

Ver. 1.5(201501) YN

FTTH 인입구간 품질측정기 FOF350

사용설명서



본 측정기는 특허에 의해 개발된 제품으로 무단 분해 및 복제를 금합니다.

주 의 사 항

1. 레이저 주의

측정 시 레이저 광원을 주의하시기 바랍니다. 본 장비에서 이용하는 레이저는 고출력의 비가시 광이며 사람의 눈에 심각한 손상을 줄 수 있습니다. ONT연결포트에서 나오는 광원을 직접 눈으로 보지 않도록 합니다.

2. 충전용 전원 어댑터 사용 시 주의사항

본 장비는 전용 충전용 어댑터를 함께 제공하고 있습니다. 본 제품에 타사의 어댑터 사용 시 기기가 손상될 수 있으므로 꼭 전용 충전용 어댑터를 사용하여 주십시오. 전용 충전용 어댑터 이외의 충전용 어댑터로 인한 장비의 파손은 무상 수리가 지원되지 않으므로 주의하시기 바랍니다.

3. 운송상 제품 파손 확인

본 장비를 받으시면 운송 상 파손 등 문제가 있었는지 먼저 확인하시고, 문제가 있을 시에는 전원을 켜지 마시고 바로 공급사로 연락하여 알맞은 조치를 받으시기 바랍니다.

4. 운용 및 보관시 주의

- 본 장비는 0~40℃, 90 % R.H. 이내에서 운용합니다.
- 방수는 되지 않으니 주의하시기 바랍니다.
- 본 장비는 0~70℃ 이내 90 % R.H. 이내의 범위에서 보관합니다.
- 보관 시에는 직사광선을 피해주세요.

5. 청결 유지

- 본 장비에 광커넥터를 연결하기 전에 반드시 크리닝을 하도록 합니다.
- 본 장비의 OLT 및 ONT포트는 측정이 끝나면 크리닝 하고 먼지마개로 덮어서 보호합니다. 크리닝 중에는 전원을 끄도록 합니다.

6. 임의 사용 금지

본 측정기를 임의로 수리/개조/분해하신 경우 측정 신뢰성이 떨어지게 되며 A/S 지원이 되지 않으니 주의하시기 바랍니다.

구 성 품 확 인



1. 측정기
2. 광점퍼코드(SC/PC - 50cm - SC/PC)
3. 충전용 전원 어댑터
4. 가방 5. 매뉴얼 6. 목걸이(측정기용)
7. 광어댑터크리너
- 8 광커넥터 크리너

사 용 방 법

1. 각 부의 명칭 및 설명



- 전원 버튼 : 전원을 ON/OFF 합니다. 약 3초간 눌러줍니다.
- TEST 버튼 : 측정을 시작합니다.
- SET 버튼 : 제품의 기준 값을 세팅 합니다.
- Up/Down 버튼 : 제품의 기준 값을 증가/감소 시킵니다.
- ENTER 버튼 : 제품의 세팅을 완료합니다.
- OLT 연결 포트 : 광 점퍼코드로 RN과 연결합니다.
- ONT 연결포트 : RN에서 분리한 가입자 케이블을 연결합니다.

2. 사용 장소

아래 그림과 같이 본 측정기는 FTTH 가입자 인입구간의 광케이블 최종 분기지점(FTTH광단자함)에서 가입자 측의 ONT를 측정한다.



3. 연결 방법

- RN 스플리터에서 가입자 광케이블을 분리한다.
- 제공된 광점퍼코드로 RN 스플리터와 OLT 포트를 연결한다.
- 분리한 가입자 광케이블을 ONT 포트에 연결한다.



*측정 전 광어댑터 크리너로OLT /ONT 연결 광어댑터를 크리닝 한다.

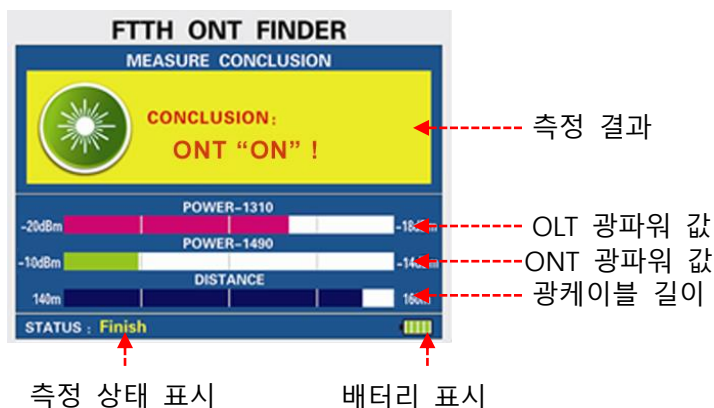
*각 케이블을 연결하기 전에 반드시 커넥터 크리너로 크리닝 한다.

4. 측정 및 결과 확인

- 연결이 완료되면 약 10~20초간(ONT 링크 연결 시간) 기다린다.
- Test 버튼을 눌러서 측정을 시작한다.
- 측정은 약 5~15초 사이에 이루어진다.
 - 광케이블이 끊어진 경우 시간이 조금 더 소요될 수 있다.
- LCD 화면을 통해 결과를 확인한다.

5. 결과 설명

5.1 LCD 화면 설명



- 측정결과 : 가입자 모뎀의 연결 여부를 판단해준다.
- OLT 광파워 값 : OLT의 하향신호 광파워 값(dBm)을 나타낸다.
- ONT 광파워 값 : ONT의 상향신호 광파워 값(dBm)을 나타낸다.
- 광케이블 길이 : 측정 광케이블의 끝단까지의 거리를 나타낸다.
- 측정상태 표시 : Ready, Running, Finish 등 측정상태를 표시한다.
- 배터리 표시 : 배터리의 잔량을 표시한다.

완충 부족 충전중 충전중 완충

5.2 측정 결과 설명 표

측 정 결 과	모 델	설 명
ONT "ON"	O	ONT 전원이 켜져 있다.
ONT "OFF"	O	ONT 전원이 꺼져 있다.
No ONT, Dead Line	X	ONT가 없다. 사선이다.
Broken Fiber	X	광케이블이 끊어져 있다.
The loss is too large	?	광케이블의 반사손실이 너무 크다. 중간에 스플리터, 감쇄기, 광커넥터 연결부 등이 있을 가능성도 있다.
1. No OLT signal 2. ONT "On or OFF"	O	1.측정기에 OLT측을 연결하지 않았다. 2.ONT는 있는데 전원 ON/OFF는 구분이 되지 않는다.
1. No OLT signal 2. No ONT, Dead Line	X	1.측정기에 OLT측을 연결하지 않았다. 2.ONT가 없다.
1. No OLT signal 2. Broken Fiber	X	1.측정기에 OLT측을 연결하지 않았다. 2.광케이블이 끊어져 있다.
1. No OLT signal 2. The loss is too large	?	1.측정기에 OLT측을 연결하지 않았다. 2. 광케이블의 반사손실이 너무 크다. 중간에 스플리터, 감쇄기, 광커넥터 연결부 등이 있을 가능성도 있다.

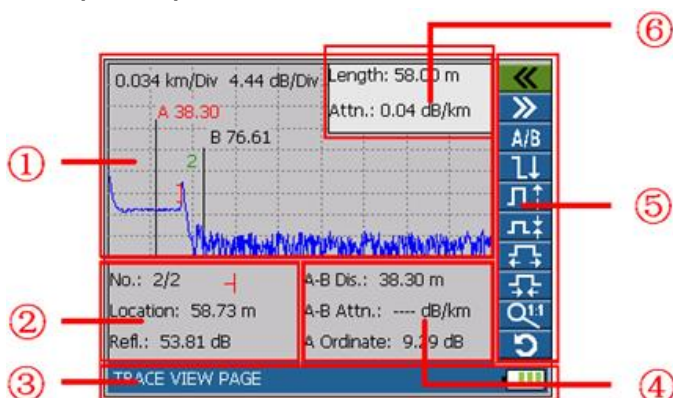
5.3 Set 버튼 기능

Set 버튼을 누르면 아래의 세가지 메뉴가 나온다.



- ① OTDR 그래프 보기 기능 (FOF350A모델 해당)
- ② 제품의 Threshold 값 세팅 기능 (전모델 해당)
- ③ 복귀

◦ OTDR 그래프 보기

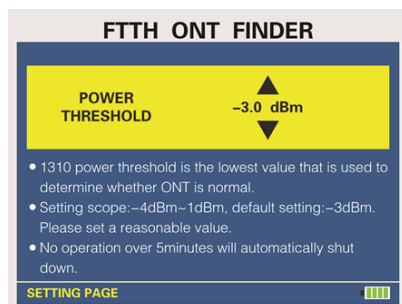


- ① Optical link display area ② Event description area
- ③ The instrument status area ④ A/B benchmarking display area
- ⑤ Curve operation area ⑥ Main display area

<각 버튼 기능>

	커서좌측이동
	커서우측이동
	A/B 커서 전환
	다음 그래프로 이동 - 벤치마킹
	상하 확대
	상하 축소
	좌우확대
	좌우축소
	1:1 보기
	복귀

◦ Threshold 값 세팅 기능



본 세팅 값은 광커넥터 및 광원의 값의 변화에 따라 측정기의 기준 값을 변경해주는 것이다. 본 기기의 검교정에 필요한 기능입니다. 출고시에 기본 값은 -3.0dBm으로 설정되어 있다. 값의 변경을 원할 경우 당사에 문의 바랍니다.

제 품 사 양

구 분		규 격
Optical Interface		OLT:SC/PC ONT:SC/PC
Measurement range		15m~350m
Resolution		Power : 1.0dB(Graph), Distance : 2m(Graph)
Measurement accuracy		Power : ± 0.1 dB(Graph), Distance : ± 2 m(Graph)
Battery	Type	Li-ion polymer Rechargeable
	Using Time	8Hours(Continuous using)
	Charging Time	4Hours
General	Size(LxWxH)mm	220×108×58
	Weight(g)	815
	Accessories	Necklace, Power adaptor, Bag, OJC(SC/PC-SC/PC), Manual, Adaptor Cleaner, Connector Cleaner

제 품 의 보 증

□ 서비스에 대하여

- 당사에서는 품목별 소비자 분쟁 해결 기준에 따라 아래와 같이 제품에 대한 보증을 실시합니다.
- 제품의 보상은 요청은 구매처 또는 와이넷주식회사로 전화를 주시거나 방문하여 주십시오.
- 보상 여부 및 내용 통보는 요구일로부터 7일 이내에, 피해보상은 통보일로부터 14일 이내에 해결해드립니다.

□ 제품의 보증기간

- 측정기, 충전용 전원어댑터의 보증기간은 1년이며, 그 외 배터리, 광점퍼코드, 각종 악세서리의 보증기간은 6개월입니다.

□ 무상서비스

- 구입 후 1년(제품보증 기간) 이내에 제품이 정상 사용 상태에서 고장난 경우에만 무상 서비스를 받을 수 있습니다.
- 중요한 수리 : 정상 사용을 위하여 제품 분해 및 부품 교체가 필요한 수리

소비자 피해유형			보상 내용	
			보증기간 이내	보증기간 이후
정상적인 사용 상태에서 발생한 성능, 기능상의 하자로 고장 발생 시, 고장성 불량에 한함	구입 후 10일 이내 중요한 수리가 필요		제품교환 (교환 불가능 시 환급)	해당 없음
	구입 후 1개월 이내 중요한 수리가 필요		제품 교환 또는 무상수리	
	교환된 제품이 1개월 이내 중요한 수리가 필요		환급	
	교환 불가능 시			
	수리 가능	동일 하자로 2회까지 고장발생	무상수리	유상수리
		동일 하자로 3회째 고장발생		유상수리
		서로 다른 하자로 5회째 고장발생		유상수리
	소비자가 수리 의뢰한 제품을 사업자가 분실한 경우		제품교환 (교환 불가능 시 환급)	정액 감가상각한 금액에 10%를 가산하여 환급
	부품 보유기간 내 수리용 부품을 보유하고 있지 않아 수리가 불가능한 경우			정액 감가상각 후 환급
	수리용 부품은 있으나 수리 불가능 시			

□ 유상서비스

- 고장이 아닌 경우 : 고장이 아닌 경우 서비스를 요청하시면 요금을 지급해야 하므로 반드시 사용설명서를 읽으세요.

○ 그 밖의 경우

- 천재지변, 염해, 수해 등에 의해 고장 발생 시
- 소모성 부품의 수명이 다한 경우(배터리, 광점퍼코드, 가방, 목걸이 등)

○ 소비자 과실로 고장이 난 경우

- 소비자의 취급 부주의(침수, 충격 등)에 의해 고장 발생 시
- 소비자가 임의로 수리 또는 개조를 하여 고장 발생 시
- 당사 기사 및 지정 협력사가 아닌 사람이 수리하여 고정이 발생한 경우
- 당사에서 제공하지 않는 별매품 구입으로 인해 고장이 발생한 경우
- 기타 부주의로 인한 고장, 손상 발생 시