

Informationen zur Flusskontrolle auf G1000-4-Karten

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Erhalten einer Verbindung am G1000-4-Port](#)

[IXIEN](#)

[Einführung](#)

Dieses Dokument behandelt einige Konfigurationsprobleme, die die Flusskontrolle auf G1000-4-Karten betreffen.

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

Es gibt keine spezifischen Anforderungen für dieses Dokument.

[Verwendete Komponenten](#)

Die Informationen in diesem Dokument basierend auf folgenden Software- und Hardware-Versionen:

- Cisco Catalyst C3500XL-C3H2S-M, Version 12.0(5.4)WC(1) und Cisco Catalyst 6509 (c6sup2_rp-DSV-M), Version 12.1(8b)E11 wurden mit G100-4 ONS 15 getestet. 454 Versionen 3.2 und 3.3.
- Die G1000-2 ONS15327 Version 3.3 weist idealerweise ein ähnliches Verhalten auf, obwohl für die Zwecke dieses Dokuments keine Tests mit der ONS 15327 durchgeführt wurden.

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netz Live ist, überprüfen Sie, ob Sie die mögliche Auswirkung jedes möglichen Befehls verstehen.

[Konventionen](#)

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie unter [Cisco Technical Tips Conventions \(Technische Tipps von Cisco zu Konventionen\)](#).

[Erhalten einer Verbindung am G1000-4-Port](#)

Zu den wichtigsten Merkmalen der Flusskontrollfunktionen des G1000-4 gehören:

- Die G1000-4-Karte unterstützt nur die asymmetrische Flusssteuerung. Flow Control Frames werden an die externen Geräte gesendet, aber keine Reaktion der externen Geräte ist erforderlich oder wird entsprechend ausgeführt.
- Empfangs-Flusskontrollrahmen werden leise verworfen. Empfangs-Flow-Control-Frames werden nicht in den SONET-Pfad weitergeleitet, und die G1000-4-Karte reagiert nicht auf Flow Control Frames.
- Auf der G1000-4-Karte können Sie die Flusskontrolle auf einem Port nur aktivieren, wenn die automatische Aushandlung der Verbindung auch auf diesem Port aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie in den [Installations- und Upgrade-Leitfäden zur Cisco ONS 15400 Serie](#).

Aufgrund der genannten Merkmale müssen die Funktion für die automatische Aushandlung und Flusssteuerung der Verbindung auf dem angeschlossenen Ethernet-Gerät korrekt bereitgestellt werden, um eine erfolgreiche automatische Aushandlung der Verbindung und Flusssteuerung auf dem G1000-4 zu ermöglichen. Ohne Flusskontrolle kann es zu Datenverlusten kommen, wenn die Eingangsverkehrsrate über einen längeren Zeitraum die Bandbreite des Stromkreises übersteigt.

Es ist wichtig zu verstehen, dass die Flusssteuerungsoption für die G1000-4-Karte zwei Zwecken dient. Diese Option aktiviert die Flusskontrolle (asymmetrisch, Pause gegenüber dem Verbindungspartner) und ermöglicht außerdem die automatische Aushandlung für den Port. Während der G1000-4 nur Vollduplex unterstützt, muss der Verhandlungsprozess dennoch stattfinden, wenn er auf dem Switch-Port konfiguriert wird. Die automatische Aushandlung muss unbedingt zwischen dem G1000-4 und dem Switch-Port übereinstimmen, um eine Verbindung zu erhalten.

Hinweis: Wenn der Switch für die automatische Aushandlung konfiguriert ist, müssen Sie die Flusssteuerungsoption auf dem G1000-4 aktivieren. Wenn die automatische Aushandlung auf dem Switch deaktiviert ist, müssen Sie die Flusssteuerungsoption auf dem G1000-4 deaktivieren und den Switch-Port für Vollduplex konfigurieren.

Wenn die Einstellungen für den G1000-4-Switch und den angeschlossenen Switch-Port bei den Standardwerten belassen werden (automatische Aushandlung), können idealerweise die G1000-4-Karten und die zugehörige Leitung keinen Datenverkehr weiterleiten. In dieser Konfiguration funktioniert die Flusssteuerung jedoch nicht. Damit die Flusssteuerung funktioniert, muss diese Option auf dem Switch so konfiguriert werden, dass sie mit dem G1000-4 übereinstimmt.

Die vom G1000-4 implementierte Flusskontrolle ist asymmetrisch und sendet lediglich Pausenrahmen an den direkt verbundenen Partner. Alle Pausen-Frames, die vom G1000-4 empfangen wurden, werden verworfen und nicht bearbeitet. Einige Cisco Catalyst Switches der Serie 3500 verfügen beispielsweise über Optionen für asymmetrische, symmetrische und keine Flusskontrolle. Ihre asymmetrische Flusssteuerung wird auf die gleiche Weise wie die G1000-4 implementiert, mit einer Pause gegenüber dem Verbindungspartner, aber ohne Reaktion auf empfangene Pausenrahmen. Sie können diese beiden Bereitstellungsoptionen nicht einfach zuordnen. Sie können die G1000-4 nicht einfach so konfigurieren, dass sie gesendet und nicht empfangen werden, und die Cisco Catalyst-Switches können nicht gesendet und nicht empfangen werden. Sie können eine Verbindung erhalten, aber die Flusskontrolle funktioniert nicht, und der G1000-4-Aushandlungsstatus zeigt "No Flow Control" (Keine Flusssteuerung) an. Vor der ONS15454-Version 3.3 konnte der G1000-4 keine Datenflusssteuerung mit dem Cisco Catalyst aushandeln, der ebenfalls für die symmetrische Flusssteuerung konfiguriert wurde. Auch hier wird eine Verbindung hergestellt, aber die Flusssteuerung funktioniert nicht. "No Flow Control" (Keine Flusskontrolle) wird im Verhandlungsstatus für G1000-4 im Cisco Transport Controller (CTC)

angezeigt.

ONS15454, Version 3.3, bietet die Möglichkeit zur Flusskontrolle für Cisco Catalyst Switches der Serie 3500 und ähnliche Switches. In diesem Fall kann der G1000-4 die Flusssteuerung mit dem Cisco Catalyst aushandeln, wenn der Catalyst für eine symmetrische Flusssteuerung konfiguriert ist. Das Problem dabei ist, dass die G1000-4 noch immer asymmetrische Flusskontrolle implementiert, wie es immer der Fall ist. Wenn der Cisco Catalyst auf diese Weise konfiguriert wurde, zeigt der G1000-4-Verhandlungsstatus "Asymmetric Flow Control" (Asymmetrische Flusskontrolle) und sendet Pausenrahmen an den Catalyst, während der G1000-4 alle empfangenen Pakete ignoriert und verwirft.

Cisco Catalyst Switches der Serie 6500 können die Flusskontrolle für das Senden und Empfangen unabhängig voneinander konfigurieren. Wenn Sie eine Flusskontrolle benötigen, müssen Sie diese Option auf dem G1000-4 aktivieren und die Flusskontrolle auf dem 6500 aktivieren bzw. die Flusskontrolle empfangen. Die Einstellungen für das Flusssteuerungs-Senden des 6500 haben keinen Unterschied, ob Sie eine Verbindung herstellen und Datenverkehr weiterleiten können. Da der G1000-4 nicht auf Pausen von Frames reagiert, muss idealerweise die Flusssteuerung ausgeschaltet werden.

Wenn die Flusssteuerung auf dem G1000-4 deaktiviert ist, muss auf dem 6509 die Geschwindigkeit nicht ausgehandelt werden. Denken Sie daran, dass Sie beim G1000-4 die Flusssteuerung deaktivieren, auch die automatische Aushandlung deaktivieren müssen. Die Einstellungen für die Flusskontrolle des 6500 sind in dieser Situation irrelevant, und der Datenverkehr fließt unabhängig von der Einstellung dieser Optionen. Da auf dem G1000-4 keine Flusssteuerung aktiv ist, muss die Flusssteuerung Senden und Flusssteuerung Empfangen ausgeschaltet werden.

Im Folgenden sind einige Szenarien aufgeführt, in denen Ergebnisse zur richtigen Bereitstellung sowie Ergebnisse aus nicht übereinstimmenden Bereitstellungen angezeigt werden:

Hinweis: Wenn physische Layer-Eigenschaften festgelegt werden, können Geräte immer noch nicht eingerichtet/betriebsbereit oder alarmierungsfrei sein, ohne dass ein Schaltkreis vorhanden ist, der für alle terminierenden G-Karten und -Ports durchgängig bereitgestellt wird.

1. FC (Standard) auf G1000-4 (3.2, 3.3) und automatische Aushandlung auf 3500 Switches. Karte der G-Serie A: Flusskontrolle geprüft Cat3500A: Automatische Verhandlung, kein Datenfluss. Karte der G-Serie B: Flusskontrolle geprüft Cat3500B: Automatische Verhandlung, kein Datenfluss. Wird auf 15454A G1000-4/ Port 1 bis 15454B G1000-4/ Port 1 bereitgestellt. Ergebnis= Keine Alarmer bei 15454, Datenverkehr und Ports aktiv, keine Flusskontrolle.
2. FC (Standard) auf G1000-4 (3.2, 3.3) und automatische Aushandlung auf 3500 Switches. Karte der G-Serie A: Flusskontrolle geprüft Cat3500A: Auto-Negotiation, Asym. Karte der G-Serie B: Flusskontrolle geprüft Cat3500B: Auto-Negotiation, Asym. Wird auf 15454A G1000-4/ Port 1 bis 15454B G1000-4/ Port 1 bereitgestellt. Ergebnis= Keine Alarmer bei 15454, Datenverkehr und Ports aktiv, keine Flusskontrolle.
3. FC (Standard) auf G1000-4 (3.2) und automatische Aushandlung auf 3500 Switches. Karte der G-Serie A: Flusskontrolle geprüft Cat3500A: Auto-Negotiation, Sym. Karte der G-Serie B: Flusskontrolle geprüft Cat3500B: Auto-Negotiation, Sym. Wird auf 15454A G1000-4/ Port 1 bis 15454B G1000-4/ Port 1 bereitgestellt. Ergebnis= Keine Alarmer bei 15454, Datenverkehr und Ports aktiv, keine Flusskontrolle.
4. FC (Standard) auf G1000-4 (3.3) und automatische Aushandlung auf 3500 Switches. Karte

der G-Serie A: Flusskontrolle geprüft Cat3500A: automatische Aushandlung, Sym.Karte der G-Serie B: Flusskontrolle geprüft Cat3500B: automatische Aushandlung, Sym.Wird auf 15454A G1000-4/ Port 1 bis 15454B G1000-4/ Port 1 bereitgestelltErgebnis= Keine Alarmer bei 15454, Datenverkehr und Ports aktiv, Asym. Flusssteuerung.

5. FC auf G1000-4 (3.2, 3.3) deaktiviert und automatische Aushandlung auf 3500 Switches.Karte der G-Serie A: Flusskontrolle nicht geprüft Cat3500A: automatische Aushandlung, kein DatenflussKarte der G-Serie B: Flusskontrolle nicht geprüft Cat3500B: automatische Aushandlung, kein DatenflussWird auf 15454A G1000-4/ Port 1 bis 15454B G1000-4/ Port 1 bereitgestelltErgebnis= Keine Alarmer für 15454, Datenverkehr und Switch-Ports ausgefallen.
6. FC auf G1000-4 (3.2, 3.3) deaktiviert und automatische Aushandlung auf 3500-Switches deaktiviert.Karte der G-Serie A: Flusskontrolle nicht geprüft Cat3500A: Keine automatische Aushandlung, kein DatenflussKarte der G-Serie B: Flusskontrolle nicht geprüft Cat3500B: Keine automatische Aushandlung, kein DatenflussWird auf 15454A G1000-4/ Port 1 bis 15454B G1000-4/ Port 1 bereitgestelltErgebnis= Keine Alarmer, Datenverkehr und Ports aktiv, keine Flusskontrolle.
7. FC (Standard) auf G1000-4 (3.2, 3.3) und automatische Aushandlung auf 3500 Switches.Karte der G-Serie A: Flusskontrolle geprüft Cat3500A: automatische Aushandlung, Sym.Karte der G-Serie B: Flusskontrolle geprüft Cat3500B: automatische Aushandlung, Sym.**Auf 15454 G1000-4s wird keine Stromschaltung bereitgestellt.**Ergebnis= Keine Alarmer für 15454, Datenverkehr und Switch-Ports ausgefallen.

Hinweis: Das G1000-4-Modul kann keine automatische Aushandlung mit einem Cisco Catalyst 6500 durchführen, der Version 7.1.2 ausführt und das Gigabit-e-Modul mit 8 Ports oder das Supervisor-1A-Modul verwendet. Dieses Problem ist in Catalyst OS (CatOS)-Versionen vor 7.1.2 nicht vorhanden. Supervisor-2 und das Gigabit-e-Modul mit 16 Ports sind von keiner CatOS-Version betroffen. CatOS 7.1.2 betrifft alle ONS-Softwareversionen, die G1000-4 unterstützen. G1000-4 kann automatisch mit folgenden Geräten verhandeln:

- Riverstone RS3000
- Cisco 2948G-L3
- Extreme Summit 48
- Kabel SSR
- Catalyst 6500, alle Versionen vor 7.1.2 auf allen Modulen
- Catalyst 6500 7.1.2 mit Supervisor-2 und dem Gigabit-e-Modul mit 6 Ports

Weitere Informationen finden Sie unter Cisco Bug ID [CSCdy24967](#).

IXIEN

Wenn Sie IXIA-Testgeräte verbinden, müssen Sie diese korrekt konfigurieren, um die asymmetrische Flusskontrolle zu unterstützen. Sie müssen diese Einstellungen für IXIA:

- Deaktivieren Sie unter den Port-/Flusskontrolleinstellungen die Option "Enable Flow Control Receive" (Empfangen von Flusssteuerung aktivieren).
- Aktivieren Sie die automatische Aushandlung mit "kann senden und/oder empfangen (Symmetrisch oder asymmetrisch)".
- Danach wird im Feld Bereitstellungs-/Verhandlungsstatus für den Artikel 15454 "Asym" angezeigt. Flow Control".