

# CLI(Command Line Interface)를 통해 스위치에서 포트를 구리 테스트하는 방법

## 목표

이 문서에서는 스위치의 CLI(Command Line Interface)를 통해 기가비트 이더넷(GE) 포트에서 VCT(Virtual Cable Tester)가 수행한 구리 포트 테스트의 성능에 대해 설명합니다.

## 소개

스위치의 구리 테스트 기능은 포트가 RJ45 커넥터를 통해 연결되는지 여부를 테스트하고 VCT를 사용하여 케이블 성능을 확인하는 데 도움이 됩니다. 인터페이스에 문제가 있는 경우 해당 인터페이스에 연결된 케이블에서 진단 테스트를 수행하여 상태를 확인할 수 있습니다. 이 정보를 통해 인터페이스 문제를 해결할 때 더 나은 결정을 내릴 수 있습니다.

스위치의 CLI를 통해 TDR(Time Domain Reflectometry) 기술을 사용하여 포트에 연결된 구리 케이블의 품질과 특성을 테스트할 수 있습니다. 최대 140미터 길이의 케이블을 테스트할 수 있습니다.

**참고:** 스위치의 웹 기반 유틸리티를 통해 포트를 구리 테스트하는 방법을 알아보려면 [여기](#)를 클릭하십시오.

## 적용 가능한 디바이스

- SX300 시리즈
- SX350 시리즈
- SG350X 시리즈
- SX500 시리즈
- SX550X 시리즈

## 소프트웨어 버전

- 1.4.7.05 - SX300, SX500
- 2.2.8.4 - SX350, SG350X, SX550X

## CLI를 통해 스위치에서 구리 테스트

### 구리 포트 테스트 실행을 위한 전제 조건

테스트를 실행하기 전에 다음을 수행합니다.

- 케이블을 테스트할 때 CAT6a 데이터 케이블을 사용합니다.
- (필수) Short Reach 모드를 비활성화합니다. Short Reach가 비활성화된 경우 기본 케이블 테스트 결과는 정확합니다.
- (선택 사항) EEE(Energy Efficient Ethernet)를 비활성화합니다. 테스트할 포트에서 EEE가 비활성화된 경우 고급 케이블 테스트 결과가 정확합니다.

**참고:** CLI를 통해 스위치 포트에서 Short Reach 및 EEE 설정을 구성하는 방법을 알아보려면 [여기](#)를 클릭하십시오.

**중요:** 포트가 테스트되면 다운 상태로 설정되고 통신이 중단됩니다. 테스트 후 포트는 Up 상태로 돌아갑니다.

## 구리 포트 테스트 실행

1단계. 스위치 콘솔에 로그인합니다. 기본 사용자 이름 및 비밀번호는 cisco/cisco입니다. 새 사용자 이름 또는 비밀번호를 구성한 경우 대신 자격 증명을 입력합니다.

```
User Name:cisco
Password:*****
```

**참고:** 사용 가능한 명령 또는 옵션은 디바이스의 정확한 모델에 따라 달라질 수 있습니다. 이 예에서는 텔넷을 통해 SG350X 스위치에 액세스합니다.

2단계. 스위치의 특별 권한 EXEC 모드에서 다음 명령 중 하나를 입력하여 포트 테스트를 실행합니다.

```
CBS350X#
```

- interface-id — (선택 사항) 이더넷 포트 ID를 지정합니다.

**참고:** 이 예에서는 GE1/0/2이 구리 테스트의 특정 인터페이스로 사용됩니다.

```
SG350X# test cable-diagnostics tdr interface GE1/0/2
** Resources
Cable on port gi1/0/2 has short circuit at 0 m
SG350X#
```

위의 테스트에서는 테스트된 포트의 케이블이 0m에서 짧은 회로를 가지고 있음을 보여줍니다. 이는 특정 포트에 사용된 케이블이 손상될 수 있음을 나타냅니다.

3단계. (선택 사항) 포트에서 손상된 케이블을 교체한 후 동일한 인터페이스에서 포트 테스트를 다시 실행합니다.

```
SG350X# test cable-diagnostics tdr interface GE1/0/2
.26-Apr-2017 03:34:39 %LINK-W-Down: gi1/0/2
.
Cable on port gi1/0/2 is good Less than 50m
SG350X#26-Apr-2017 03:34:42 %LINK-I-Up: gi1/0/2 Efficient Ethernet (EEE) is disa
26-Apr-2017 03:34:43 %STP-W-PORTSTATUS: gi1/0/2: STP status Forwarding
```

위의 테스트에서는 케이블을 변경한 후 테스트된 포트의 케이블이 정상임을 보여줍니다.

4단계. (선택 사항) 테스트할 스위치의 나머지 포트에 2단계를 반복합니다.

**참고:** 파이버 포트에서는 구리 포트 테스트가 작동하지 않습니다. 테스트할 포트가 Fiber Port Active를 사용하는 조합 포트의 일부인 경우, Fiber Port에서 테스트가 작동하지 않으므로 종료할 필요가 없습니다.

```
SG350X#test cable-diagnostics tdr interface te1/0/3
Cannot perform the test on fiber ports
SG350X#
```

이제 CLI를 통해 스위치의 특정 포트에서 구리 포트 테스트를 성공적으로 실행했습니다.

## 구리 포트 테스트 결과 보기

케이블이 열려 있거나 잘려진 경우 케이블이 열려 있거나 잘릴 위치의 길이는 +/- 2m입니다. CLI를 통해 스위치에서 구리 포트 테스트 결과를 표시하려면 다음 단계를 수행합니다.

1단계. 스위치의 Privileged EXEC 모드에서 다음을 입력하여 모든 포트 또는 특정 포트에 대해 수행된 구리 테스트의 결과를 표시합니다.

```
CBS350X#-----
```

- interface interface-id — (선택 사항) 이더넷 포트 ID를 지정합니다.

**참고:** 이 예에서는 show cable-diagnostics tdr 명령을 입력합니다.

케이블 진단 TDR 테이블에는 다음 정보가 표시됩니다.

- 포트 — 테스트된 인터페이스.
- 결과 — 실행된 포트 테스트의 결과입니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.
  - 확인 — 케이블이 테스트를 통과했습니다.
  - 케이블 없음 — 케이블이 포트에 연결되어 있지 않습니다.
  - 케이블 열기 — 케이블의 한 쪽만 연결됩니다.
  - 짧은 케이블 — 케이블에서 짧은 회로가 발생했습니다.
  - 알 수 없는 테스트 결과 — 오류가 발생했습니다.
  - 테스트되지 않음 — 포트에서 TDR 테스트가 수행되지 않았습니다.
- 길이 - 케이블 길이(미터)입니다.
- 날짜 — 포트 테스트가 수행된 날짜 및 시간입니다.

```
[SG350X] show cable-diagnostics tdr
```

No	Ports Found	Result	Length [meters]	Date
	gi1/0/1	OK		
	gi1/0/2	OK		
	gi1/0/3	OK		
	gi1/0/4	Short cable	0	26-Apr-2017 05:37:21
	gi1/0/5	OK		
	gi1/0/6	Not tested		
	gi1/0/7	OK		
	gi1/0/8	Open cable	0	26-Apr-2017 05:40:45
	gi1/0/9	Not tested		
	gi1/0/10	Not tested		
	gi1/0/11	Not tested		
	gi1/0/12	Not tested		
	gi1/0/13	Not tested		
	gi1/0/14	Not tested		
	gi1/0/15	Not tested		
	gi1/0/16	Not tested		
	gi1/0/17	Not tested		
	gi1/0/18	Not tested		
	gi1/0/19	Not tested		
	gi1/0/20	Not tested		
	gi1/0/21	Not tested		
	gi1/0/22	Not tested		

78-20857-01 Command L

43

More: <space>, Quit: q or CTRL+Z, One line: <return>

위 표에는 기가비트 포트 1, 2, 3, 5 및 7이 양호하고, 네 번째 포트(gi1/0/4)에는 짧은 케이블이 있고, 여덟 번째 포트(gi1/0/8)에는 개방형 케이블이 있지만 나머지 포트는 테스트되지 않은 것입니다.

2단계. (선택 사항) 모든 포트 또는 특정 포트에 연결된 예상 구리 케이블 길이를 표시하려면 다음을 입력합니다.

```
CBS350X#
```

- interface interface-id — (선택 사항) 이더넷 포트 ID를 지정합니다.

**참고:** 이 예에서는 show cable-diagnostics cable-length 명령을 입력합니다.

케이블 진단 케이블 길이(Cable Diagnostics Cable Length) 테이블에는 다음 정보가 표시됩니다.

- Port — 인터페이스의 이름입니다.
- 길이 - 케이블 길이(미터)입니다.

```
SG350X# how cable-diagnostics cable-length
available, N/S - Not Supported

Port                               Length [meters]
-----
gi1/0/1                            < 50
gi1/0/2                            < 50
gi1/0/3                            < 50
gi1/0/4                            The link is not active
gi1/0/5                            < 50
gi1/0/6                            < 50
gi1/0/7                            < 50
gi1/0/8                            The link is not active
gi1/0/9                            < 50
gi1/0/10                           The link is not active
gi1/0/11                           The link is not active
gi1/0/12                           The link is not active
gi1/0/13                           The link is not active
gi1/0/14                           The link is not active
gi1/0/15                           The link is not active
gi1/0/16                           The link is not active
gi1/0/47                           The link is not active
gi1/0/48                           The link is not active
te1/0/1  Measurements of cable length are supported only on 1G or 10G
Copper links
te1/0/2  Measurements of cable length are supported only on 1G or 10G
Copper links
te1/0/3  Measurements of cable length are supported only on 1G or 10G
Copper links
te1/0/4  Measurements of cable length are supported only on 1G or 10G
Copper links
878
SG350X#
```

위 표에는 기가비트 이더넷 포트 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9의 케이블이 50미터 미만이고 나머지는 활성 상태가 아닌 것으로 나와 있습니다. 모든 10기가비트 이더넷 포트는 파이버 포트이므로 구리 포트 테스트는 작동하지 않습니다.

이제 스위치 포트에서 수행된 구리 테스트 결과를 성공적으로 확인했습니다.