

Häufig gestellte Fragen zur Beschränkung der HSRP-Gruppe für Catalyst 3550

Inhalt

[Einführung](#)

[Wie viele HSRP-Gruppen werden maximal unterstützt?](#)

[Wie viele HSRP-Schnittstellen werden maximal unterstützt?](#)

[Kann ich eine Gruppennummer wiederverwenden, wenn ich mehr als 16 Schnittstellen mit HSRP benötige?](#)

[Wie gilt dieser Grenzwert, wenn ich HSRP auf physischen Schnittstellen statt auf VLAN-Schnittstellen verwende?](#)

[Gilt diese Einschränkung für alle Software-Images?](#)

[Entspricht diese Einschränkung der Situation bei Systemen mit Catalyst 6500/6000 Supervisor 2-Architektur? Gilt dieselbe Problemumgehung?](#)

[Müssen die HSRP-Gruppen-IDs zusammenhängend sein? Gibt es andere Anforderungen?](#)

[Welche Auswirkungen hat die Verwendung derselben HSRP-Gruppen-ID für mehrere Schnittstellen?](#)

[Wie sieht die HSRP-MAC-Adresse aus?](#)

[Früher konnte ich mehr als 16 HSRP-Gruppen auf meinem Catalyst 3550 konfigurieren. Ich habe den Switch von der Cisco IOS® Software-Version 12.1\(11\)EA1 auf 12.1\(13\)EA1 aktualisiert und kann es jetzt nicht mehr. Was hat sich geändert?](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

In diesem Dokument werden die häufig gestellten Fragen zur Unterstützung von HSRP-Gruppen (Hot Standby Router Protocol) und zu den Einschränkungen für Catalyst 3550 beantwortet. Weitere Informationen zu HSRP und Konfigurationsbeispielen finden Sie unter [Understanding and Troubleshooting HSRP Problems in Catalyst Switch Networks](#).

F. Wie viele HSRP-Gruppen werden maximal unterstützt?

Antwort: Der Catalyst 3550 kann nur maximal 16 eindeutige Gruppennummern unterstützen.

F. Wie viele HSRP-Schnittstellen werden maximal unterstützt?

Antwort: Jede der 16 eindeutigen Gruppennummern kann von 16 aufeinander folgenden Layer-3-Schnittstellen verwendet werden, was insgesamt maximal 256 HSRP-Schnittstellen ergibt. Die empfohlene Gesamtzahl beträgt 64; diese Zahl hängt jedoch von den im Paket konfigurierten Routing-Protokollen und Funktionen ab. Wenn Sie zu viele HSRP-Schnittstellen konfigurieren, kann dies dazu führen, dass die CPU-Last auf dem Switch zu hoch wird, was unerwartete Nebenwirkungen haben kann.

F. Kann ich eine Gruppennummer wiederverwenden, wenn ich mehr als 16 Schnittstellen mit HSRP benötige?

Antwort: Ja, aber aufgrund des Hardware-Designs des 3550 gelten bestimmte Regeln. Sie können eine HSRP-Gruppennummer für eine der folgenden Kategorien verwenden:

- Eine einzige Layer-3-Schnittstelle
- Eine Gruppe von Layer-3-Schnittstellen, deren VLAN-IDs alle das gleiche Vielfache von 16 sind
- Eine Liste aufeinander folgender Layer-3-Schnittstellen, deren VLAN-IDs alle das gleiche Vielfache von 16 sind

Sie können beispielsweise die Gruppennummer 1 für die VLANs 16, 17, 18, ...31 und die Gruppennummer 2 für die VLANs 32, 33, ...47 usw. verwenden. Wenn Sie über 18 HSRP-Schnittstellen (VLANs 1 bis 18) verfügen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

```
vlan 1-group 1
vlan 2-group 2
vlan 3-group 3
!--- Output suppressed. vlan 15-group 15 vlan 16-group 16
```

Da Sie die maximal 16 Gruppennummern erreicht haben, müssen die nächsten Schnittstellen die Gruppe 16 wiederverwenden, da sie sich im gleichen Vielfaches von 16 wie VLAN 16 befinden:

```
vlan 17-group 16
vlan 18-group 16
```

Wenn Sie HSRP-Schnittstellen für eine große Anzahl von VLANs konfigurieren, sollten Sie planen, die HSRP-Gruppenschnittstellen für den VLAN-Bereich zu bestimmen. Die nächste Beispielkonfigurationstabelle enthält eine einzelne HSRP-Gruppe für jeden Bereich von acht VLANs mit insgesamt 64 VLANs. Es gibt zwei HSRP-Gruppenschnittstellen für jeweils mehrere von 16, um einen größeren VLAN-Bereich zu ermöglichen.

VLAN-Bereich	HSRP-Gruppen-Schnittstellenummer	Mehrere von 16 Bereichen, in denen die HSRP-Gruppenschnittstelle verwendet werden kann
VLAN 1 - VLAN 8	1	1-16
VLAN 9 - VLAN 16	2	
VLAN 17 - VLAN 24	3	17-32
VLAN 25 - VLAN 32	4	

32		
VLAN 33 - VLAN 40	5	33-48
VLAN 41 - VLAN 48	6	
VLAN 49 - VLAN 56	7	49-64
VLAN 57 - VLAN 64	8	

Weitere Informationen zu dieser Einschränkung finden Sie im Abschnitt ["HSRP-Verständnis"](#) unter [Konfigurieren von HSRP](#).

F. Wie gilt dieser Grenzwert, wenn ich HSRP auf physischen Schnittstellen statt auf VLAN-Schnittstellen verwende?

Antwort: Die gleiche Beschränkung gilt für VLAN-Schnittstellen, wenn Sie physische Schnittstellen verwenden. Für VLAN-Schnittstellen ist die VLAN-ID gleich der VLAN-Nummer.

Für geroutete Schnittstellen weist der Switch der Schnittstelle automatisch eine VLAN-ID zu. Diese ID beginnt mit dem ersten verfügbaren VLAN über 1024. Um zu überprüfen, welche VLAN-ID einer gerouteten Schnittstelle zugewiesen ist, führen Sie den Befehl **show vlan internal use** aus.

F. Gilt diese Einschränkung für alle Software-Images?

Antwort: Ja. Die Einschränkung beruht auf dem Hardware-Design. In Versionen vor der Cisco IOS® Softwareversion 12.1(12c)EA1 können Sie jedoch mehr als 16 eindeutige HSRP-Gruppennummern konfigurieren. Wenn mehr als 16 HSRP-Gruppen konfiguriert sind und gleichzeitig aktiv sind, können in einigen VLANs Verbindungsprobleme auftreten. In der Cisco IOS Softwareversion 12.1(12c)EA1 und höher erlaubt der Parser nicht, eine solche Konfiguration einzugeben, und es wird folgende Warnmeldung angezeigt:

```
%More than 16 standby group entries not supported in this platform.
```

F. Entspricht diese Einschränkung der Situation bei Systemen mit Catalyst 6500/6000 Supervisor 2-Architektur? Gilt dieselbe Problemumgehung?

Antwort: Nein. Bei Systemen mit Catalyst 6500/6000 Supervisor 2 können Sie nicht nur bis zu 16 eindeutige HSRP-Gruppennummern verwenden, sondern auch auf beliebig vielen Schnittstellen. Wenn Sie mehr als 16 HSRP-Schnittstellen benötigen, können Sie dieselben HSRP-Gruppennummern für mehrere Schnittstellen verwenden. Der Catalyst 3550 kann außerdem über mehr als 16 HSRP-Schnittstellen verfügen, die Gruppennummern können jedoch nicht für eine

Schnittstelle wiederverwendet werden. Dieselbe Gruppennummer kann nur für eine Schnittstelle verwendet werden, deren VLAN-IDs alle das gleiche Vielfache von 16 sind.

F. Müssen die HSRP-Gruppen-IDs zusammenhängend sein? Gibt es andere Anforderungen?

Antwort: Die HSRP-Gruppen-IDs müssen nicht zusammenhängend sein. Sie können 16 Gruppen-IDs im zulässigen Gruppen-ID-Bereich (0-255) auswählen. Aus diesem Bereich können jedoch nur 16 Gruppen-IDs verwendet werden.

F. Welche Auswirkungen hat die Verwendung derselben HSRP-Gruppen-ID für mehrere Schnittstellen?

Antwort: Wenn Sie dieselbe HSRP-Gruppen-ID für mehrere Schnittstellen definieren, verwenden alle dieselbe virtuelle HSRP-MAC-Adresse. Bei den meisten modernen LAN-Switches gibt es keine Probleme, da sie eine VLAN-basierte MAC-Adresstabelle beibehalten. Wenn Ihr Netzwerk jedoch Switches von Drittanbietern enthält, die unabhängig vom VLAN eine systemweite MAC-Adresstabelle verwalten, können Probleme auftreten.

F. Wie sieht die HSRP-MAC-Adresse aus?

Antwort: Die HSRP-MAC-Adresse wird von der Gruppennummer abgeleitet und sieht wie folgt aus:

0000.0c07.acXX

XX ist die HSRP-Gruppennummer.

F. Früher konnte ich mehr als 16 HSRP-Gruppen auf meinem Catalyst 3550 konfigurieren. Ich habe den Switch von der Cisco IOS® Software-Version 12.1(11)EA1 auf 12.1(13)EA1 aktualisiert und kann es jetzt nicht mehr. Was hat sich geändert?

Antwort: Wenn Sie über mehr als 16 HSRP-Gruppen verfügen, können Sie Verbindungsprobleme auslösen. Daher ist eine solche Konfiguration ab der Cisco IOS® Softwareversion 12.1(12c)EA1 nicht möglich.

Zugehörige Informationen

- [Verständnis und Fehlerbehebung für HSRP-Probleme in Catalyst Switch-Netzwerken](#)
- [Konfigurieren von HSRP](#)
- [Support-Seiten für LAN-Produkte](#)
- [Support-Seite zum Thema LAN-Switching](#)
- [Technischer Support und Dokumentation für Cisco Systeme](#)