니다(최소 2분).
2. WAVE ID(파동 ID) 기능을 사용하지 않는 경우, 두 기기를 원하는 테스트 파장으로 설정합니다.
3. 전송 및 수신 점퍼를 선택합니다(섬유 유형은 테스트할 링크와 일치해야 함).
4. **MM:** 주축에 전송 점퍼를 5회 감아 고정시킵니다.
SM(TIA 테스트만 해당): 전송 점퍼에서 30mm의 루프를 만들어 고정시킵니다.
전송 점퍼의 양끝을 청소하십시오!
5. 전송 점퍼를 OLS 출력 포트에 연결합니다(각각 MM 또는 SM).
6. 어댑터 캡을 OPM에 장착합니다(전송 점퍼의 비어 있는 커넥터와 일치해야 함).
7. 전송 점퍼(비어 있는 쪽)를 OPM에 연결합니다. [dBm] 단위로 광전력을 표시합니다.
8. 측정된 전력이 제조업체에서 지정한 정상 범위를 벗어난 경우, 모든 섬유 연결 지점을 청소하거나 전송 점퍼를 교체합니다. 4 - 7단계를 반복합니다.
9. 기준 레벨 설정: OPM에서 [HELD SET(설정 보류)]가 표시될 때까지 [Ref/Set(기준/설정)]을 눌러 현재 측정된 레벨을 새 기준 레벨로 저장합니다. 설정된 후에는 OPM이 [dB] 모드로 전환됩니다. OPM에 [0 dB] ± 0.05dB가 표시되어야 합니다.



멀티모드 또는 단일 모드 링크 테스트

II단계 - 테스트 점퍼 확인

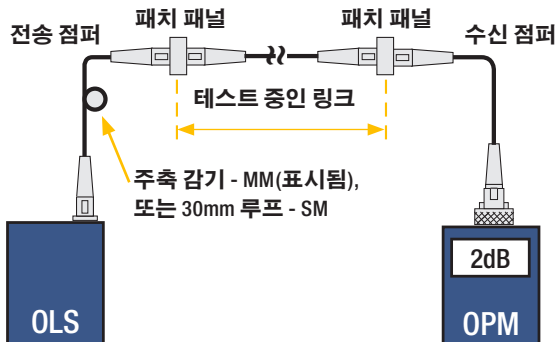
10. OPM에서 전송 점퍼의 연결을 끊습니다.
OLS 끝에서 전송 점퍼를 방해하지 않도록 주의하십시오!
11. 필요하면 수신 점퍼 커넥터와 일치하도록 OPM 어댑터 캡을 변경합니다.
수신 점퍼의 양끝을 청소하십시오!
12. 수신 점퍼를 OPM에 연결합니다.
13. 적절한 어댑터를 사용하여 전송 및 수신 점퍼의 연결되지 않은 쪽을 서로 연결 시킵니다.
14. 이렇게 연결된 커넥터 쌍의 삽입 손실이 TIA에서 허용하는 최대값인(NOYES에서는 일반적으로 0.4 - 0.5dB 권장) 0.75dB 미만인지 확인합니다.
 - 표시되는 테스트 점퍼의 삽입 손실[dB] 값을 관찰합니다.
 - 값이 허용 범위를 벗어나면 어댑터에서 전송 및 수신 점퍼를 분리하고 두 테스트 점퍼의 연결되지 않은 끝을 청소한 후 13 및 14단계를 반복합니다.
 - 그래도 값이 허용 범위를 벗어나면 테스트 점퍼를 교체하고 1-14단계를 반복합니다.
15. 손실 값이 허용 범위에 있으면 어댑터에서 전송 및 수신 점퍼의 연결을 끊습니다.
16. 테스트할 링크의 반대쪽 끝으로 OPM 및 OLS를 이동합니다.



멀티모드 또는 단일 모드 링크 테스트

III단계 - 멀티모드 링크 삽입 손실 측정

17. 전송 및 수신 점퍼의 연결되지 않은 끝을 테스트 중인 링크에 연결합니다.
각각의 테스트를 수행하기 전에 패치 패널에 연결하는 점퍼 끝을 청소하십시오!
18. OPM이 테스트 중인 링크의 삽입 손실을 측정하고 표시합니다.
19. 다음 중 하나를 수행하십시오.
OPM4 사용 시: 현재 테스트 파장에서 링크 삽입 손실을 기록합니다.
OPM5 사용 시: OPM5에서 [Store(저장)] 키를 눌러 표시된 측정값을 다음 가용 메모리 위치에 저장합니다.
20. 현재 파장에서 테스트할 모든 링크에 대해 17-19단계를 반복합니다.



NOYES®

www.AFLglobal.com 또는 (800) 321-5298 또는 (603) 528-7780