





Test and Inspection

**OFL280 FlexTester 시리즈
빠른 참조 가이드**


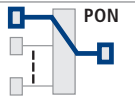

OFL280 FlexTester 빠른 참조 가이드

기능 키

키	이름	키 기능
	전원	OFL280을 켜거나 끄려면 길게(최대 1초) 누릅니다.
	VFL	고장 위치 표시기(빨간색 레이저): ON - 길게(최대 1초) 누르면 LED가 깜박입니다. ON - 길게(최대 2초) 누르면 LED가 켜진 상태로 유지됩니다. OFF - 길게(최대 1초) 누르면 LED가 꺼진 상태로 유지됩니다.
	Menu	누르면 주메뉴로 이동합니다.
	왼쪽 & 오른쪽 탭 키	누르면 다음/이전 사용 가능한 탭 또는 테스트 보기 탭이 표시됩니다.
	화살표 (탐색) 키	화살표 키는 몇 가지 기능을 제공합니다. • 주메뉴: 이 키는 메뉴를 탐색하고 설정 매개변수를 변경하는 데 사용됩니다. • 페이지 트레이스: 확대 모드에서는 배율을 조정하는 데 사용됩니다. 이동 모드에서 왼쪽 및 오른쪽 키는 커서를 이동하는 데 사용됩니다.
	선택(A/B)	이 키는 다음과 같은 몇 가지 기능을 제공합니다. • 주메뉴: 누르면 하위 메뉴(사용할 수 있을 경우)가 표시됩니다. • 페이지 트레이스: 활성 커서를 A 또는 B로 전환할 때 사용합니다.
	Back	한 번 누르면 이전 페이지로 돌아갑니다. 한 번 더 누르면 (어느 메뉴 또는 편집자 하위 메뉴가 표시되어 있는냐에 따라) 주메뉴로 돌아갑니다.
	Test	누르면 테스트가 시작되거나 중지됩니다.
	Save	현재 표시된 테스트 결과 저장, 현재 폴더 설정, 현재 파일 이름 설정, 결과 보기 등 여러 가지 기능을 제공합니다.
	소프트 키 (표시 아래)	표시장치에서 각 소프트웨어 키(F1, F2 또는 F3) 위에 표시된 라벨은 해당 키의 현재 기능을 나타냅니다. 표시된 기능을 선택하려면 누릅니다.

OFL280 테스트 모드

OTDR 모드

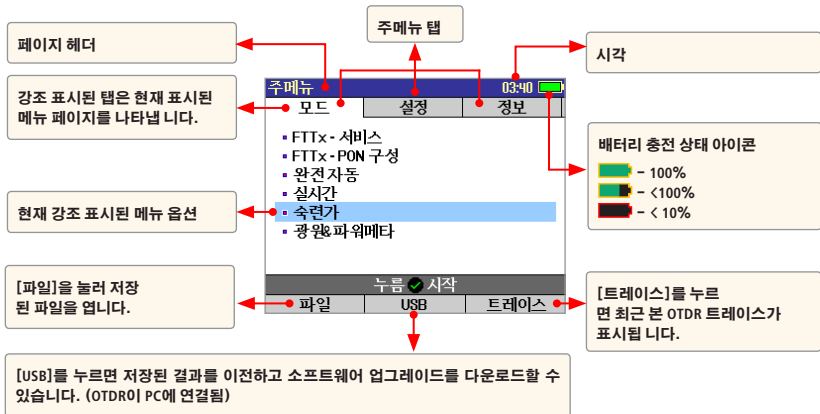
테스트 모드	테스트 중인 네트워크	응용 분야	설정
FTTx-서비스 스플리터에 대한 또는 스플리터를 통한 테스트		PON 파워메타 고객 섬유 고장 위치(섬유는 사용중 또는 다크 상태)	자동
FTTx - PON 건설		전체 길이 및 손실 스플리터 손실 피더 섬유 고장 위치	반자동
완전자동	장거리 메트로 접속 	고장 위치 전체 길이 및 손실 커넥터 손실 및 반사 스플라이스 손실	자동
실시간	임의	단거리 고장 위치 첫 번째 커넥터 점검 퓨전 스플라이스 점검 기계적 스플라이스 조정	반자동
숙련가	임의	능숙한 OTDR 사용자를 위한 고급 P2P 및 FTTx PON 테스트	수동 또는 반자동

광원 또는 파워메타 모드

테스트 모드	응용 분야
광원	<ul style="list-style-type: none"> 수동 설정 파장 또는 Wave ID(파동 ID) 파장을 이용한 전범위 손실 측정. 톤 발생 및 NOYES Optical Fiber Identifier(OFI)를 이용한 섬유 트레이스.
파워메타	<ul style="list-style-type: none"> 수동 설정 파장 또는 자동 감지(Wave ID) 파장을 이용한 광 출력 또는 섬유 손실 측정.

OFL280 주메뉴 표시 기능

주메뉴 페이지(OFL280-103 모델 기준)



OTDR 테스트 실행 및 보기 결과

테스트 시작하기

- - Test 키를 누릅니다.

참고: OTDR 테스트가 시작된 후 몇 초가 지나야 첫 번째 결과가 나타나며, 테스트가 완료되기까지는 설정에 따라 10초 이상 또는 몇 분이 걸릴 수도 있습니다.

테스트 중지하기

- - Test 키를 누릅니다. 트레이스가 나타나기 전에 누르면 테스트가 중지되고 설정 메뉴가 표시됩니다. 트레이스가 나타난 다음에 누르면 테스트가 중지되고 이벤트 테이블이 생성되어 부분적으로 완료된 트레이스가 표시됩니다.
- - Back 키를 누릅니다. OFL280에서 테스트가 중지되고 설정 메뉴가 표시됩니다.

테스트 설정: 일반 OTDR 테스트 모드

속련가			
테스트	이벤트	파이버	케이블
파장	1310/1550/1625 nm		
자동 설치	레이н지로		
레이н지	12.0 km		
펄스	3 us		
평균	60 sec		
해상도	높이		
<input type="checkbox"/> 파일 <input checked="" type="checkbox"/> 시작 <input type="checkbox"/> 트레이스			

실시간			
테스트	파이버	케이블	
파장	1550 nm		
자동 설치	Off		
레이н지	500 m		
펄스	5 ns		
해상도	높이		
<input type="checkbox"/> 파일 <input checked="" type="checkbox"/> 시작 <input type="checkbox"/> 트레이스			

설정 매개변수	일반 목적의 OTDR 테스트 모드		
	완전자동	실시간	속련가
파장	테스트하려는 단수 또는 복수의 파장을 사용자가 선택합니다.		
자동 설치	N/A (해당 없음)	[Off]: 사용자가 모든 매개변수를 수동으로 설정합니다. [레이н지로]: 사용자가 [레이н지] 및 [해상도] 를 선택하면 [펄스 너비] 및 [평균] 이 자동으로 설정됩니다.	
레이н지	N/A: 자동	사용자가 OTDR 스캔 레이н지를 설정합니다.	
펄스 너비	N/A: 자동 (자동으로)	[자동 설치] 매개변수가 [레이н지로] 옵션으로 설정된 경우 자동입니다. [자동 설치] 매개변수가 [Off] 로 설정된 경우 사용자 설정입니다.	
평균	감지된 레이н지를 기준으로 함)	N/A: 1초 업데이트	[자동 설치] 가 [레이н지로] 일 경우 자동입니다. [자동 설치] 가 [Off] 일 경우 사용자 설정입니다.
해상도	N/A: 자동	사용자 설정 [높게] 또는 [보통]	

레이н지: 수동으로 설정할 때 **[레이н지]**를 선택 하되, 테스트중인 파이버보다 20% 이상 길게 합니다.

펄스 너비 [펄스]: 더 깨끗한 트레이스(노이즈 를 줄임)를 얻으려면 펄스 너비를 더 넓게 선택 합니다. 서로 가까운 이벤트를 감지하려면 펄스 너비를 좁게 선택합니다. (해상도 향상).

평균 시간 [평균]: 평균 시간이 길수록 트레이스 가 더 깨끗해집니다.

해상도: [높게] 해상도는 더 정밀한 이벤트 위 치에 대하여 가까운 데이터 간격을 제공하므로 간격이 좁은 이벤트의 감지에 적합합니다. **[보통]** 해상도는 더 깨끗한 트레이스를 제공 하기 위하여 필터링을 더 많이 사용하나 해상 도는 낮습니다.

테스트 설정: FTTx PON OTDR 테스트 모드

FTTx-서비스			
테스트	이벤트	파이버	케이블
파장	1310/1550/1625 nm		
테스트	분배기로 통해		
PON	1x32		

FTTx-서비스			
테스트	이벤트	파이버	케이블
파장	1310/1550/1625 nm		
테스트	고도 섬유 전용		

FTTx-서비스			
테스트	이벤트	파이버	케이블
파장	1310/1550/1625 nm		
테스트	고도 섬유 전용		
누름 시작			
파일	파워메타	트레이스	

설정 매개변수	FTTx PON OTDR 테스트 모드	
	서비스	PON 건설
파장	테스트하려는 단일 파장이나 여러 파장을 사용자가 선택합니다.	
레이지	해당 없음: 자동입니다.	사용자가 OTDR 스캔 레인지를 설정합니다.
테스트	[고객 섬유 전용]으로 설정하면 분배기에 대해 서만 테스트합니다. [분배기를 통해]로 설정하면 고객 및 피더 섬유를 테스트합니다.	해당 없음: 늘 사용자 설정 레인지에 대해서만 테스트합니다.
PON	[테스트] 매개변수를 [고객 섬유 전용] 옵션으로 설정하면 해당 사항이 없습니다. [테스트]를 [분배기를 통해]로 설정한 경우, 사용자가 PON 분배율을 설정합니다.	사용자가 PON 분배율을 설정합니다.

레이지: 수동으로 설정할 때 [레이지]를 선택 하되, 테스트중인 파이버보다 20% 이상 길게 합니다.

펄스 너비 [펄스]: 분배기를 통해 테스트하는 경우, 펄스 너비는 [레이지]와 [PON] 분배율을 기준으로 자동으로 설정됩니다. 고객 단 락 섬유 전용(사용 중)을 테스트하는 경우, 분배기에 대한 레인지를 기준으로 자동 설정됩니다.

분배기를 통해 테스트할 경우, 사용자는 더 넓은 펄스 너비를 적용하여 트레이스의 질을 높일 수 있습니다. [레이지]를 더 길게 하거나 [PON] 분배율을 더 높게 하면 됩니다.

평균 시간: 역시 자동으로 설정됩니다.

해상도: PON은 대부분 짧기 때문에, 더 정밀한 위치에 대해서는 해상도를 항상 높게(가까운 데이터 간격)로 설정합니다.

OTDR 모드: 트레이스 페이지의 기능

트레이스 페이지: OTDR 트레이스, A/B 커서 그리고 A와 B 커서 사이의 최대 반사율과 손실, 거리 표시

이벤트 테이블: OTDR 이벤트 측정값 표시

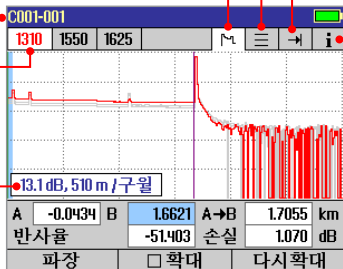
파일 이름 (케이블 이름 + 파이버 번호). 파일이 저장되지 않았을 경우 "새 트레이스"

요약 페이지: 전범위 연결 측정값 표시

테스트 파장 (빨간색이 현재 것임)

그리드 단위: 세로축에 dB/div가, 가로축에 거리/div 표시

정보 페이지: OTDR 설정 매개변수, 시작 및 수신 케이블 데이터, 이벤트 임계값 표시



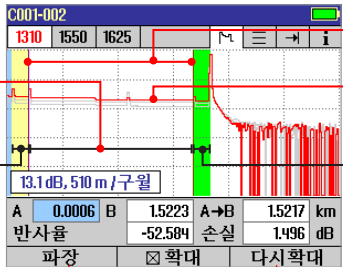
테스트중인 파이버

A 및 B 커서

트레이스 그래프 (빨간색이 현재 것임)

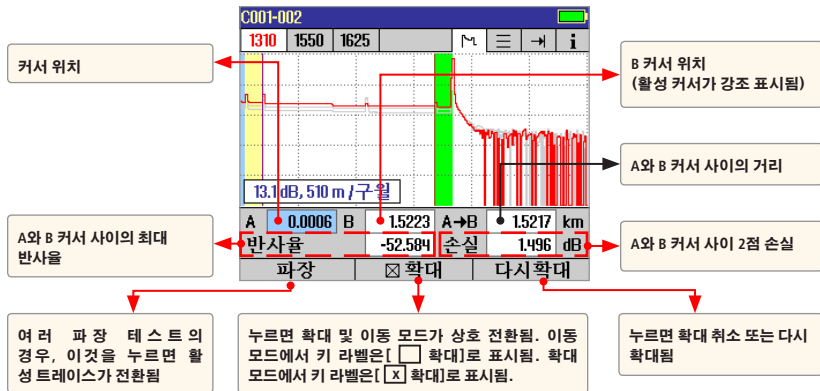
발신 케이블 (있을 경우)

수신 케이블 (있을 경우)



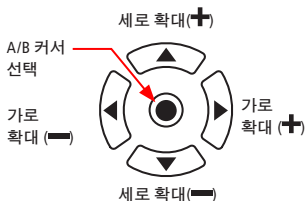
소프트키 라벨
(다음 페이지에 자세히 설명)

OTDR 모드: 트레이스 페이지의 기능

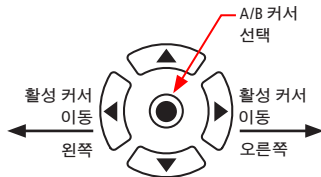


탐색 키

확대 모드



이동 모드

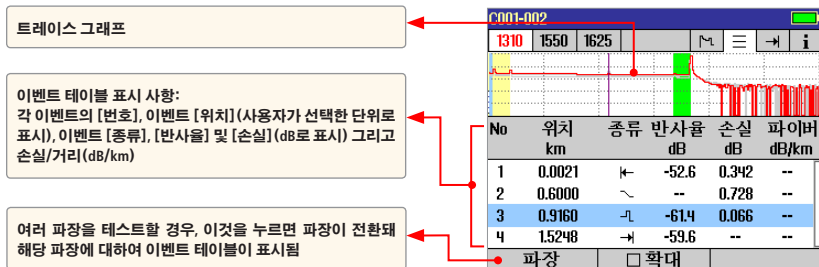


참고: 확대는 현재 활성 커서 주변의 트레이스를 확대/축소하는 역할을 합니다.

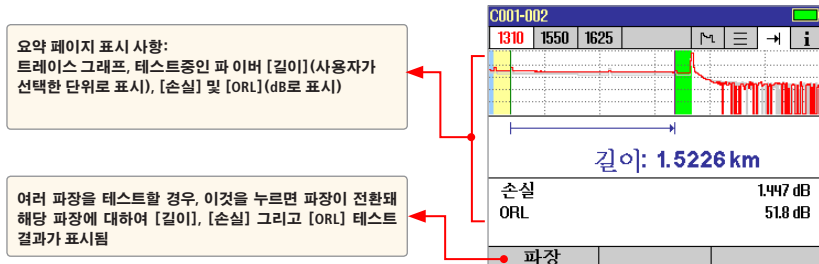
OTDR 모드: 이벤트 테이블 페이지의 기능

이벤트 테이블은 FTTx - In Service 또는 FTTx - PON 건설 테스트 모드에서 테스트할 때 항상 생성되고, 완전자동 또는 숙련가 테스트 모드에서 테스트할 때 선택적으로 생성됩니다.

1. FTTx - In Service 및 FTTx - PON 건설 모드에서, [이벤트]는 기본적으로 [자동]으로 설정됩니다.
2. 완전자동 및 숙련가 모드에서는 이벤트를 [자동]으로 설정합니다.



OTDR 모드: 요약 페이지의 기능



OTDR 모드: 정보 페이지의 기능

정보 페이지에는 테스트가 만들어진 방법이 표시됩니다.

- ▲▼ 키를 사용하여 원하는 설정 매개변수를 강조 표시합니다.
- ◀▶ 키를 사용하여 강조 표시된 설정 매개변수를 변경합니다([이벤트 임계값...]은 제외). 테스트가 완료된 후에 이 매개변수를 변경하여 이벤트 테이블에서 위치를 조정할 수 있습니다.
- 완료되었을 때 [재계산 이벤트]를 누르면 이벤트 테이블이 재계산됩니다.

- ● 키를 누르면 하위 메뉴 **A** 가 표시됨
- ▲▼ 키를 사용하여 원하는 매개변수 수를 강조 표시함
- ◀▶ 키를 사용하여 강조 표시된 매개변수를 변경함
- 완료되었을 때 [재계산 이벤트]를 누르면 이벤트 테이블이 재계산됨

이들 필드에는 현재 설정 조건이 표시됨

여러 파장을 테스트할 경우, 이것을 누르면 파장이 전환돼 해당 파장에 대해 여 설정 조건이 표시됨

C001-002			
1310	1550	1625	
실행 케이블		0.1500 km	
수신 케이블		0.1500 km	
굴절의 그룹 인덱스		1.46770	
Backscatter 계수		-79.6 dB	
● 이벤트 임계값 ...			
모드	속력가	펄스 너비	100 ns
레인지	3.00 km	시간	30 sec
		평균	4016
● 파장		재계산 이벤트	

이벤트 임계값	
그룹	사용자
최종 손실(dB)	3.0
이벤트 손실(dB)	0.05
이벤트 반사율(dB)	-65.0

테스트 결과 저장

파일 관리자 시스템

OFL280 File Manager 시스템은 다음 네 페이지로 구성되어 있습니다.

페이지 이름	설명 및 기능
작업	OFL280 내부 메모리에 저장되어 있는 작업(폴더)을 나열합니다. 강조 표시된 작업 폴더를 열거나 삭제할 때 사용합니다.
케이블	현재 열려 있는 작업 폴더에 있는 케이블(폴더)을 나열합니다. 강조 표시된 케이블 폴더를 열거나 삭제할 때 사용합니다.
결과	OTDR 트레이스(.SOR)와 OPM 결과(.ATD) 파일을 현재 열린 케이블 폴더에 나열합니다. 강조 표시된 결과 파일을 열거나(보거나) 삭제할 때 사용합니다.
다른 이름으로 저장	다음 트레이스 그룹을 저장할 때 사용될 현재 작업, 현재 케이블, 파이버 번호가 나열됩니다. 최근 테스트에서 만들어진 '새' 트레이스를 저장하거나 최근 열린(메모리에서 불러냄) 트레이스를 저장하는 데 사용합니다.

파일 관리자 - 작업 페이지

The screenshot shows the '관리자 파일' (Administrator File) window with a list of jobs. The job 'JOB000000003' is highlighted in blue. Below the list, the status '3/6' and '99%' are shown. At the bottom, there are buttons for '으로 저장' (Save As), '삭제' (Delete), and '열기' (Open).

저장된 작업 (폴더)의 목록 (List of saved jobs (folders))

이 필드에는 X/Y가 표시됨. X = 강조 표시된 작업의 번호 Y = OFL280 메모리에 있는 총 작업 수 (This field displays X/Y. X = number of highlighted job, Y = total number of jobs in OFL280 memory)

강조 표시된 작업 폴더 (Highlighted job folder)

여유 공간(내부 메모리) (Free space (internal memory))

누르면 다른 이름으로 저장 페이지가 표시됨 (Pressing this button shows the Save As page)

누르면 강조 표시된 작업 폴더가 삭제됨 (Pressing this button deletes the highlighted job folder)

누르면 강조 표시된 작업 (현재 작업이 될 후보)이 열리고 해당 작업에 저장된 케이블 목록이 나타남 (Pressing this button opens the highlighted job (candidate for current job) and shows the list of cables saved in that job)

테스트 결과 저장

파일 관리자 - 케이블 페이지

The screenshot shows a file manager interface with a list of cables. The list includes folders for 'END100-END200-C001' through 'C004'. A progress bar at the bottom indicates '3/4' and '99%'. Buttons for '으로 저장' (Save As), '삭제' (Delete), and '열기' (Open) are visible.

Annotations:

- (▲ ..)을 선택하면 작업 페이지로 들어감 (Selecting (▲ ..) leads to the work page)
- 이 필드에는 X/Y가 표시됨. X = 강조 표시된 케이블의 번호 Y = 현재 작업에 있는 전체 케이블 수 (This field shows X/Y. X = number of highlighted cables, Y = total number of cables in current work)
- 누르면 다른 이름으로 저장 페이지가 표시됨 (Pressing the button shows the save with name page)
- 저장된 케이블 (폴더)의 목록 (List of saved cables (folders))
- 강조 표시된 케이블 폴더 (Highlighted cable folder)
- 여유 공간(내부 메모리) (Free space (internal memory))
- 누르면 강조 표시된 케이블(현재 케이블이 될 후보)이 열리고 해당 케이블에 대해 저장된 트레이스 (.SOR) 및 OPM(.ATD) 파일 목록이 나타남 (Pressing the button opens the highlighted cable (candidate for current cable) and shows the list of saved traces (.SOR) and OPM (.ATD) files for that cable)
- 누르면 강조 표시된 케이블 폴더가 삭제됨 (Pressing the button deletes the highlighted cable folder)

파일 관리자 - 결과 페이지

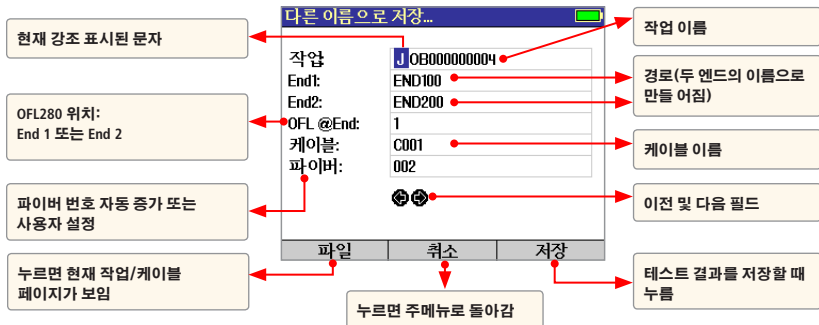
The screenshot shows a file manager interface with a list of traces. The list includes files for 'END100-END200_001_S13' through 'S16'. A progress bar at the bottom indicates '3/9' and '99%'. Buttons for '으로 저장' (Save As), '삭제' (Delete), and '열기' (Open) are visible.

Annotations:

- (▲ ..)을 선택하면 케이블 페이지로 들어감 (Selecting (▲ ..) leads to the cable page)
- 이 필드에는 X/Y가 표시됨. X = 강조 표시된 결과 파일 수 Y = 현재 케이블에서 총 결과 파일 수 (This field shows X/Y. X = number of highlighted result files, Y = total number of result files in current cable)
- 누르면 다른 이름으로 저장 페이지가 표시됨 (Pressing the button shows the save with name page)
- 저장된 결과(OTDR .SOR 파일 및 OPM .ATD 파일)의 목록 (List of saved results (OTDR .SOR files and OPM .ATD files))
- 강조 표시된 트레이스 (Highlighted trace)
- 여유 공간(내부 메모리) (Free space (internal memory))
- 강조 표시된 트레이스나 OPM 결과를 열려면(보려면) 누릅니다. 선택된 트레이스 파일을 열면 동일한 파일 번호를 가진 모든 파장에 대한 트레이스를 엽니다. (Press to open (view) highlighted trace or OPM results. Opening the selected trace file opens traces for all wavelengths with the same file number.)
- 강조 표시된 트레이스나 OPM 결과 파일을 삭제하려면 누릅니다. (Press to delete highlighted trace or OPM result files.)

테스트 결과 저장

파일 관리자 - 다른 이름으로 저장 페이지



장 결과

- 1 테스트가 완료되면 저장 키 를 눌러 [다른 이름으로 저장] 페이지를 불러옵니다.
- 2 다음 단계를 수행하여 기존 작업/케이블 폴더에 저장하거나 새 폴더에 저장합니다.

기존 폴더	새 폴더
<ul style="list-style-type: none"> • [저장] 소프트 키를 눌러 현재 표시된 작업, 경로, 케이블 그리고 파이버 번호와 함께 테스트 결과를 저장합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 키를 사용하여 편집할 이전 / 다음 필드를 선택합니다. • 키를 사용하여 작업/End1/End2/케이블 이름 필드 및 파이버 번호 필드에서 문자의 위치를 강조 표시합니다. • 키를 사용하여 강조 표시된 문자를 변경합니다. <ul style="list-style-type: none"> - 작업/End1/End2/케이블 이름과 파이버 번호가 현재 폴더에 있는 기존의 이름과 번호로 편집될 경우, [저장] 키를 누르면 OFL280에 "파일을 덮어쓸까요?"가 표시됩니다. - 작업/End1/End2/케이블 이름이 새 이름으로 편집되는 경우, [저장] 키를 누르면 OFL280은 해당 이름으로 새 폴더를 만듭니다. 참고: 새 폴더를 만드는 유일한 방법입니다! • 완료되면 [저장] 소프트 키를 누릅니다.

광원 또는 파워메타 테스트 모드

▲▼ 키를 사용하여 광원 메뉴를 탐색합니다.

◀▶ 키를 사용하여 광원 메뉴 항목을 변경합니다.

레이저 On/Off 전환

테스트 모드 선택:
CW, 270Hz, 330Hz,
1kHz 그리고 2kHz 톤 또는 Wave ID

파장 선택

누르면 단위가 전환됨.
• dB(손실 측정 시),
• dBm 또는 W(파워 측정 시)

OPM 기준 레벨을 설정할 경우 Hold (보류)가 표시될 때까지 누름. 잠깐 누르면 현재 기준 레벨이 표시됨

광원 설정

파워메타 설정

파워메타 설정

파워메타 설정

Wave ID 모드 기능

Wave ID(자동 파장 인식) 기능은 효율성을 현저히 높여 줍니다.

- 여러 파장을 동시에 테스트하여 테스트 시간을 반(또는 그 이상)으로 줄여 줍니다.
- 사용자 설정 오류가 줄어들고 테스트 중인 파이버의 반대편 사용자의 파장 수동 설정에 맞추지 않아도 됩니다. 표시된 파워메타의 왼쪽에 있는 "Wave ID" 필드 **(A)** 에는 다음 중 하나가 표시됩니다.
- 270Hz, 330Hz, 1kHz, 2kHz 또는 Wave ID. 이 중 아무 것도 감지되지 않으면 OPM 필드는 비어 있게 됩니다.
- Wave ID가 표시되면 자동 감지된 파장에 대하여 파워 또는 손실이 측정되고 표시됩니다.
- 기타 모드의 경우, 파장은 수동으로 설정되지만 톤 주파수는 자동으로 감지됩니다.

FTTx PON Power Meter(OFL280-103 모델에만 해당함!)

OFL280-103에서만 사용할 수 있는 FTTx - In Service 모드에서는, 첫 번째 페이지에 수신된 FTTx PON 파워가 1490 및 1550nm로 표시됩니다. 다크 파이버에서 사용자는 1310/1550nm로 테스트할 수 있습니다. 사용중 파이버에서 사용자는 1625nm로만 테스트할 수 있습니다. OTDR 설정을 보려면 [→OTDR] 키를 누릅니다. PON 파워메타 페이지로 돌아가려면 [파워메타←] 키를 누릅니다.

FTTx-서비스	
다운스트림파워:	
1490 nm	낮음 dBm
1550 nm	낮음 dBm
다크 파이버 누름 시작 OTDR 시험@ 1310/1550 nm	
dBm/W	→OTDR 동결

FTTx-서비스	
다운스트림파워:	
1490 nm	-36.59 dBm
1550 nm	-0.10 dBm
파이버사용중 누름 시작 OTDR 시험@ 1625 nm	
dBm/W	→OTDR 동결

파일을 PC로 전송

USB 케이블을 사용하여 파일을 OFL280에서 PC로 전송하려면 다음을 수행합니다.

- 1 제공된 A형 미니 USB 케이블로 OFL280을 PC에 연결합니다. 미니 플러그를 OFL280에 완전히 꽂아야 합니다.
- 2 OFL280의 주메뉴에서 [USB] 소프트 키를 누릅니다.
- 3 PC의 바탕화면에서 내 컴퓨터를 엽니다. 이름이 [OFL X:]인 새 이동식 드라이브가 나타나는데, 여기서 'X:'는 PC에서 OFL280에 지정한 드라이브 문자입니다.
- 4 [OFL X:] 아래에 폴더 [RESULTS(결과)] 및 [SOFTWARE(소프트웨어)]가 나타납니다. [RESULTS(결과)] 폴더를 PC에 복사합니다.
- 5 [RESULTS(결과)] 아래에는 [TRACES(트레이스)]가 표시됩니다. [TRACES(트레이스)] 아래에는 OTDR 트레이스나.

참고: OFL280과 PC를 연결하는 USB 케이블을 제거하거나 USB 페이지에서 [취소] 소프트 키를 누르기 전에 PC의 시작 막대에서 '하드웨어 안전하게 제거' 아이콘을 마우스 왼쪽 단추로 누른 다음 '안전하게 USB 대용량 저장소 장치 - 드라이브 (X:) 제거' 메시지를 마우스 왼쪽 단추로 누릅니다. 이 때, 'X'는 OFL280에 지정된 드라이브 문자입니다.

자세한 작동 안내는 OFL280 사용 설명서(제공된 CD와 www.AFLglobal.com에 나와 있음)을 참조하십시오.



Test and Inspection

NOYES Test and Inspection을 선택해 주셔서 감사합니다!



NOYES[®]

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