

# Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[NTP на объясненном IM&P](#)

[Требования для NTP Source](#)

[Выходное пояснение статуса NTP](#)

[Устранение проблем NTP](#)

[Диагностика CLI NTP](#)

[Проверьте NTP - подключение и версию](#)

## Введение

Этот документ описывает, как устранить неполадки синхронизации Протокола NTP на IM и Присутствия (IM&P).

## Предварительные условия

Cisco рекомендует иметь основное понимание NTP и интерфейса командной строки (CLI) IM&P прежде, чем рассмотреть этот документ.

## Требования

Нет никаких определенных аппаратных средств или требований к программному обеспечению для этого документа.

## Используемые компоненты

Сведения в этом документе основываются на IM&P.

**Примечание:** Большая часть этой информации также применяется к другим платформам унифицированной связи (UC); однако, фокусом этого документа является IM&P.

Данные для документа были получены в специально созданных лабораторных условиях. Все устройства, описанные в данном документе, были запущены с конфигурацией по умолчанию. Если используемая сеть является действующей, убедитесь в понимании возможного влияния любой из применяемых команд.

## NTP на объясненном IM&P

Издателем Cisco Unified Communications Manager (CUCM) является NTP source для IM&P. IM&P использует сторожевой таймер NTP для хранения, время синхронизировалось с Издателем CUCM. Для платформ IM&P , которые находятся на виртуальной машине ,

Сторожевой таймер NTP опрашивает Издателя CUCM один раз в 64 секунды по умолчанию. Если смещение NTP составит больше чем три секунды тогда , то демон NTP перезапустит себя.

**Примечание:** Сторожевой таймер NTP контролирует сколько раз демона NTP, перезапущенного в прошлый час. Если больше чем 10 перезапусков демона NTP происходят в течение часа, дальнейшие перезапуски кратко отложены.

## Требования для NTP Source

Cisco настоятельно рекомендует использование Страты 1, Страта 2 или Страта 3 сервера NTP как внешняя ссылка NTP Издателя CUCM. Любой NTP source для издателя CUCM **не ДОЛЖЕН** быть выше, чем страта 4.

Внешние серверы NTP определили для узла Издателя CUCM **MUST** быть NTP v4 для предотвращения потенциальной совместимости, точности и проблем дрожания фазы в сети. Версия 4 NTP обратно совместима с версией 3; однако, много проблем, как наблюдали, с attempts использовали другие версии NTP.

**% Warning:** Использование Windows Time Services как сервер NTP не поддерживается. Часто Windows Time Services используют Простой сетевой протокол синхронизации времени (SNTP), и CUCM не может успешно синхронизироваться с SNTP.

**Примечание:** На все требования NTP выше ясно обращают внимание в Системе Cisco Collaboration [SRND](#).

## Выходное пояснение статуса NTP

Для определения текущего статуса NTP на IM&P выполняют команду `utils ntp status` от CLI сервера IM&P.

```
admin:utils ntp statusntpd (pid 28589) is running... remote          refid          st  t when poll
reach  delay  offset
jitter===== 10.0.0.1
172.32.16.15  2  u  40  64  1    0.292    0.041    0.000synchronised to NTP server
(10.0.0.1) at stratum 3 time server re-starting polling server every 64 sCurrent time in UTC is
: Fri Sep 16 19:41:55 UTC 2016Current time in America/New_York is : Fri Sep 16 15:41:55 EDT 2016
```

Ниже описания столбцов, замеченных в выходных данных статуса NTP

- **Удаленный** столбец определяет удаленный узел, откуда время синхронизируется. Если установлено в **ЛОКАЛЬНЫЙ** тогда часы локального оборудования используются.
- Столбец **переклина** определяет источник времени сервера пультов ДУ. Если установлено в **LOCL**. тогда локальное оборудование отмечает время прихода на работу, на удаленный сервер ссылаются. Если установлено в **INIT**. тогда инициализация еще не успешно выполнена.
- Столбец **Св.** обозначает страту удаленного NTP реег. Когда значение 16 находится в

столбце страты, это означает, что система использует внутренние часы вместо внешнего источника NTP. Система с помощью своих собственных часов может быть вызвана поставщиком недопустимого времени.

- **T** столбец указывает на тип связи в использовании: (l: локальный; u: индивидуальная рассылка; m: групповая адресация или b: широковещание).
- **Когда** столбец указывает, сколько секунд прошло, так как удаленный узел был в последний раз опрошен.
- Столбец **опроса** указывает на интервал опроса в секундах. Значение опроса по умолчанию на IM&P составляет 64 секунды. Однако, это значение может быть установлено где угодно между 64 - 1,024 секундами.
- Столбец **достижимости** указывает на тенденцию тестов достижимости в восьмеричном, где каждая цифра, когда преобразовано в двоичные файлы, представляет, был ли определенный опрос успешен (двоичные файлы 1) или неуспешен (двоичные файлы 0). Например, "1" означает, что только один опрос был сделан к настоящему времени, и это было успешно. "3" (= двоичные файлы 11) означает, что последние два опроса были успешны. "7" (= двоичные файлы 111) означает, что последние три опроса были успешны. "17" (= двоичные файлы 1 111) означает, что последние четыре опроса были успешны. "15" (= двоичные файлы 1 101) означает, что последние два опроса были успешны, опрос до этого был неуспешен, и опрос до этого был успешен.
- Отображения столбца **задержки** задержка приема-передачи к удаленному узлу. Это определено путем мониторинга времени от запроса до ответа.
- Столбец **смещения** является предполагаемым отклонением между часами локальных серверов и часами удаленных серверов.
- Столбец **дрожания** обращается к изменчивости задержки между опросом запроса. Высокое значение дрожания ограничит способность сервера синхронизировать NTP точно.

## Устранение проблем NTP

### Диагностика CLI NTP

Команды, перечисленные в примерах ниже, выполняются от CLI IM&P. Эти команды предоставляют простой путь, чтобы подтвердить, что NTP peer встречает стандарты Cisco.

**Совет:** Все три из этих модулей диагностики работают, наряду с несколькими другими, когда **utils диагностируют testcommand**, используется

ntp\_reachability модуль диагностики выполняет эхо - тест (ping test) ко всему настроенному Ntp peer.

```
admin:utils diagnose module ntp_reachability
```

```
Log file: platform/log/diag2.log
```

```
Starting diagnostic test(s)
```

```
=====
```

```
test - ntp_reachability : Passed
```

```
Diagnostics Completed
```

ntp\_clock\_drift модуль диагностики проверяет , что смещение дрейфа NTP peer не превышает 15000 миллисекунд.

```
admin:utils diagnose module ntp_clock_drift
```

```
Log file: platform/log/diag3.log
```

```
Starting diagnostic test(s)
```

```
=====
```

```
test - ntp_clock_drift : Passed
```

```
Diagnostics Completed
```

ntp\_stratum модуль диагностики проверяет значение страты NTP на IM&P. Если страта NTP на Издателе CUCM будет значением 5 или меньше должных к издателю CUCM, являющемуся внешним источником NTP для IM&P, этот тест только пройдет успешно.

```
admin:utils diagnose module ntp_stratum
```

```
Log file: platform/log/diag4.log
```

```
Starting diagnostic test(s)
```

```
=====
```

```
test - ntp_stratum : Passed
```

```
Diagnostics Completed
```

**Совет:** Если ntp\_stratum модуль отказывает в вашей системе, рассмотрите **Требования для раздела NTP Source** этого документа

## Проверьте NTP - подключение и версию

NTP является протоколом Client\Server, который связывается по Протоколу UDP на порту 123. Для проверки NTP - подключения и версии NTP необходимо будет выполнить, захват пакета (pcap) на IM&P разъединяют.

**Совет:** Если вы видите, что IM&P отправляет запросы NTP в pcap; однако, нет никаких ответов NTP, сетевая проблема может быть причиной. Simultaneously собирают pcap на сервере CUCM и сервере IM&P, чтобы подтвердить, что запросы, отправленные от IM&P, получены на стороне CUCM. Подтвердите, что CUCM отвечает на запросы также.

Захваты пакета должны отобразить один ответ Сервера NTP для каждого запроса Клиента NTP. NTP сообщения Client\Server отобразит версию NTP в использовании. Проверьте, что и запрос клиента и ответ сервера используют NTPv4.

Выполните порт сбора сетевых данных utils 123 команды CLI для создания захвата пакета

на порту 123. Эта команда является тем же для IM&P или CUCM.

## CLI IM&P

```
admin:utils network capture port 123
Executing command with options:
size=128 count=1000 interface=eth0
src=dest= port=123
ip=
09:44:43.106325 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.109866 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.109931 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.112815 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.112895 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.113305 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.113361 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.114157 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
```

## CLI издателя CUCM

```
admin:utils network capture port 123
Executing command with options:
size=128 count=1000 interface=eth0
src=dest= port=123
ip=
09:44:43.106744 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.106872 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.109866 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.109914 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.112637 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.112719 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.113532 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.113575 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
```