

# Ошибки обнаружения однонаправленного канала устранения неполадок на коммутаторах Nexus

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Состояния ошибки UDLD](#)

[Пустое эхо](#)

[Петля rx tx](#)

[Соседнее несоответствие](#)

[Внезапное прекращение кадров UDLD](#)

[Состояния ошибки UDLD устранения неполадок](#)

[Полезные команды](#)

[Полезная информация о TAC](#)

## Введение

Этот документ описывает, как устранить неполадки сообщений об ошибках Обнаружения однонаправленного канала (UDLD) на коммутаторе Cisco Nexus серии 7000.

## Предварительные условия

### Требования

Cisco рекомендует иметь базовые знания об этих темах:

- Операционная система Cisco Nexus (NX-OS)
- Основные операции UDLD

### Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Коммутаторы Cisco Nexus серии 7000
- Версия 6.2 (10) Cisco NX-OS

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

## Общие сведения

Порты обмениваются Пакетами UDLD во время процесса обнаружения UDLD, для включения ID коммутатора инициатора и идентификатора порта инициатора. Как только Пакет UDLD получен, коммутатор повторяет ID удаленного коммутатора и идентификатор порта назад к узлу. Как только коммутаторы обмениваются эхом - пакетами, двунаправленное отношение сформировано.

Когда коммутатор не получает ожидаемую информацию от своего узла UDLD, состояния ошибки UDLD существуют.

Этот документ описывает эти состояния ошибки UDLD и как устранить неполадки их:

- Пустое эхо
- Передача - получает (rx tx) петлю
- Направление uni
- Соседнее несоответствие
- Внезапное прекращение кадров UDLD

## Состояния ошибки UDLD

В этом разделе описываются различные типы состояний ошибки UDLD и некоторых вероятных причин.

### Пустое эхо

Когда **Коммутатор А** принимает кадр UDLD от **Коммутатора В** без ожидаемого эха ID коммутатора Коммутатора А и идентификатора порта, это условие присутствует.

Когда пустое эхо обнаружено, UDLD выполняет эти действия:

Режим	Действие
Обычный режим	порт err-disable
Агрессивный режим	порт err-disable

Эти сообщения системного журнала тогда генерируются:

```
2015 Mar 19 11:57:56.155 N7kA ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED Interface Ethernet1/2
is down (Error disabled. Reason:UDLD empty echo)
2015 Mar 19 11:57:56.186 N7kA ETH_PORT_CHANNEL-5-PORT_INDIVIDUAL_DOWN individual port
Ethernet1/2 is down
2015 Mar 19 11:57:56.336 N7kA ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED Interface Ethernet1/2
```

is down (Error disabled. Reason:UDLD empty echo)

Вот некоторые возможные причины для этого условия

- Двухнаправленное отношение UDLD испытало таймаут на Коммутаторе В, потому что это не принимает кадры UDLD от Коммутатора А.
- Коммутатор В принял кадры UDLD от Коммутатора А, но не обработал их.
- Коммутатор А не передавал кадры UDLD к Коммутатору В.

## Петля rx tx

Это условие происходит, когда кадр UDLD принят на том же порте, от которого это было передано.

Когда петля Rx Tx обнаружена, UDLD выполняет эти действия:

Режим	Действие
Обычный режим	порт err-disable
Агрессивный режим	порт err-disable

Эти сообщения системного журнала тогда генерируются:

```
2015 Mar 20 14:52:30 N7kA %ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED: Interface Ethernet17/5
is down (Error disabled. Reason:UDLD Tx-Rx Loop)
2015 Mar 20 14:52:30 N7kA %ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED: Interface Ethernet17/5
is down (Error disabled. Reason:UDLD Tx-Rx Loop)
```

Вот некоторые возможные причины для этого условия:

- Мог бы быть ошибочный монтаж проводов или проблема физических средств связи.
- Промежуточные устройства отражают кадры назад к порту передачи.

## Соседнее несоответствие

Это условие присутствует, когда Порт-А на Коммутаторе А принимает кадр от порта кроме этого, с которым это уже сформировало UDLD двухнаправленное отношение.

Когда соседнее несоответствие обнаружено, UDLD выполняет эти действия:

Режим	Действие
Обычный режим	порт err-disable
Агрессивный режим	порт err-disable

Эти сообщения системного журнала тогда генерируются:

```
2015 Mar 21 10:23:05.598 N7kA %ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED: Interface Ethernet3/21
is down (Error disabled. Reason:UDLD Neighbor mismatch)
2015 Mar 21 10:24:07.065 N7kA %ETHPORT-2-IF_DOWN_ERROR_DISABLED: Interface Ethernet3/21
is down (Error disabled. Reason:UDLD Neighbor mismatch)
```

Вот некоторые возможные причины для этого условия:

- Рассматриваемый UDLD port является участником port-channel, на котором участвующий порт изменил состояния.
- Существует промежуточное устройство между двумя портами, которые сформировали двунаправленное отношение.

## Внезапное прекращение кадров UDLD

Это условие присутствует, когда порт, который сформировал двунаправленное отношение, не принимает кадр UDLD во время интервала таймаута (50 секунд по умолчанию).

Когда это условие обнаружено, UDLD выполняет эти действия:

Режим	Действие
Обычный режим	UDLD отмечает порт как <i>Неопределенный</i> , и порт продолжает функционировать в соответствии с его состоянием порта связующего дерева
Агрессивный режим	порт err-disable

## Состояния ошибки UDLD устранения неполадок

В этом разделе описываются шаги общей информации по устранению проблем, которые необходимо выполнить при обнаружении *с отключенным в результате ошибки портом UDLD*.

Так как ошибки UDLD указывают на отказы физического уровня, это является соответствующим устранить неполадки на физическом уровне. Когда с сообщениями об ошибках UDLD встречаются, рассматривают эти вопросы:

- Если Миниатюрный форм-фактор Сменный Приемопередатчик (SFP) заменен, ошибка сохраняется?
- Если кабель заменен, ошибка сохраняется?
- Если соединение перемещено в другой физический порт на коммутаторе, ошибка сохраняется?

## Полезные команды

Используйте эту команду для восстановления всех портов, которые были размещены в режим *отключения из-за ошибки UDLD*:

```
N7KA(config)# udld reset
```

Используйте эту команду для проверки двунаправленного отношения:

```
N7KA-NORTH-AGG(config-if)# show udld eth 3/4
```

```
Interface Ethernet3/4
```

```
-----  
Port enable administrative configuration setting: enabled
```

```
Port enable operational state: enabled
Current bidirectional state: bidirectional
Current operational state: advertisement - Single neighbor detected
Message interval: 7
Timeout interval: 5
```

Entry 1

```
-----
Expiration time: 39
Cache Device index: 1
Current neighbor state: bidirectional
Device ID: JAF1620ABAB
Port ID: Ethernet3/12
Neighbor echo 1 devices: JAF1617BACD
Neighbor echo 1 port: Ethernet3/4
```

```
Message interval: 15
Timeout interval: 5
CDP Device name: N7KB-SOUTH-AGG(JAF1620ABAB)
```

```
Last pkt send on: 400096, Aug 6 13:58:52 2014
Probe pkt send on: 400096, Aug 6 13:58:52 2014
Echo pkt send on: 395799, Aug 6 13:58:43 2014
Flush pkt send on: None.
```

```
Last pkt rcv on: 740333, Aug 6 13:58:52 2014
Probe pkt rcv on: 740333, Aug 6 13:58:52 2014
Echo pkt rcv on: 730454, Aug 6 13:58:43 2014
Flush pkt rcv on: None.
```

```
Deep pkt inspections done: None.
Mismatched if index found: None.
Deep pkt inspection drops: None.
```

Используйте эту команду для проверки счетчиков ошибок на физических интерфейсах, который определяет, отброшены ли кадры UDLD из-за отказов оборудования физического уровня:

```
RTP-Agg1# show interface ethernet 4/1 | i error|CRC|discard|drop
0 runts 0 giants 0 CRC/FCS 0 no buffer
0 input error 0 short frame 0 overrun 0 underrun 0 ignored
0 watchdog 0 bad etype drop 0 bad proto drop 0 if down drop
0 input with dribble 0 input discard
0 output error 0 collision 0 deferred 0 late collision
0 lost carrier 0 no carrier 0 babble 0 output discard
```

Используйте эту команду для проверки загрузки ЦПУ, которая определяет, препятствует ли высокая загрузка ЦП тому, чтобы были обработаны кадры UDLD:

```
N7K-A# show system resources
Load average: 1 minute: 0.17 5 minutes: 0.25 15 minutes: 0.20
Processes : 1993 total, 1 running
CPU states : 0.18% user, 0.81% kernel, 98.99% idle
```

## Полезная информация о TAC

В этом разделе описываются выходные данные, которые необходимо собрать перед восстановлением ссылки (если обстоятельства разрешают) для обеспечения Центра технической поддержки Cisco (TAC) лучшей возможностью диагностировать основную причину ссылки, размещаемой в *отключенный в результате ошибки* режим UDLD:

- покажите техподдержку lacp все (если отказавший интерфейс является участником Протокола управления агрегацией каналов (LACP) portchannel),
- покажите модуль <x> техподдержки (где x является модулем, где ошибка UDLD обнаружена),
- покажите техподдержку ethpm
- покажите udid техподдержки
- show udid внутренние ошибки истории события
- show udid внутренние сообщения истории события | grep-a 3-b 3 L2\_RX\_DATA
- show udid внутренний ethernet истории события <x/y>
- файл журнала show log | UDLD grep
- файл журнала show log | Ethernet grep <x/y>
- show processes cpu history
- ethernet show interface <x/y>
- покажите аппаратный модуль <x> внутренних ошибок
- show interface противостоит ошибочному модулю <x>