

# Настройка асинхронного интерфейса в качестве резервного для последовательной линии

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Команды для устранения неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Предоставление избыточных путей для WAN-соединений является обычной практикой, как, например последовательные или арендованные линии, либо Frame Relay с коммутируемым соединением по запросу (DDR). Асинхронные модемы и линии PlainOld Telephone Service (POTS) (обычная телефонная сеть) с коммутацией каналов используются к резервным интерфейсам глобальной сети (WAN). При рассмотрении вариантов резервирования коммутируемыми каналами требуется тщательное планирование. Считайте факторы, такие как трафик на резервных соединениях, количестве ссылок восприимчивыми к сбою и разрядности порта, планирующей к резервным цепям.

## Предварительные условия

### Требования

Для данного документа отсутствуют предварительные условия.

### Используемые компоненты

Сведения в этом документе основаны на версиях оборудования и программного обеспечения, указанных ниже.

- Платформа Маршрутизатора Cisco 2500.
- Релиз 12.1 Программного обеспечения Cisco IOS (2) T на измерении на маршрутизаторе.
- Программное обеспечение Cisco IOS версии 12.0(7)T на маршрутизаторе Sphinx.
- Внешние модемы соединились с Последовательным портом на маршрутизаторах.

**Примечание:** Этот документ может модифицироваться для использования на любом маршрутизаторе с асинхронными интерфейсами (или встроенные модемы). Конфигурация резервного интерфейса (interface Serial 2, в данном примере) была бы включена под "интерфейсным Асинксом x".

Сведения, содержащиеся в данном документе, были получены с устройств в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в данном документе, были запущены с конфигурацией по умолчанию. При работе с реальной сетью необходимо полностью осознавать возможные результаты использования всех команд.

## Общие сведения

Три известных способа предоставления резервной копии для канала WAN:

- Резервные интерфейсы - резервный интерфейс остается в режиме ожидания, пока не выключается основное соединение. Запасной канал будет активирован и повторно установит связь между двумя узлами.
- Средства наблюдения номеронабирателя обеспечивают надежное соединение, которое не зависит исключительно от определения содержательного трафика, для инициирования исходящих вызовов на центральном маршрутизаторе. Служба Dialer Watch осуществляет мониторинг определенных маршрутов и, в случае недоступности сетей, подключает дополнительный канал.
- Плавающие статические маршруты - Плавающие статические маршруты являются статическими маршрутами, которые имеют административное расстояние, больше, чем административное расстояние динамических маршрутов. Административные расстояния могут быть настроены на статическом маршруте так, чтобы статический маршрут был менее выбираемым, чем динамический маршрут; следовательно, когда динамический маршрут доступен, статический маршрут не используется. Однако при потере динамического маршрута может реализоваться статический маршрут, и трафик будет передаваться по этому альтернативному маршруту.

Этот сценарий использует Резервный интерфейс для выполнения резервное копирование. Для получения дополнительной информации об использовании резервного интерфейса ссылаются на документ [Анализ резервного интерфейса, Floating Static Routes и функция Dialer Watch для Резервирования DDR](#).

Для получения дополнительной информации о настройке резервной копии см. [настройку документа и устранение проблем при резервировании DDR](#). Документ содержит сведения о том, какой метод резервного копирования следует использовать, а также другие данные конфигурации.

Следует прочитать и изучить два приведенных выше документа перед продолжением работы с этой настройкой.

## Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

## Настройка

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

**Примечание:** [Поиск дополнительной информации о командах в данном документе можно выполнить с помощью средства "Command Lookup" \(Поиск команд\) \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

## Схема сети

В данном документе используется сетевая установка, показанная на следующей схеме.

## Конфигурации

В данной конфигурации используются два маршрутизатора Cisco (gaugin и sphinx), подключенные с помощью выделенной линии через последовательные интерфейсы 0. Последовательные интерфейсы 2 соединены с помощью асинхронного модемного соединения по линии телефонной сети общего пользования (PSTN) и используются в целях резервирования выделенной линии.

**Примечание:** По умолчанию эти интерфейсы работают в режиме sync, вы можете сконфигурировать их вручную (используя команду physical-layer async) для работы в режиме async.

При помощи команды **Show version** можно узнать, могут ли эти интерфейсы работать в асинхронном режиме также. Ниже приведены соответствующие сведения, выданные командой **show version**:

```
2 Low-speed serial(sync/async) network interfaces
! --- This means it can work in sync or async mode.
```

Рекомендуется, чтобы вы завершили конфигурацию и проверили, что может быть сделано подключение с помощью модема. Это можно сделать при помощи обратного Telnet-сеанса с модемом, выполнив вызов на номер удаленного модема.

**Примечание:** Также обязательно использовать быстроедействие модема (modemcap) в зависимости от типа модема. [Дополнительные сведения см. в руководстве по подключению модема с маршрутизатором](#)

### **gaugin (Cisco 2500) – вызывающий маршрутизатор**

```
gaugin#show running-config Building configuration...
Current configuration: hostname gaugin username sphinx
password 0 cisco !---Username and shared secret for CHAP
authentication. ! chat-script CALLOUT "" "atdt\T"
TIMEOUT 60 CONNECT \c !--- Chat script used for dialout.
modemcap entry usr:MSC=& FS0=1 & C1&D2;&H1;&R2;&B1;&W;
!--- Modemcap for the external modem. !--- Refer to
Modem-Router Connection Guide for more information.
interface Loopback1 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255 !
interface Serial0 !--- Primary link. ip address 3.3.3.1
255.255.255.0 !--- Remote peer serial interface is in
```

```

same subnet. backup interface serial 2 !--- Designate
interface serial 2 as the backup interface. ! interface
Serial2 !--- Backup interface. This interface will be in
"Standby" mode until the !--- line protocol on interface
Serial 0 (the primary) goes down. physical-layer async
!--- Permit async mode. ip unnumbered Loopback1
encapsulation ppp dialer in-band dialer map ip 2.2.2.1
name sphinx modem-script CALLOUT 8029 !--- Dialer map
for the peer. !--- Note the ip address, the name (which
matches the !--- authenticated username, the chat script
used and the number to dial. dialer-group 1 !---
Interesting traffic definition for dialout. async mode
dedicated no peer default ip address !--- Do not provide
the peer with an IP address. !--- It must have one
configured. no fair-queue ppp authentication chap callin
!--- Use one-way chap authentication. ! ip route 2.2.2.1
255.255.255.255 Serial0 ip route 2.2.2.1 255.255.255.255
Serial2 ! -- Identical routes for the peer. !--- Note
the IP address matches the dialer map ip. !--- When the
primary is up, the backup in in Standby hence the route
using !--- Serial 2 will not be used. When the backup is
brought out of standby !--- it will get used and the
serial 0 route is removed (since the link is down/down)
!--- To create a route for other networks use !--- ip
route <network> <mask> 2.2.2.1. dialer-list 1 protocol
ip permit !--- Interesting traffic definition. !--- Once
the backup link is brought out of standby !--- dialout
is ONLY initiated after the router receives interesting
traffic. line 2 !--- Line configuration for the modem on
interface Serial 2. script dialer CALLOUT !--- Use
script CALLOUT. modem InOut modem autoconfigure type usr
!--- Use modemcap named "usr" configured earlier.
transport input all speed 115200 !--- DTE-DCE speed.
flowcontrol hardware

```

## сфинкс (Cisco 2500) - Вызываемый маршрутизатор

```

sphinx#show running-config Building configuration...
Current configuration: ! version 12.0 service timestamps
debug uptime service timestamps log uptime no service
password-encryption ! hostname sphinx username gaugin
password 0 cisco !--- Username and shared secret for
CHAP authentication. modemcap entry usr:MSC=& FS0=1 &
C1&D2;&H1;&R2;&B1;&W; ! interface Loopback1 ip address
2.2.2.1 255.255.255.255 no ip directed-broadcast !
interface Serial0 !--- Primary interface !--- Note that
this router does not initiate the backup when the
primary fails !--- it will rely on the peer to initiate
the connection. ip address 3.3.3.2 255.255.255.0 !
interface Serial2 !--- Interface providing backup. !---
There is no dialer map/dialer string since it is only
accepting the call. !--- This interface will be in
Up/Up(Spoofing) mode when the primary interface is up.
!--- Later, configure a floating static route to prevent
packet loss. physical-layer async ip unnumbered
Loopback1 no ip directed-broadcast encapsulation ppp
dialer in-band dialer-group 1 async mode dedicated no
peer default ip address no fair-queue no cdp enable ppp
authentication chap ip route 1.1.1.1 255.255.255.255
Serial0 ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 Serial2 2 !---
The 2 makes the route a floating static route. !--- This
is important since the async interface will be in
spoofing mode !--- (not in standby mode) when the
primary interface is up. !--- If we do not use the 2
here, we lose half of the packets in the return path !--

```

```
- since the router will attempt to load balance !---  
across the 2 links (eventhough the backup is down). !---  
To create a route for other networks use !--- ip route  
<network> <mask> 1.1.1.1. line 2 modem InOut modem  
autoconfigure type usr transport input all speed 115200  
flowcontrol hardware
```

## Проверка

В этом разделе содержатся сведения, которые помогают убедиться в надлежащей работе конфигурации.

Некоторые команды show поддерживаются Средством интерпретации выходных данных(только зарегистрированные клиенты), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды show.

- show interfaces serial – отображает сведения о последовательном интерфейсе.
- show ip route – отображение текущего состояния таблицы маршрутизации.
- show line - вывод параметров терминальной линии.

## Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

Для получения дополнительной информации о troubleshooting резервном интерфейсе см. [настройку документа и устранение проблем при резервировании DDR](#)

## Команды для устранения неполадок

Некоторые команды show поддерживаются Средством интерпретации выходных данных(только зарегистрированные клиенты), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды show.

Примечание: Прежде чем применять команды отладки, ознакомьтесь с разделом "Важные сведения о командах отладки".

- show dialer - выводит сведения об интерфейсе номеронабирателя.
- ping – проверка соединения.
- команда "debug modem" выводит активность линии модема для сервера доступа.
- отладка ppp согласования вЪ” Отображает сведения по трафику и обменам PPP во время согласования компонентов PPP, включая протокол управления каналом (LCP), проверку подлинности и протокол управления сетью (NCP). В успешных переговорах PPP сначала выясняется состояние LCP, затем проводится аутентификация и наконец выполняется согласование NCP.
- debug ppp authentication – отображает сообщения протокола аутентификации PPP, включая обмен пакетами протокола аутентификации с предварительным согласованием вызова (CHAP) и обмена протоколами аутентификации по паролю (PAP). Если произошел сбой, проверьте правильность настройки имени пользователя и пароля CHAP.

- **debug chat** – отображает активность сценария диалогового взаимодействия.
- **"debug dialer"** - отображаются данные отладки устройства прямой записи на диск о пакетах, полученных на интерфейс номеронабирателя.

В примере выходных данных ниже, мы видим, что основное последовательное подключение (последовательный 0) на **gaugin** (вызывающий маршрутизатор) имеет проблему и отбрасывает соединение. Резервный интерфейс (последовательные 2) начинает делать резервное подключение. В данном примере кабель отключен для проверки резервного канала.

**Примечание:** Запуск команды **shutdown** на основном интерфейсе **не** заставит резервную копию набирать. Если выдать команду **shutdown**, чтобы снять основное подключение, программное обеспечение Cisco IOS не вызовет автоматически резервное подключение. Нужно физически убрать основное подключение, отсоединив кабели или другим эквивалентным способом, чтобы вызвать резервные интерфейсы.

```
gaugin#
*Mar 1 00:57:25.127: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0, changed state to down
*Mar 1 00:57:26.127: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0,
  changed state to down !--- Primary Link is brought down. !--- This will cause the backup
  link (int Serial 2) to be taken out of standby. *Mar 1 00:57:37.143: %LINK-3-UPDOWN: Interface
  Serial2, changed state to down !--- The Backup link is changes from Standby to Down. *Mar 1
  00:57:37.147: Se2 LCP: State is Closed.. *Mar 1 00:57:40.019: TTY2: restoring DTR *Mar 1
  00:57:41.019: TTY2: autoconfigure probe started *Mar 1 00:57:52.147: Se2 DDR: re-enable timeout.
  *Mar 1 00:57:55.067: Se2 DDR: Dialing cause ip (s=1.1.1.1, d=2.2.2.1) !--- Interesting traffic
  for the peer causes the dialout. *Mar 1 00:57:55.071: Se2 DDR: Attempting to dial 8029 *Mar 1
  00:57:55.071: CHAT2: Attempting async line dialer script *Mar 1 00:57:55.075: CHAT2: Dialing
  using Modem script: CALLOUT & System script: none !--- Chat-script named CALLOUT is used. *Mar 1
  00:57:55.083: CHAT2: process started *Mar 1 00:57:55.083: CHAT2: Asserting DTR *Mar 1
  00:57:55.087: CHAT2: Chat script CALLOUT started *Mar 1 00:57:55.087: CHAT2: Sending string:
  atdt\T<8029> *Mar 1 00:57:55.091: CHAT2: Expecting string: CONNECT..... *Mar 1 00:58:12.859:
  CHAT2: Completed match for expect: CONNECT *Mar 1 00:58:12.859: CHAT2: Sending string: \c *Mar 1
  00:58:12.863: CHAT2: Chat script CALLOUT finished, status = Success *Mar 1 00:58:12.867: TTY2:
  no timer type 1 to destroy *Mar 1 00:58:12.867: TTY2: no timer type 0 to destroy *Mar 1
  00:58:12.875: Se2 IPCP: Install route to 2.2.2.1. *Mar 1 00:58:14.871: %LINK-3-UPDOWN: Interface
  Serial2, changed state to up Dialer state change to up Serial2 Dialer call has been placed
  Serial2 *Mar 1 00:58:14.891: Se2 PPP: Treating connection as a callout !--- PPP LCP negotiation
  begins. *Mar 1 00:58:14.891: Se2 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open *Mar 1 00:58:14.895:
  Se2 PPP: No remote authentication for call-out *Mar 1 00:58:14.899: Se2 LCP: O CONFREQ [Closed]
  id 10 len 20 *Mar 1 00:58:14.899: Se2 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:58:14.903:
  Se2 LCP: MagicNumber 0x0041E7ED (0x05060041E7ED) *Mar 1 00:58:14.907: Se2 LCP: PFC (0x0702) *Mar
  1 00:58:14.907: Se2 LCP: ACFC (0x0802). *Mar 1 00:58:16.895: Se2 LCP: TIMEOUT: State REQsent
  *Mar 1 00:58:16.899: Se2 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 11 len 20 *Mar 1 00:58:16.899: Se2 LCP:
  ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:58:16.903: Se2 LCP: MagicNumber 0x0041E7ED
  (0x05060041E7ED) *Mar 1 00:58:16.907: Se2 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:58:16.907: Se2 LCP: ACFC
  (0x0802) *Mar 1 00:58:17.063: Se2 LCP: I CONFACK [REQsent] id 11 len 20 *Mar 1 00:58:17.067: Se2
  LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:58:17.067: Se2 LCP: MagicNumber 0x0041E7ED
  (0x05060041E7ED) *Mar 1 00:58:17.071: Se2 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:58:17.075: Se2 LCP: ACFC
  (0x0802) *Mar 1 00:58:17.083: Se2 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 32 len 25 *Mar 1 00:58:17.083: Se2
  LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:58:17.087: Se2 LCP: AuthProto CHAP
  (0x0305C22305) *Mar 1 00:58:17.091: Se2 LCP: MagicNumber 0xE05307CD (0x0506E05307CD) *Mar 1
  00:58:17.095: Se2 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:58:17.095: Se2 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1
  00:58:17.099: Se2 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 32 len 25 *Mar 1 00:58:17.103: Se2 LCP: ACCM
  0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:58:17.103: Se2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1
  00:58:17.107: Se2 LCP: MagicNumber 0xE05307CD (0x0506E05307CD) *Mar 1 00:58:17.111: Se2 LCP: PFC
  (0x0702) *Mar 1 00:58:17.111: Se2 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:58:17.115: Se2 LCP: State is Open
  !--- LCP negotiation is complete. *Mar 1 00:58:17.115: Se2 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the
  peer *Mar 1 00:58:17.263: Se2 CHAP: I CHALLENGE id 4 len 27 from "sphinx" *Mar 1 00:58:17.271:
  Se2 CHAP: O RESPONSE id 4 len 27 from "gaugin" *Mar 1 00:58:17.391: Se2 CHAP: I SUCCESS id 4 len
  4 *Mar 1 00:58:17.395: Se2 PPP: Phase is UP *Mar 1 00:58:17.399: Se2 IPCP: O CONFREQ [Closed] id
  4 len 10 *Mar 1 00:58:17.399: Se2 IPCP: Address 1.1.1.1 (0x030601010101) *Mar 1 00:58:17.407:
```

```
Se2 CDPCP: O CONFREQ [Closed] id 4 len 4 *Mar 1 00:58:17.411: Se2 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 5
len 10 *Mar 1.00:58:17.415: Se2 IPCP: Address 2.2.2.1 (0x030602020201) *Mar 1 00:58:17.419: Se2
IPCP: O CONFACK [REQsent] id 5 len 10 *Mar 1 00:58:17.423: Se2 IPCP: Address 2.2.2.1
(0x030602020201) *Mar 1 00:58:17.527: Se2 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 4 len 10 *Mar 1
00:58:17.531: Se2 IPCP: Address 1.1.1.1 (0x030601010101) *Mar 1 00:58:17.535: Se2 IPCP: State is
Open *Mar 1 00:58:17.543: Se2 LCP: I PROTREJ [Open] id 33 len 10 protocol CDPCP (0x820701040004)
*Mar 1 00:58:17.547: Se2 CDPCP: State is Closed *Mar 1 00:58:17.547: Se2 DDR: dialer protocol up
*Mar 1 00:58:18.075: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial2, changed state to
up !--- Connection is successful. Backup link is now active. gaugin#show ip route 2.2.2.1
Routing entry for 2.2.2.1/32 Known via "connected", distance 0, metric 0 (connected, via
interface) Routing Descriptor Blocks: * directly connected, via Serial2 !--- The route for the
peer uses the backup link. !--- Note the static route for primary link is removed !--- (since
the link is down/down). Route metric is 0, traffic share count is 1 gaugin#show dialer Se2 -
dialer type = IN-BAND ASYNC NO-PARITY Idle timer (120 secs), Fast idle timer (20 secs) Wait for
carrier (30 secs), Re-enable (15 secs) Dialer state is data link layer up Dial reason: ip
(s=1.1.1.1, d=2.2.2.1) Time until disconnect 108 secs Connected to 8029 Dial String Successes
Failures Last DNIS Last status 8029 4 0 00:01:00 successful gaugin#show interface serial 2
Serial2 is up, line protocol is up !--- Backup link is verified to be up. Hardware is CD2430 in
async mode Interface is unnumbered. Using address of Loopback1 (1.1.1.1) MTU 1500 bytes, BW 115
Kbit, DLY 100000 usec, ... .. gaugin#ping 2.2.2.1 Type escape sequence to abort. Sending 5,
100-byte ICMP Echos to 2.2.2.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5),
round-trip min/avg/max = 128/132/136 ms
```

Вот то же самое вызов с точки зрения сфинкса, который принял вызов:

```
sphinx#
```

```
00:57:29: TTY2: DSR came up
!--- Modem DSR is first changed to up, indicating an incoming call. 00:57:29: TTY2: destroy
timer type 1 00:57:29: TTY2: destroy timer type 0 00:57:29: tty2: Modem: IDLE->(unknown)
00:57:31: Se2 LCP: I CONFREQ [Closed] id 10 len 20 !--- Begin LCP negotiation . 00:57:31: Se2
LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) 00:57:31: Se2 LCP: MagicNumber 0x0041E7ED (0x05060041E7ED)
00:57:31: Se2 LCP: PFC (0x0702) 00:57:31: Se2 LCP: ACFC (0x0802) 00:57:31: Se2 LCP: Lower layer
not up, Fast Starting 00:57:31: Se2 PPP: Treating connection as a callin 00:57:31: Se2 PPP:
Phase is ESTABLISHING, Passive Open 00:57:31: Se2 LCP: State is Listen 00:57:31: Se2 LCP: O
CONFREQ [Listen] id 31 len 25 00:57:31: Se2 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) 00:57:31: Se2
LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) 00:57:31: Se2 LCP: MagicNumber 0xE05307CD (0x0506E05307CD)
00:57:31: Se2 LCP: PFC (0x0702) 00:57:31: Se2 LCP: ACFC (0x0802) 00:57:31: Se2 LCP: O CONFACK
[Listen] id 10 len 20 00:57:31: Se2 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) 00:57:31: Se2 LCP:
MagicNumber 0x0041E7ED (0x05060041E7ED) 00:57:31: Se2 LCP: PFC (0x0702) 00:57:31: Se2 LCP: ACFC
(0x0802) 00:57:31: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial2, changed state to upDialer statechange to
up Serial2 00:57:31: Serial2 DDR: Dialer received incoming call from <unknown> 00:57:33: Se2
LCP: I CONFREQ [ACKsent] id 11 len 20 00:57:33: Se2 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000)
00:57:33: Se2 LCP: MagicNumber 0x0041E7ED (0x05060041E7ED) 00:57:33: Se2 LCP: PFC (0x0702)
00:57:33: Se2 LCP: ACFC (0x0802) 00:57:33: Se2 LCP: O CONFACK [ACKsent] id 11 len 20 00:57:33:
Se2 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) 00:57:33: Se2 LCP: MagicNumber 0x0041E7ED
(0x05060041E7ED) 00:57:33: Se2 LCP: PFC (0x0702) 00:57:33: Se2 LCP: ACFC (0x0802) 00:57:33: Se2
LCP: TIMEOUT: State ACKsent 00:57:33: Se2 LCP: O CONFREQ [ACKsent] id 32 len 25 00:57:33: Se2
LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) 00:57:33: Se2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) 00:57:33:
Se2 LCP: MagicNumber 0xE05307CD (0x0506E05307CD) 00:57:33: Se2 LCP: PFC (0x0702) 00:57:33: Se2
LCP: ACFC (0x0802) 00:57:33: Se2 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 32 len 25 00:57:33: Se2 LCP: ACCM
0x000A0000 (0x0206000A0000) 00:57:33: Se2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) 00:57:33: Se2 LCP:
MagicNumber 0xE05307CD (0x0506E05307CD) 00:57:33: Se2 LCP: PFC (0x0702) 0:57:33: Se2 LCP: ACFC
(0x0802) 00:57:33: Se2 LCP: State is Open !--- LCP negotiation is complete. 00:57:33: Se2 PPP:
Phase is AUTHENTICATING, by this end 00:57:33: Se2 CHAP: O CHALLENGE id 4 len 27 from "sphinx"
00:57:33: Se2 CHAP: I RESPONSE id 4 len 27 from "gaugin" 00:57:33: Se2 CHAP: O SUCCESS id 4 len
4 !--- CHAP authentication is successful. 00:57:33: Serial2 DDR: Authenticated host gaugin with
no matching dialer map 00:57:33: Se2 PPP: Phase is UP 00:57:33: Se2 IPCP: O CONFREQ [Closed] id
5 len 10 00:57:33: Se2 IPCP: Address 2.2.2.1 (0x030602020201) 00:57:33: Se2 IPCP: I CONFREQ
[REQsent] id 4 len 10 00:57:33: Se2 IPCP: Address 1.1.1.1 (0x030601010101) 00:57:33: Se2 IPCP: O
CONFACK [REQsent] id 4 len 10 00:57:33: Se2 IPCP: Address 1.1.1.1 (0x030601010101) 00:57:33: Se2
CDPCP: I CONFREQ [Not negotiated] id 4 len 4 00:57:33: Se2 LCP: O PROTREJ [Open] id 33 len 10
protocol CDPCP (0x820701040004) 00:57:33: Se2 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 5 len 10 00:57:33:
Se2 IPCP: Address 2.2.2.1 (0x030602020201) 00:57:33: Se2 IPCP: State is Open 00:57:33: Serial2
DDR: dialer protocol up 00:57:33: Se2 IPCP: Install route to 1.1.1.1 !--- A route to the peer is
```

```
installed. 00:57:34: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial2, changed state to up !--- Backup link is up. sphinx#ping 1.1.1.1 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 1.1.1.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 132/142/152 ms sphinx#show ip route 1.1.1.1 Routing entry for 1.1.1.1/32 Known via "connected", distance 0, metric 0 (connected, via interface) Routing Descriptor Blocks: * directly connected, via Serial2 !--- The floating static route is now installed. Route metric is 0, traffic share count is 1 sphinx#show dialer Serial2 - dialer type = IN-BAND ASYNC NO-PARITY Idle timer (120 secs), Fast idle timer (20 secs) Wait for carrier (30 secs), Re-enable (15 secs) Dialer state is data link layer up Time until disconnect 119 secs (gaugin)
```

Повторно подключите кабель для основного соединения. Основное соединение будет перемещением для утверждения Up/Up, и резервное соединение (Последовательные 2) будет превращено в Резервное состояние на gaugin (так как это имеет команду **backup interface serial 2**). Это заставит соединение с помощью модема умирать и interface serial 2 на сфинксе для потери работоспособности также.

Следующая отладка при замере показывает этот процесс:

```
gaugin#
*Mar 1 00:59:38.859: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0, changed state to up
*Mar 1 00:59:39.875: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0, changed state to up !--- Primary link is re-established. *Mar 1 00:59:59.315: TTY2: Async Int reset: Dropping DTR *Mar 1 01:00:00.875: TTY2: DSR was dropped *Mar 1 01:00:00.875: tty2: Modem: READY->(unknown) *Mar 1 01:00:01.315: %LINK-5-CHANGED: Interface Serial2, changed state to standby mode !--- the backup link is returned to standby mode. !--- The modem connection is terminated *Mar 1 01:00:01.331: Se2 IPCP: State is Closed *Mar 1 01:00:01.335: Se2 PPP: Phase is TERMINATING *Mar 1 01:00:01.335: Se2 LCP: State is Closed *Mar 1 01:00:01.339: Se2 PPP: Phase is DOWN *Mar 1 01:00:01.343: Se2 IPCP: Remove route to 2.2.2.1 *Mar 1 01:00:01.883: TTY2: dropping DTR, hanging up *Mar 1 01:00:01.883: tty2: Modem: HANGUP->(unknown) *Mar 1 01:00:02.315: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial2, changed state to down *Mar 1 01:00:02.899: TTY2: cleanup pending. Delaying DTR *Mar 1 01:00:03.927: TTY2: cleanup pending. Delaying DTR *Mar 1 01:00:04.323: TTY2: no timer type 0 to destroy *Mar 1 01:00:04.323: TTY2: no timer type 1 to destroy *Mar 1 01:00:04.327: TTY2: no timer type 3 to destroy *Mar 1 01:00:04.327: TTY2: no timer type 4 to destroy *Mar 1 01:00:04.327: TTY2: no timer type 2 to destroy *Mar 1 01:00:04.331: Serial2: allowing modem_process to continue hangup!
```

Следующая debugs показывает ту же транзакцию с перспективы sphinx.

```
sphinx#
00:58:54: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0, changed state to up
00:58:55: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0, changed state to up !--- Primary link is brought up. 00:59:16: TTY2: DSR was dropped !--- Modem connection is terminated by the peer. 00:59:16: tty2: Modem: READY->(unknown) 00:59:17: TTY2: dropping DTR, hanging up 00:59:17: TTY2: Async Int reset: Dropping DTR 00:59:17: tty2: Modem: HANGUP->(unknown) 00:59:18: TTY2: cleanup pending. Delaying DTR 00:59:19: %LINK-5-CHANGED: Interface Serial2, changed state to reset !--- The Backup Interface (serial 2) is reset. 00:59:19: Se2 IPCP: State is Closed 00:59:19: Se2 PPP: Phase is TERMINATING 00:59:19: Se2 LCP: State is Closed 00:59:19: Se2 PPP: Phase is DOWN 00:59:19: TTY2: cleanup pending. Delaying DTR 00:59:19: Se2 IPCP: Remove route to 1.1.1.1 !--- The route to 1.1.1.1 using Serial 2 is removed since !--- it is has a higher administrative distance of 2. 00:59:20: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial2, changed state to down 00:59:20: TTY2: cleanup pending. Delaying DTR 00:59:21: TTY2: cleanup pending. Delaying DTR 00:59:22: TTY2: destroy timer type 0 00:59:22: TTY2: destroy timer type 1 00:59:22: TTY2: destroy timer type 3 00:59:22: TTY2: destroy timer type 4 00:59:22: TTY2: destroy timer type 2 00:59:22: Serial2: allowing modem_process to continue hangup 00:59:22: TTY2: restoring DTR 00:59:22: TTY2: autoconfigure probe started 00:59:24: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial2, changed state to down 00:59:24: Se2 LCP: State is Closed sphinx(config-if)#
```

## Дополнительные сведения

- [Выполнение настроек и устранение неполадок при резервировании с соединением по требованию \(DDR\)](#)

- [Оценка резервных интерфейсов, плавающих статических маршрутов и функции Dialer Watch для резервирования DDR](#)
- [Настройка конфигурации резервного интерфейса BRI с профилями программы набора номера](#)
- [Архивация DDR с помощью BRI и команды backup interface](#)
- [Асинхронная архивация с профилями номеронабирателей](#)
- [Выполнение настроек и устранение неполадок при резервировании с соединением по требованию \(DDR\)](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)