Câbles de console sur les points d'accès Cisco - Note technique

Table des matières

Introduction

Prise en charge des câbles de console sur les points d'accès

Problèmes rencontrés avec les câbles de console plus longs/non terminés

Résolution du problème de démarrage - bogue Cisco IDCSCwv52872

Atténuation des problèmes causés par des câbles de console longs et non terminés

- Réduire la vitesse de la console à 9 600 bits/s
- Terminer le câble
- Connexion des signaux TxD et RxD à des paires de câbles distinctes

Contexte technique

- Brochage
- Limitations de vitesse et de distance EIA/TIA-232

Introduction

Les points d'accès Cisco prennent officiellement en charge les câbles de console d'une longueur maximale d'un mètre et se terminent par un équipement terminal de traitement de données (ETTD). En outre, la norme RS-232 spécifie un câble d'au plus 15 mètres à 9 600 bits/s. Cependant, pour des raisons de diagnostic et de maintenance, certains clients peuvent choisir de fonctionner avec des câbles beaucoup plus longs installés de manière permanente. Cette note décrit certains problèmes connus liés à de telles installations et propose des étapes de réduction des risques.

Prise en charge des câbles de console sur les points d'accès

Selon la documentation officielle, Cisco prend en charge les câbles de console d'une longueur maximale d'un mètre et qui se terminent par un ETTD. Par exemple, le Guide d'installation matérielle du CW9177 indique :

> Nous vous recommandons d'utiliser un câble console d'un mètre ou moins de longueur.
>
> **Remarque** Le point d'accès peut rencontrer des problèmes lors de

```
l'amorçage si vous utilisez un câble console non raccordé (non
branché à un périphérique ou un terminal) ou un câble console de plus
d'un mètre de long.
```

Problèmes rencontrés avec les câbles de console plus longs/non terminés

Avec un câble de console plus long connecté, en particulier si non terminé, le point d'accès peut redémarrer de manière inattendue. En outre, le point d'accès peut se bloquer pendant le processus de démarrage après un redémarrage ou un cycle d'alimentation, et ne pas pouvoir démarrer complètement en service. Un ou plusieurs cycles d'alimentation peuvent être nécessaires pour remettre le point d'accès en service.

Résolution du problème de démarrage - ID de bogue Cisco CSCwv52872

Le problème avec un AP qui se bloque pendant le processus de démarrage est résolu par l'ID de bogue Cisco CSCwv52872, qui est corrigé dans les versions suivantes : 17.15.7, 17.18.5, 26.1.3, 26.2.1, 27.1.1.

Atténuation des problèmes causés par des câbles de console longs et non terminés

Cisco ne prend pas en charge les câbles connectés à un port de console de point d'accès qui ne sont pas terminés ou qui sont plus longs qu'un mètre. Les mesures d'atténuation présentées ci-dessous peuvent réduire la quantité de bruit que des câbles non pris en charge introduiront dans le port de console. si des problèmes persistent, débranchez les câbles non pris en charge.

Réduire la vitesse de la console à 9 600 bits/s

À partir de la version 17.12.1, les ports de console des points d'accès Cisco sont définis par défaut à 115200 bits/s ; avant cette version, la valeur par défaut était de 9 600 bits/s. Cette modification a été mise en oeuvre via l'ID de bogue Cisco CSCwe88390, afin d'accélérer le temps d'amorçage de l'AP. Comme le port de console est beaucoup plus sensible au bruit à un débit binaire plus élevé, un point d'accès avec un long câble de console connecté en permanence doit être défini sur 9 600 bits/s. Ceci peut être fait sur l'interface de ligne de commande AP avec la commande suivante :

```
ap#config boot baudrate 9600
```

Dans 26.1.1 et les versions ultérieures, ceci peut être configuré dans le profil de jonction AP sur le 9800 :

- Dans la CLI :
  `9800(config)#ap profile <PROFILENAME>`
  `9800(config-ap-profile)#console speed 9600`
- Dans la GUI :
  Configuration > Tags & Profiles > AP Join > Management > Device > Console Speed

Terminer le câble

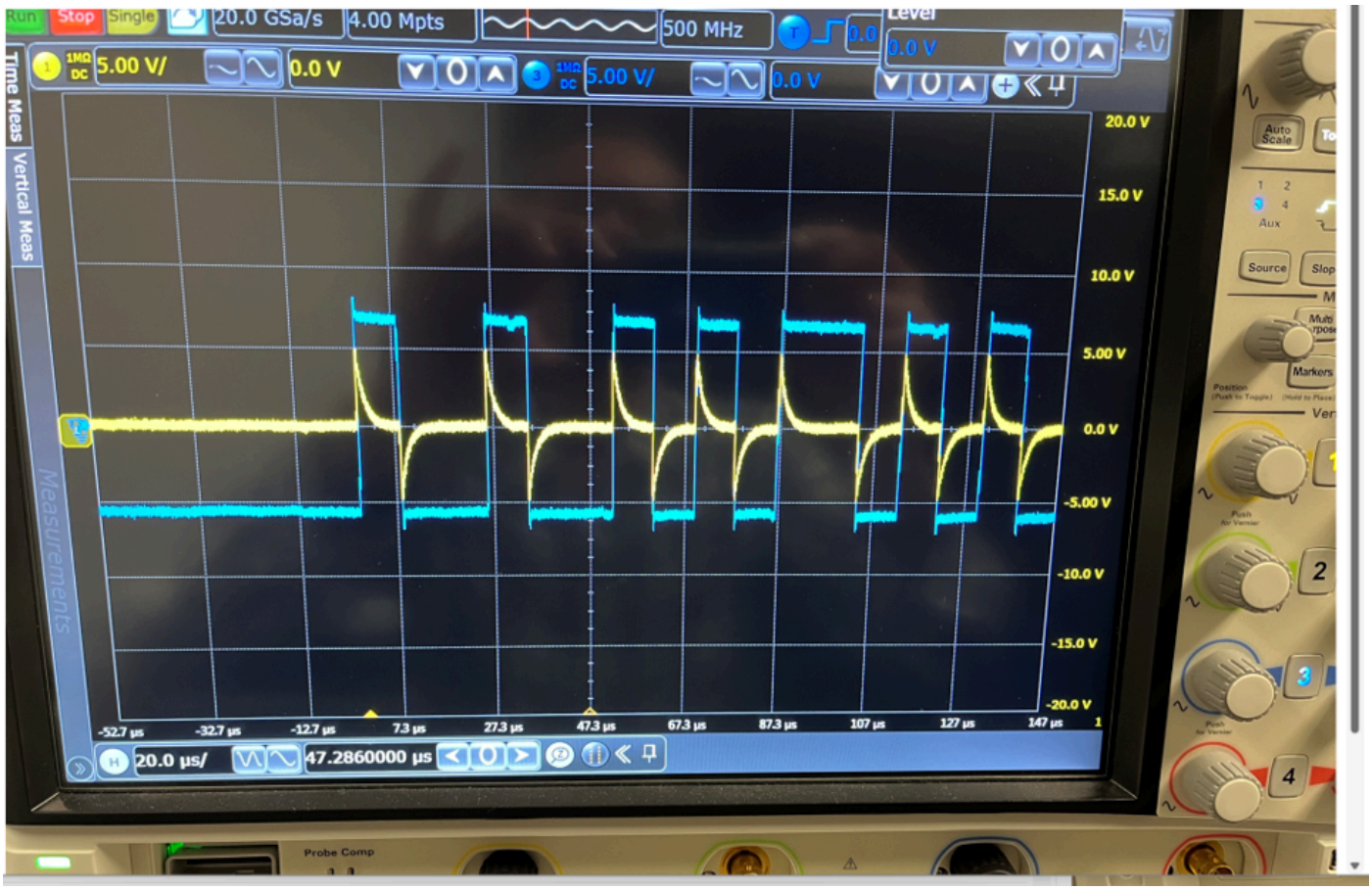
La sensibilité au bruit d'un câble de console long sera atténuée dans une certaine mesure par la terminaison du câble, à l'extrémité éloignée du port de console du point d'accès, dans un ETTD. Par exemple, plutôt que de terminer le câble dans un port ouvert d'un tableau de connexions, branchez l'extrémité distante sur un port d'un serveur Cisco Secure Console Server.

Au lieu de brancher l'extrémité éloignée du câble sur un port ETTD, vous pouvez attacher le signal TxD à un fil de terre et le signal RxD à l'autre fil de terre, c'est-à-dire du point de vue des affectations de broches de la console RJ45, 3 à 4 et 6 à 5. Si vous utilisez le modèle TIA 568B (comme c'est le cas le plus souvent), vous devez attacher blanc/vert (TxD) au bleu et vert (RxD) au blanc/bleu. Reportez-vous à la section Informations techniques ci-dessous.

Connexion des signaux TxD et RxD à des paires de câbles distinctes

Dans un port de console RJ45 standard Cisco, les signaux TxD (Transmit Data) et RxD (Receive Data) se trouvent respectivement sur les broches 3 et 6. S'ils sont connectés à un câble à paires torsadées non blindées (UTP), ces signaux doivent être câblés à des paires séparées.

Les normes de câblage TIA/EIA 568A et 568B, utilisées pour le câblage LAN, placent les broches RJ45 3 et 6 dans la même paire de câbles. Il s'agit d'une conception du pire cas pour le transport de la signalisation RS-232, car elle provoque une diaphonie locale sévère, ce qui entraîne la réception de bruit par le port de console. Avec un câble flottant de seulement 15 pieds de longueur, un oscilloscope montre cette forte diaphonie :



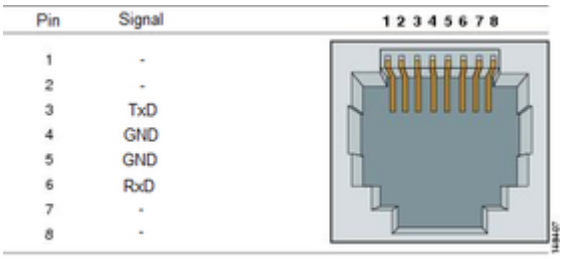
Le signal cyan est le signal TxD du port de console ; le jaune est la diaphonie réfléchie reçue sur le fil RxD.

Une meilleure conception pour connecter un port RS-232 à un câble UTP place les signaux TxD et RxD sur des paires séparées, chacune associée à un signal de mise à la terre. Voir par exemple la norme de câblage Yost, telle que documentée par Lammert Bies.

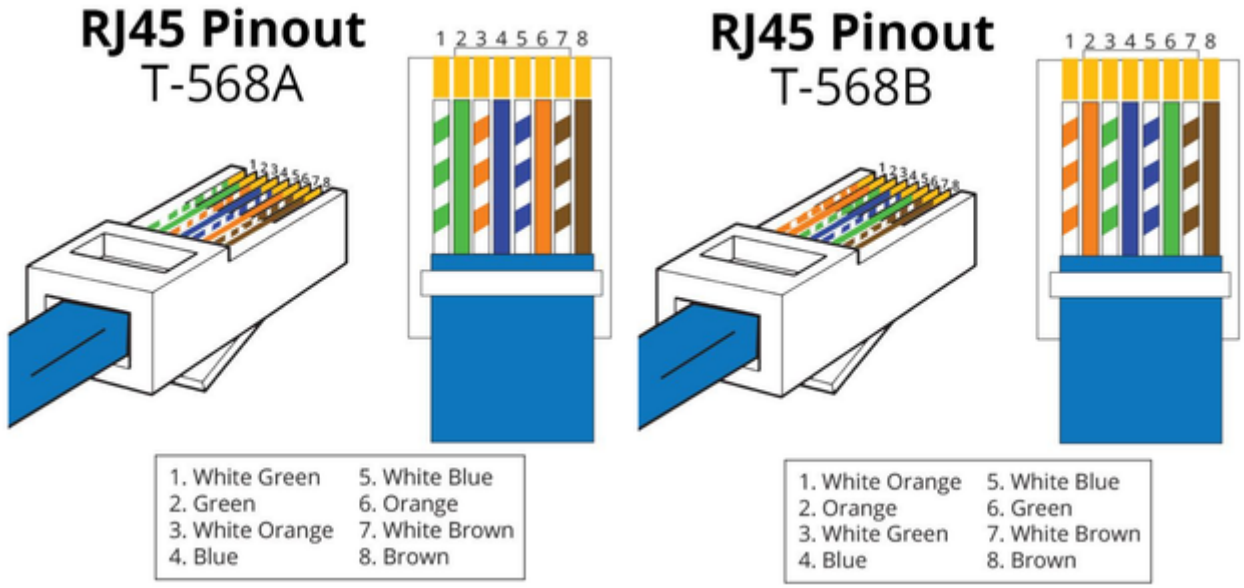
Contexte technique

Brochage

L'interface de console RS-232 (EIA/TIA-232) de la norme Cisco, telle qu'elle a été mise en oeuvre dans les routeurs, les commutateurs et les points d'accès depuis les années 1990, utilise uniquement les câbles TxD (Transmit Data - c'est-à-dire les données transmises par le port de console), RxD (Receive Data) et Signal Ground, comme illustré ci-dessous :



Lors du branchement d'une prise LAN standard (TIA 568A ou 568B) sur le port de console, les signaux TxD (broche 3) et RxD (broche 4) sont placés sur la même paire torsadée :



Comme vous pouvez le constater, avec 568A, RJ45 3 et 6 se trouvent sur la paire orange et, avec 568B, ils se trouvent sur la paire verte. Cela maximise l'interférence de diaphonie ! Une conception bien meilleure place TxD (broche 3 du port de console) dans la même paire avec la broche 4 (mise à la terre) et RxD (broche 6) dans la même paire avec la broche 5. Cela tord les fils de signal avec leur propre masse.

Limitations de vitesse et de distance EIA/TIA-232

Le tableau ci-dessous indique les limitations de vitesse et de distance EIA/TIA-232. Dans la pratique, on peut souvent s'éloigner sur de plus longues distances, mais ce sont les limites prises en charge, comme Cisco l'a documenté pendant des décennies.

Débit de données (bauds)	Distance (pieds)	Distance (mètres)
2400	200	60

4800	100	30
9600	50	15
19200	50	15
38400	50	15
57600	25	7.6
115200	12	3.7

(Référence: Spécifications du câble série CAB-232 MT/FC EIA/TIA-232)

À propos de cette traduction
Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.