



# TimeSource Master Clock

## SECURE VERIFIABLE TIME DELIVERY

nCipher 的 TimeSource Master Clock (TMC 200) 是一個內含鈷原子鐘、能夠安全地傳遞準確時間的網路設備，採用加強鑑識與安全版本的業界標準NTP協定，確保可稽核的時間能被安全與正確地傳遞到多個時戳服務設備上，對需要標準時間單位定期性的校時與稽核紀錄的組織來說，TMC200可提供與「中原標準時間」同步的記錄

### 時間的重要性

使用標準與可信任的時間是現今商業系統與流程正確性的基本，在一個愈趨緊密連接的世界裡，網路系統與工具必須使用共同與準確的時間以保運作順暢，電腦時間的差異可能造成交易記錄順序的混亂，甚至造成金錢方面的爭執或損失，許多先進技術，例如VoIP，也依賴設備的時間同步才得以實現，又如許多安全協定，例如Kerberos與Active Directory，要確認身份的電腦必須要共同的時間。

越來越多的法律與規範要求電子資料與文件必須有時間證明，稽核的要求也凸顯了驗證資料完整性的重要。「時戳」可以連結時間與數位簽章，可以用來鑑識資料的完整性、驗證簽章，即使其簽章憑證已失效，此可長期確保文件正效性的驗證。以上都須依靠建立下述的信任時間基礎上：

- 準確的時間：時鐘須維持精確的時間值
- 標準時間源：時間值能與國際認可的「中原標準時間」同步/對時
- 時間的完整性：時間不能被竄改或操縱
- 時間的驗證：可追溯至信任的時間源

### TMC200 – 中央時間源設備

時戳已成為公鑰基礎建設(PKI)裡重要的一環，提供不可否認性與確保未來一段長時間裡的資料正確性的驗證。TMC200完全與nCipher的時戳服務設備DSE200完全相容，提供數位時戳簽章一個中央式的、可驗證時間源的系統。此系統核心是一個安全的時間傳遞協定 - DS/NTP，能夠確保時間在網路上不受攻擊/破壞。

DSE200時戳設備可以有兩種不同的方式從TMC200取得時間，第一種方式是標準時間機構(UTC)可以使用TMC200來直接提供給任何時戳服務設備經由DS/NTP連線一個安全的校時與稽核服務；另一種方式是，大型組織可以採用TMC200自行建立中央式的內部時間源，供應組織內多個DSE200時間，此方式適合於組織裡既有的時間取得的程序，TMC200可設定使用內部既有的時間源為其第一優先，有些組織可能需要定期與標準時間機構的校時與記錄，此內部時間源可以DS/NTP連線外部的信任時間機構以獲得校時來源為標準時間機構的證明。

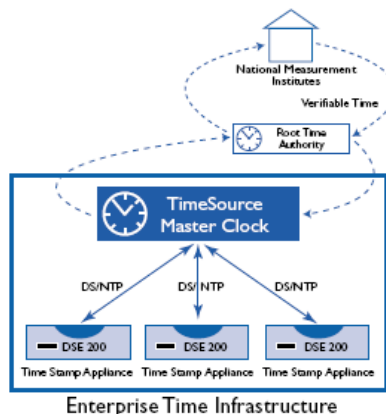
## 保證時間的準確性與完整性

由於電腦時間容易竄改，且時間在網路傳輸上的易被破壞與偽裝，標準的NTP協定顯然不夠安全。所以在實務運作上需要一個安全與可驗明正身的管道來傳遞正確的標準時間。TMC200 使用一些機制來確保時間值的完整性：

- TMC200 內含精密的鈷原子鐘，可確保時間的精確度。
- TMC200使用安全的傳遞管道, DS/NTP，整合互相認證與資料加密，與DSE200及外部標準時間單位建立安全的連線，認證與加密金鑰是被安全地儲存在FIPS-2 Level 3 認證過的硬體加密器(HSM)裡，確保時間值傳遞過程安全無虞。
- TMC200使用自動校時與稽核的機制。TMC200處理校時需求後會傳送一個簽署過的時間憑證到需求端，以證明時間來源。此過程使用之金鑰也被保護在HSM裡。

## 容易管理與部署

TMC200是一個容易設定與管理的網路設備，管理工具是一標準 Web-Based 程式，可從網路上任何一點來使用它，使用此管理工具需要透過SSL/TLS的安全連線來取得授權與認證。



## 技術規格

- Form Factor: 1U (1.75") x 17" W x 18" D (4.5cm x43.2cm x 45.7cm)
- Network: Dual 10/100 Base-Tx Ethernet
- Serial Port: DB-9
- Video Port: 15 pin VGA
- 2 USB 1.1 ports
- Input Voltage: 100-240 volts AC auto switching, 50-60Hz (nominal)
- Maximum Power Consumption: 240 watts (2.1 amps at 110 volts AC)
- Mounting Systems: 19" rack mount
- Temperature/Humidity (Operational): +10 to +35oC, 10 to 85% relative humidity, non condensing
- Acoustic Noise: <50dB at 1m in front of the system at full load

### Front Panel

Connectors:

- Dual Ethernet port
- Serial Port for communications
- VGA connector for VDU
- Dual USB ports

LED Indicators:

- Power
- HDD Activity
- Ethernet Activity
- HSM status

### Rear Panel

- Power: On/Off
- Modem port

### Standards Certifications:

- FCC: CFR47, Part 15, Subpart B, Class A
- CE: EN55022, Class A; EN55024-1; EN60950
- FIPS 140-2 Level 3 certification