

# 排除DNA Center上的NTP故障

## 目錄

---

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[在CIMC上驗證到NTP](#)

[檢視DNAC上的NTP配置](#)

[驗證DNAC上的NTP](#)

[排除DNAC上的NTP故障](#)

[相關資訊](#)

---

## 簡介

本檔案介紹如何疑難排解Cisco DNA Center (DNAC)上的網路時間通訊協定(NTP)問題。

## 必要條件

### 需求

- 使用者必須能夠使用Cisco DNA Center的命令列介面(CLI)訪問。
- 您必須具有磁懸浮安全通訊端殼層(SSH)存取許可權才能執行此程式。
  - 使用磁懸浮作為埠2222的使用者名稱。
- NTP伺服器。
- 瞭解NTP協定。

### 採用元件

本檔案中的資訊是根據以下軟體版本：

- Cisco DNA中心2.3.3
- Cisco DNA Center 2.3.5

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

## 背景資訊

時間同步對於資料準確性和跨多主機群集的協調處理至關重要。在生產環境中部署裝置之前，請確保裝置系統時鐘上的時間是當前時間，並且您指定的NTP伺服器保留了準確時間。如果您計畫將裝置與ISE整合，還必須確保ISE與裝置相同的NTP伺服器同步。

對於生產部署，建議您至少配置三個NTP伺服器。

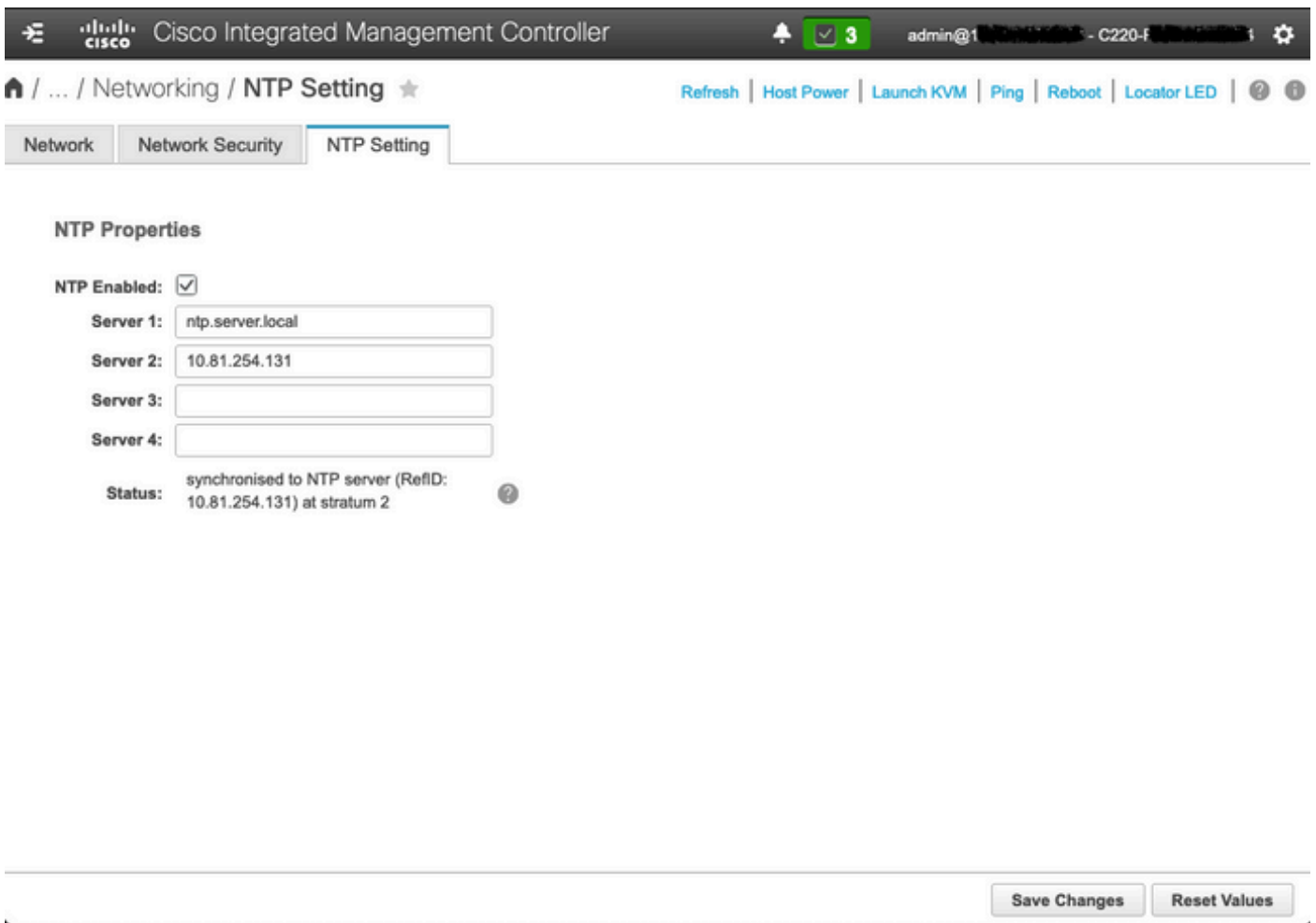
NTP版本4使用UDP埠123與DNAC進行通訊。

## 在CIMC上驗證到NTP

第1步-使用您在[啟用對Cisco整合管理控制器的瀏覽器訪問](#)中設定的Cisco IMC IP地址、使用者ID和密碼登入裝置Cisco IMC。

第2步-將裝置硬體與用於管理網路的網路時間協定(NTP)伺服器同步，如下所示：

1. 在Cisco IMC GUI的左上角，點選切換導航圖示。
2. 從Cisco IMC選單中，選擇Admin > Networking，然後選擇NTP Setting頁籤。
3. 確保NTP Enabled釐取方塊處於選中狀態，並在編號伺服器欄位中輸入最多4個NTP伺服器主機名或地址。
4. 思科IMC驗證您的條目，然後開始將裝置硬體上的時間與NTP伺服器上的時間同步。



---

注意：Cisco IMC不支援NTP身份驗證。

---

## 檢視DNAC上的NTP配置

- 檢查DNAC中配置的NTP服務，確認NTP具有伺服器\*資訊
  - 最大位移值：500
  - 最大抖動值：300

```
<#root>
```

```
maglev@maglev-master:~$
```

```
ntpq -pn
```

```
remote          refid  st  t  when poll  reach  delay  offset  jitter
=====
*ntp.server.local .GNSS. 2  u  823 1024   0   0.263  0.144  0.000
10.81.254.131   .GNSS. 1  u  835 1024  377  72.324  0.382  0.087
```

- 使用timedatectl命令確認System clock synchronized是否已同步。

<#root>

```
maglev@maglev-master:~$
```

```
timedatectl status
```

```
Local time: Thu 2023-09-28 20:27:13 UTC
Universal time: Thu 2023-09-28 20:27:13 UTC
RTC time: Thu 2023-09-28 20:27:13
Time zone: Etc/UTC (UTC, +0000)
System clock synchronized: yes
systemd-timesyncd.service active: no
RTC in local TZ: no
```

- 檢視ntp.conf檔案上是否正確配置了NTP伺服器。

<#root>

```
maglev@maglev-master:~$
```

```
cat /etc/ntp.conf
```

```
#-----
# Modified by Maglev: Mon, 25 Sep 2023 21:04:04 UTC
# maglev-config 68913
#-----

tinker panic 0
driftfile /var/lib/ntp/ntp.drift
statsdir /var/log/ntpstats/
statistics loopstats peerstats clockstats
filegen loopstats file loopstats type day enable
filegen peerstats file peerstats type day enable
filegen clockstats file clockstats type day enable

server 10.81.254.131 iburst

server ntp.server.local iburst

restrict -4 default kod notrap nomodify nopeer noquery
restrict -6 default kod notrap nomodify nopeer noquery
restrict 127.0.0.1
restrict ::1
interface ignore 0.0.0.0
interface listen enterprise
interface listen management
interface listen internet
interface listen cluster
```



警告：請勿修改檔案ntp.conf檔案。

---

## 驗證DNAC上的NTP

- 使用FQDN配置NTP時，請驗證DNAC是否可以解析A和PTR記錄。

```
<#root>
```

```
maglev@maglev-master:~$
```

```
nslookup
```

```
>
```

```
set type=A
```

```
>
```

```
ntp.server.local
```

```
Server: 10.0.0.53  
Address: 10.0.0.53#53
```

```
Non-authoritative answer:  
Name: ntp.server.local  
Address: 10.81.254.202
```

```
>
```

```
set type=PTR
```

```
>
```

```
10.81.254.202
```

```
Server: 10.0.0.53  
Address: 10.0.0.53#53
```

```
10.254.81.10.in-addr.arpa name = ntp.server.local.
```

- 驗證您可以透過ping到達NTP。

```
<#root>
```

```
maglev@maglev-master:~$
```

```
ping ntp.server.local
```

```
PING ntp.server.local (10.81.254.202) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from ntp.server.local (10.81.254.202): icmp_seq=1 ttl=53 time=72.8 ms  
64 bytes from ntp.server.local (10.81.254.202): icmp_seq=2 ttl=53 time=71.9 ms  
64 bytes from ntp.server.local (10.81.254.202): icmp_seq=3 ttl=53 time=72.0 ms  
^C  
--- ntp.server.local ping statistics ---  
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2002ms  
rtt min/avg/max/mdev = 72.506/72.634/72.853/0.269 m
```

- 驗證您是否可以到達埠123/UDP上的NTP。

```
<#root>
```

```
maglev@maglev-master:~$
```

```
nc -zvu ntp.server.local 123
```

```
Connection to ntp.server.local 123 port [udp/ntp] succeeded!
```

- 進行資料包捕獲，確認NTP通訊使用的是同一版本NTPv4。

```
maglev@maglev-master:~$ sudo tcpdump -i any host ntp.server.local and port 123 --immediate-mode
tcpdump: verbose output suppressed, use -v or -vv for full protocol decode
listening on any, link-type LINUX_SLL (Linux cooked), capture size 262144 bytes
20:19:23.967314 IP flink-web.ndp.svc.cluster.local.ntp > ntp.server.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
20:19:23.967329 IP flink-web.ndp.svc.cluster.local.ntp > ntp.server.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
20:19:24.040064 IP ntp.server.local.ntp > flink-web.ndp.svc.cluster.local.ntp: NTPv4, Server, length 48
20:19:24.040064 IP ntp.server.local.ntp > flink-web.ndp.svc.cluster.local.ntp: NTPv4, Server, length 48
```

- 確認NTP服務處於活動狀態且正在運行。

```
maglev@maglev-master:~$ systemctl status ntp
* ntp.service - Network Time Service
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ntp.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Thu 2023-09-28 20:19:20 UTC; 22min ago
Docs: man:ntpd(8)
Process: 31746 ExecStart=/usr/lib/ntp/ntp-systemd-wrapper (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 31781 (ntpd)
Tasks: 2 (limit: 13516)
CGroup: /system.slice/ntp.service
└─31781 /usr/sbin/ntpd -p /var/run/ntpd.pid -g -u 107:111
```

```
Sep 28 20:19:20 maglev-master-10-88-244-151 ntpd[31781]: restrict ::: KOD does nothing without LIMITED.
Sep 28 20:19:20 maglev-master-10-88-244-151 ntpd[31781]: Listen and drop on 0 v6wildcard [::]:123
Sep 28 20:19:20 maglev-master-10-88-244-151 ntpd[31781]: Listen normally on 1 lo 127.0.0.1:123
Sep 28 20:19:20 maglev-master-10-88-244-151 ntpd[31781]: Listen normally on 2 management 10.88.244.151:123
Sep 28 20:19:20 maglev-master-10-88-244-151 ntpd[31781]: Listen normally on 3 enterprise 192.168.31.2:123
Sep 28 20:19:20 maglev-master-10-88-244-151 ntpd[31781]: Listen normally on 4 lo [::1]:123
Sep 28 20:19:20 maglev-master-10-88-244-151 ntpd[31781]: Listen normally on 5 management [fe80::be26:c7ff:fe0c:82e6%5447]:123
Sep 28 20:19:20 maglev-master-10-88-244-151 ntpd[31781]: Listen normally on 6 enterprise [fe80::b28b:cfff:fe6a:9e1c%5449]:123
Sep 28 20:19:20 maglev-master-10-88-244-151 ntpd[31781]: Listen normally on 7 cluster [fe80::b28b:cfff:fe6a:9e1d%5450]:123
Sep 28 20:19:20 maglev-master-10-88-244-151 ntpd[31781]: Listening on routing socket on fd #24 for interface updates
```

---

注意：如果需要，可以使用命令 `sudo systemctl restart ntp` 重新啟動 NTP 服務。這沒有任何影響。

---

## 排除DNAC上的NTP故障

- 檢視 `maglev_config_wizard.log` 檔案。
- 下一個摘錄顯示了 DNAC 與 NTP 伺服器進行通訊和同步。

```
<#root>
```

```
maglev@maglev-master:~$
```

```
cat /var/log/maglev_config_wizard.log | grep -i ntp
```

```
| 2023-09-28 00:47:32,790 | DEBUG | 25344 | MainThread | 140017254479680 | root | ansible.py:495 | chan  
| 2023-09-28 00:47:33,068 | DEBUG | 25344 | MainThread | 140017254479680 | root | ansible.py:495 | ok:  
"msg": "Check NTP limit PASSED"
```



```
changed: [localhost] => {"changed": true, "cmd": "/opt/maglev/bin/check_ntp.sh 500 299", "delta": "0:00"}
ok: [localhost] => {"ansible_facts": {"ntp_sync_check": "PASSED"}, "changed": false}
"msg": "Check NTP limit PASSED"
```

- 以下摘錄顯示了NTP未同步或存在通訊問題時出現的錯誤。

```
<#root>
```

```
maglev@maglev-master:~$
```

```
cat /var/log/maglev_config_wizard.log | grep -i ntp
```

```
| 2023-07-19 02:36:41,396 | INFO | 76230 | MainThread | 140599082059584 | root | certs.py:142 | renew_c
| 2023-07-19 02:36:41,703 | DEBUG | 76230 | MainThread | 140599082059584 | root | ansible.py:495 | chan
| 2023-07-19 02:36:41,960 | DEBUG | 76230 | MainThread | 140599082059584 | root | ansible.py:495 | ok:
"msg": "Check NTP limit WARNING: Could not get Offset or Jitter from ntp peer"
| 2023-07-19 02:36:42,635 | INFO | 76230 | MainThread | 140599082059584 | root | certs.py:142 | renew_c
TASK [renew_certs : Check NTP limits] *****
```

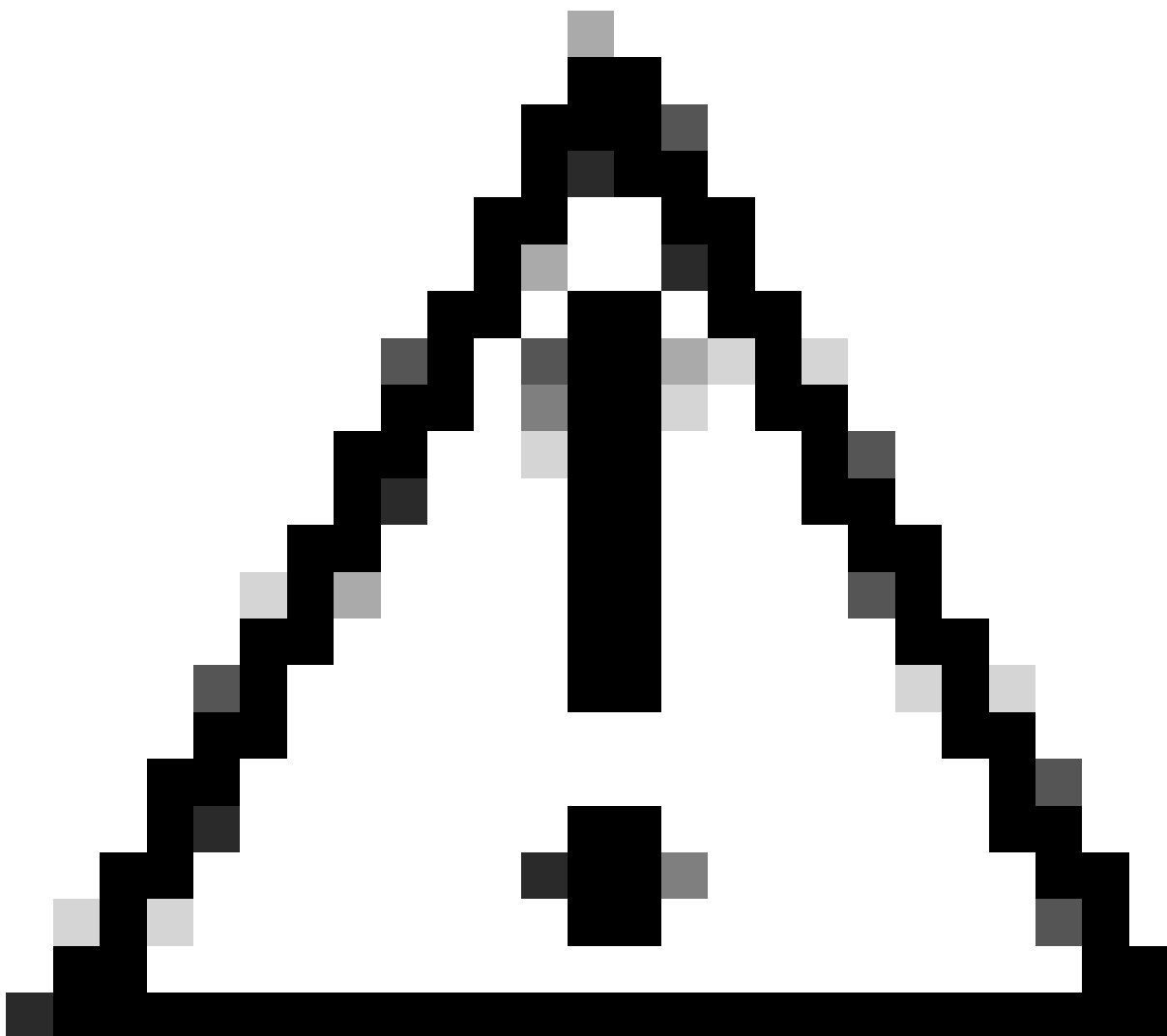
```
<#root>
```

```
maglev@maglev-master:~$
```

```
cat /var/log/maglev_config_wizard.log | grep -i ntp
```

```
| 2023-09-12 18:21:29,564 | ERROR | 82110 | MainThread | 139737866331968 | maglev_config_wizard.manager
| 2023-09-12 18:21:34,569 | ERROR | 82110 | MainThread | 139737866331968 | maglev_config_wizard.manager
```

- 如果需要更改NTP伺服器，請使用命令sudo maglev-config update。



注意：更改NTP會重新啟動DNAC中的服務。

---

## 相關資訊

- [思科技術支援與下載](#)

## 關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。