Cisco 액세스 포인트의 콘솔 케이블 - 기술 노트

목차

[소개](#)

[액세스 포인트의 콘솔 케이블 지원](#)

[긴/종료되지 않은 콘솔 케이블에서 나타나는 문제](#)

[부팅 문제 해결 - Cisco 버그 IDCSCwv52872](#)

[종료되지 않은 긴 콘솔 케이블로 인한 문제 완화](#)

- [콘솔 속도를 9,600bps로 단축](#)
- [케이블 종료](#)
- [TxD 및 RxD 신호를 별도의 케이블 쌍에 연결](#)

[기술 배경](#)

- [핀아웃](#)
- [EIA/TIA-232 속도 및 거리 제한](#)

소개

Cisco 액세스 포인트는 공식적으로 최대 1미터 길이이며 DTE(Data Terminal Equipment)에서 종료되는 콘솔 케이블을 지원합니다. 또한 RS-232 표준은 9600bps에서 최대 15m의 케이블을 지정합니다. 그러나 진단 및 유지 보수를 위해 일부 고객은 훨씬 긴 케이블을 영구적으로 설치하여 작동하도록 선택할 수 있습니다. 이 문서에서는 이러한 설치와 관련된 몇 가지 알려진 문제를 설명하고 완화를 위한 단계를 제공합니다.

액세스 포인트의 콘솔 케이블 지원

공식 문서에 따르면 Cisco는 길이가 최대 1m이고 DTE에서 종료되는 콘솔 케이블을 지원합니다. 예를 들어, [CW9177 하드웨어 설치 설명서는 다음과](#) 같습니다.

> 길이가 1미터 이하인 콘솔 케이블을 사용하는 것이 좋습니다.

> **참고** AP는 종료되지 않은 콘솔 케이블(장치나 터미널에 연결되지 않음) 또는 길이가 1m 이상인 콘솔 케이블을 사용하는 경우 부팅 중에 문제가 발생할 수 있습니다.

긴/종료되지 않은 콘솔 케이블에서 나타나는 문제

더 긴 콘솔 케이블이 연결된 경우, 특히 종료되지 않은 경우 AP가 예기치 않게 재부팅될 수 있습니다. 또한 AP는 재부팅 또는 전원 주기가 끝난 후 부팅 프로세스 중에 중단되어 완전히 부팅되지 못할 수 있습니다. AP를 서비스 상태로 되돌리려면 하나 이상의 전력 사이클이 필요할 수 있습니다.

부팅 문제 해결 - Cisco 버그 ID CSCwv52872

부팅 프로세스 중에 AP가 중단되는 문제는 Cisco 버그 ID CSCwv를 통해 해결됩니다52872 - 다음 릴리스에서 수정됩니다. 17.15.7, 17.18.5, 26.1.3, 26.2.1, 27.1.1.

종료되지 않은 긴 콘솔 케이블로 인한 문제 완화

Cisco는 종료되지 않거나 1m가 넘는 AP 콘솔 포트에 연결된 케이블은 지원하지 않습니다. 아래에 제시된 완화 노력은 지원되지 않는 케이블이 콘솔 포트에 초래하는 소음의 양을 줄일 수 있습니다. 문제가 여전히 표시되면 지원되지 않는 케이블의 연결을 끊어야 합니다.

콘솔 속도를 9,600bps로 단축

17.12.1부터 Cisco 액세스 포인트의 콘솔 포트는 기본적으로 115200bps입니다. 이 릴리스 이전에는 기본값이 9600bps였습니다. 이 변경 사항은 Cisco 버그 ID CSCwe를 통해 구현되었습니다 88390 AP 부팅 시간을 단축하려면 를 클릭하십시오. 콘솔 포트는 더 높은 비트 속도의 노이즈에 훨씬 더 취약하므로 긴 콘솔 케이블이 영구적으로 연결된 AP를 9600bps로 설정해야 합니다. 이 작업은 AP CLI에서 다음 명령을 사용하여 수행할 수 있습니다.
ap#config boot 전송 속도 9600

26.1.1 이상에서는 9800의 AP 조인 프로파일에서 이를 구성할 수 있습니다.

- CLI에서:
  9800(config)#ap 프로필 <PROFILENAME>
  9800(config-ap-profile)#console 속도 9600
- GUI에서 다음을 수행합니다.
  Configuration(구성) > Tags & Profiles(태그 및 프로필) > AP Join(AP 조인) > Management(관리) > Device(디바이스) > Console Speed(콘솔 속도)

케이블 종료

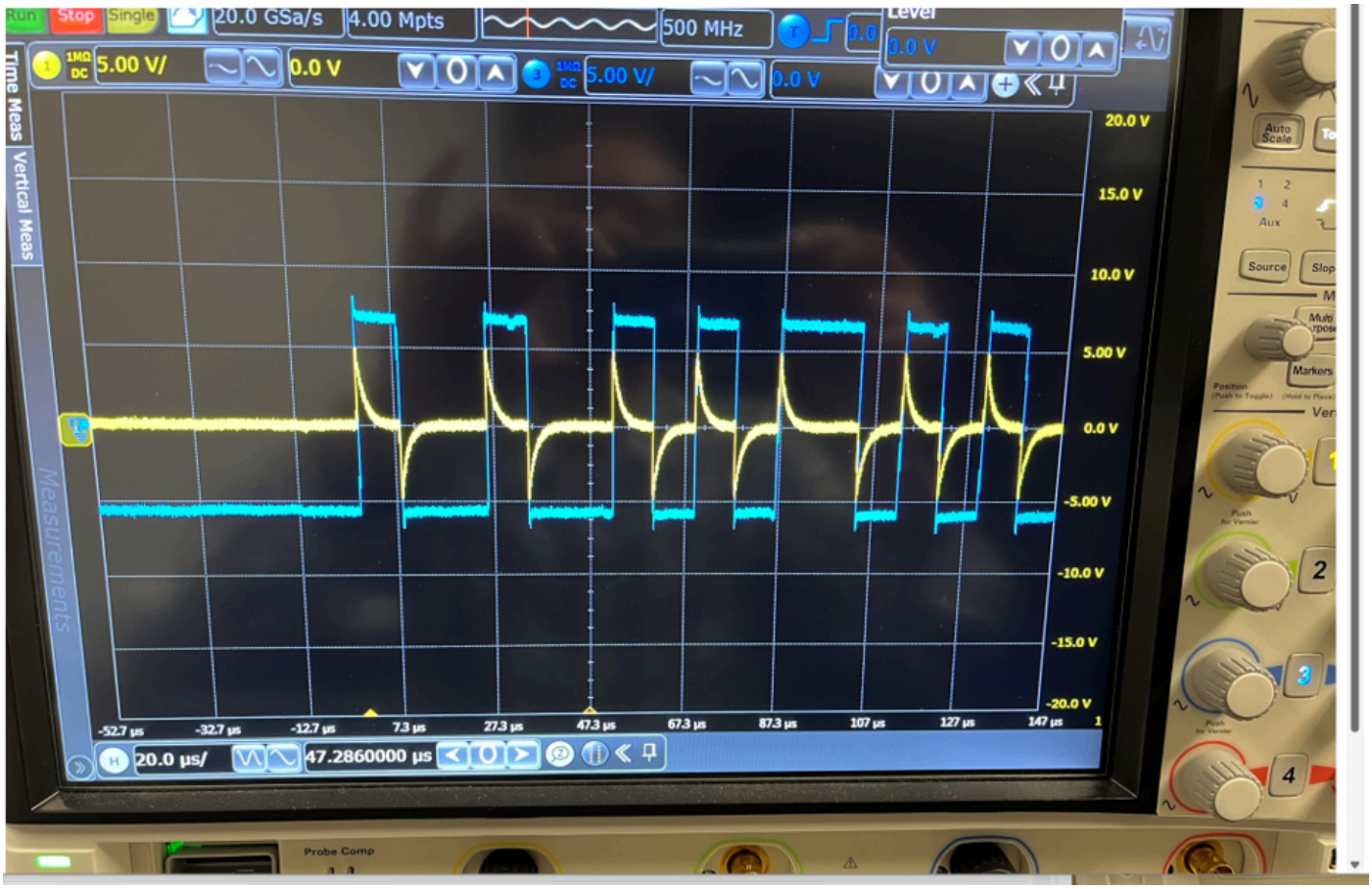
DTE에서 AP 콘솔 포트에서 먼 쪽 끝에 있는 케이블을 종료하면 긴 콘솔 케이블의 노이즈에 대한 민감성이 어느 정도 완화됩니다. 예를 들어, 패치 패널의 열린 포트에서 케이블을 종료하지 않고 원격 끝을 Cisco Secure Console Server의 포트에 꽂습니다.

케이블의 반대쪽 끝을 DTE 포트에 연결하는 대신 TxD 신호를 하나의 접지 배선에 연결하고 RxD 신호를 다른 접지 배선에 연결합니다. 즉, 콘솔 RJ45의 핀 할당(3~4 및 6~5)의 관점에서 볼 때 TIA 568B(가장 일반적인 방식)를 사용하는 경우 흰색/녹색(TxD)은 파란색으로, 녹색(RxD)은 흰색/파란색으로 스트랩합니다. 아래의 기술 배경 섹션을 참조하십시오.

TxD 및 RxD 신호를 별도의 케이블 쌍에 연결

Cisco 표준 RJ45 콘솔 포트에서 TxD(Transmit Data) 및 RxD(Receive Data) 신호는 각각 핀 3과 6에 있습니다. UTP(Unshielded Twisted Pair) 케이블에 연결된 경우 이러한 신호를 별도의 쌍으로 케이블링해야 합니다.

LAN 케이블링에 사용되는 TIA/EIA 568A 및 568B 케이블 표준은 RJ45 핀 3과 6을 동일한 케이블 쌍에 꽂습니다. 이는 RS-232 신호 전달에 대한 최악의 설계이며, 이는 심각한 근단 누화를 유발하여 콘솔 포트에서 노이즈를 수신하기 때문입니다. 플로팅 케이블의 길이가 15피트에 불과한 오실로스코프는 다음과 같은 강한 누화를 보여줍니다.



Cyan 신호는 콘솔 포트에서 보내는 TxD 신호입니다. 노란색은 RxD 리드에 수신된 반사된 크로스토크이다.

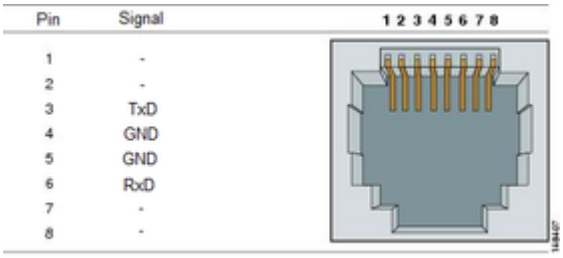
RS-232 포트를 UTP 케이블에 연결하는 더 나은 설계는 TxD 및 RxD 신호를 각각 접지 신호와 쌍을

이루는 별도의 쌍에 배치합니다. Lammert Bies에서 문서화한 Yost 와이어링 표준을 예로 들어 보겠습니다.

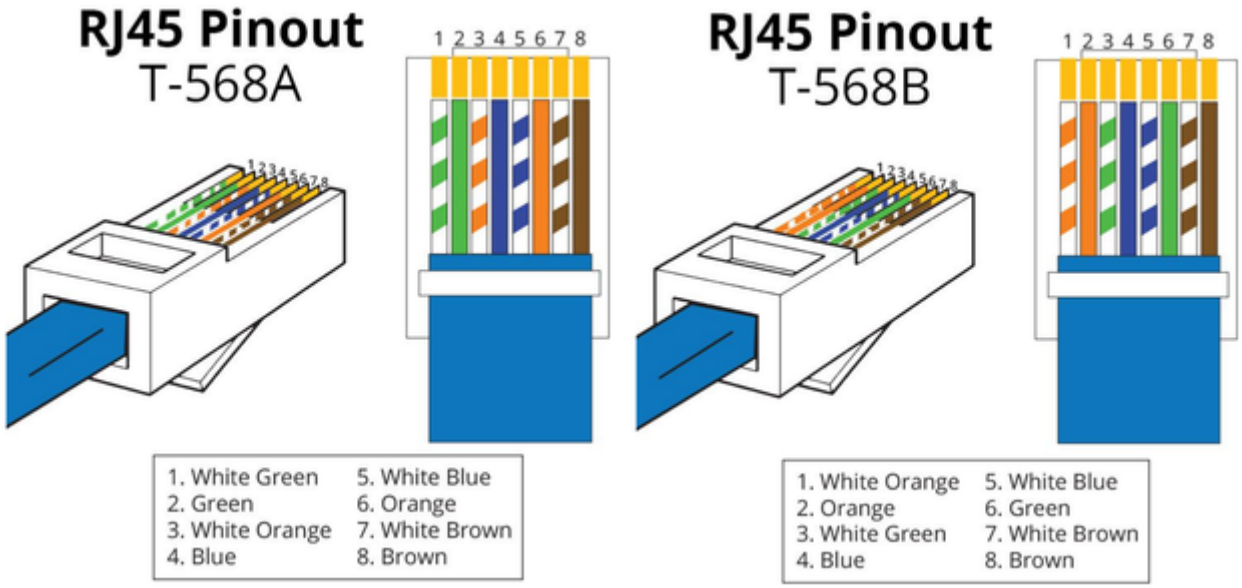
기술 배경

핀아웃

1990년대부터 라우터, 스위치 및 액세스 포인트에 구현된 Cisco 표준 RS-232(EIA/TIA-232) 콘솔 인터페이스는 아래와 같이 TxD(Transmit Data - 즉, 콘솔 포트에서 전송하는 데이터), RxD(Receive Data) 및 Signal Ground 리드만 사용합니다.



표준 LAN 플러그(TIA 568A 또는 568B)를 콘솔 포트에 연결할 때 TxD(핀 3) 및 RxD(핀 4) 신호는 동일한 꼬임 쌍에 배치됩니다.



568A의 경우 RJ45 3, 6이 주황색 쌍에 있고 568B의 경우 녹색 쌍에 있습니다. 이것은 크로스토크 간섭을 극대화합니다! 훨씬 더 나은 설계는 TxD(콘솔 포트 핀 3)를 핀 4(접지)와 동일한 쌍에, RxD(핀 6)를 핀 5와 동일한 쌍에 배치합니다. 이것은 그 신호를 그들 자신의 지면으로 이끌게 합니다.

EIA/TIA-232 속도 및 거리 제한

아래 표는 EIA/TIA-232 속도 및 거리 제한을 보여줍니다. 실제로는 더 먼 거리를 이동할 수 있는 경우가 많지만, Cisco에서 수십 년간 문서화한 것처럼 이러한 제한은 지원되는 것입니다.

데이터 전송률(전송)	거리(피트)	거리(미터)
2400	200	60
4800	100	30
9600	50	15
19200	50	15
38400	50	15
57600	25	7.6
115200	12	3.7

(참조: CAB-232 MT/FC EIA/TIA-232 직렬 케이블 사양)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.