

SICLOCK Application Note AN-0001

Titel

w32time an SICLOCK TM/TS

Aufgabenstellung

Wie verwende ich den in Windows XP und Windows 2000 enthaltenen SNTP-Client w32time an SICLOCK TM/TS ?

Schlüsselwörter

NTP, SNTP, Windows XP, Windows 2000, Zeitservice, WindowsZeitgeber, w32time, SICLOCK TM, SICLOCK TS

Version

1.3

Textseiten

4

Ort und Datum

Erlangen, 10.12.2003

Email

siclock@siemens.com

Hotline

++49 (9131) 7-28866

Inhalt

1	ANWENDUNGSGEBIET.....	2
2	KONFIGURATION	2
2.1	AKTIVIEREN DES NTP-SERVERS AN SICLOCK TM/TS	2
2.2	KONFIGURIEREN VON W32TIME UNTER WINDOWS.....	2
2.3	SYNCHRONISATIONSINTERVALL ÄNDERN UNTER WINDOWS 2000.....	3
2.4	SYNCHRONISATIONSINTERVALL ÄNDERN UNTER WINDOWS XP	3

1 Anwendungsgebiet

Die Microsoft Betriebssysteme Windows® XP und Windows® 2000 beinhalten standardmäßig den Synchronisationsdienst w32time, der über SNTP (simple network time protocol) die Systemzeit des Rechners mit einem Zeitserver (üblicherweise dem Domaincontroller) synchronisiert.

Die Anlagen-Zentraluhren SICLOCK TM und SICLOCK TS unterstützen unautorisiertes NTP gemäß RFC 2030 und können somit auch als Zeitserver verwendet werden.

Dazu wird an SICLOCK TM bzw. SICLOCK TS der NTP-Server aktiviert und an dem Rechner die Anlagen-Zentraluhr als SNTP-Server konfiguriert.

2 Konfiguration

2.1 Aktivieren des NTP-Servers an SICLOCK TM/TS

Um den NTP-Server an SICLOCK TM/TS zu aktivieren, ist SICLOCK TM/TS zusätzlich zum normalen Netzbetrieb wie folgt zu parametrieren:

1. Im Parameter **343/6A "IP Source Adr."** im Menü 6A dem Gerät eine IP-Adresse zuweisen
2. Die Parameter **344/6A "Subnet mask"** und gegebenenfalls **345/6A "Default gateway"** im Menü 6A entsprechend dem IP-Netz setzen
3. Im Menü 6F den Parameter **550/6F "SNTP Server" = any/unicast** setzen

Hinweis:

Eine Änderung der Parameter in den Netzwerkmenüs 6A...6F ist nur möglich, wenn der Netzwerkbetrieb des Gerätes vorübergehend abgeschaltet wird, setzen Sie dazu zunächst den Parameter **338/6A „Ethernet“ = Aus**. Nach obigen Einstellungen kann der Netzwerkbetrieb wieder eingeschaltet werden (Parameter **338/6A „Ethernet“ = Ein** oder **synchronisiert**)

2.2 Konfigurieren von w32time unter Windows

Um den Zeitserver für w32time unter Windows zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen einer Eingabeaufforderung durch *Start → Ausführen → cmd*
2. SICLOCK TM/TS als SNTP-Server setzen durch Eingabe der Befehlszeile **net time /setsntp:x.x.x.x** dabei ist x.x.x.x die IP-Adresse der verwendeten Anlagen-Zentraluhr.
3. Die Startart setzen:
Start → Einstellungen → Systemsteuerung → Verwaltung → Dienste → WindowsZeitgeber → Startart=automatisch
4. Gegebenenfalls den Dienst starten (Mit rechter Maus auf den Dienst und *Starten* wählen)

2.3 Synchronisationsintervall ändern unter Windows 2000

Standardmäßig versucht w32time unter Windows2000 alle 45 Minuten zu synchronisieren. War das einmal erfolgreich, erhöht sich das Intervall auf einmal pro Tag. Für viele Anwendungen sind solch große Intervalle nicht geeignet. Um ein der Anwendung angepasstes Intervall zu verwenden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Beenden des Dienstes:
Start → *Einstellungen* → *Systemsteuerung* → *Verwaltung* → *Dienste* → *WindowsZeitgeber*
Mit rechter Maus auf den Dienst und *Beenden* wählen
2. Öffnen des Registrierungseditor *Start* → *Ausführen* → *regedit*
3. Im Verzeichnis
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\Parameters
gibt es den Wert *Period*. Dieser kann vom Typ *REG_DWORD* oder *REG_SZ* sein. Sollte der Wert vom Typ *REG_SZ* sein, so muss dieser gelöscht und neu mit Typ *REG_DWORD* angelegt werden.
4. Dem Wert *Period* ein geeignetes Synchronisationsintervall zuweisen, dieser Wert gibt an, wie oft pro Tag eine Zeitanfrage durchgeführt wird.

Beispiel:
Period = 10000 bedeutet, w32time synchronisiert 10000 mal pro Tag (also etwa alle 8 Sekunden).
5. Starten des Dienstes:
Start → *Einstellungen* → *Systemsteuerung* → *Verwaltung* → *Dienste* → *WindowsZeitgeber*
Mit rechter Maus auf den Dienst und *Starten* wählen

2.4 Synchronisationsintervall ändern unter Windows XP

Standardmäßig versucht w32time unter WindowsXP einmal pro Woche zu synchronisieren. Für viele Anwendungen sind solch große Intervalle nicht geeignet. Um ein der Anwendung angepasstes Intervall zu verwenden, gehen Sie wie folgt vor:

6. Beenden des Dienstes:
Start → *Einstellungen* → *Systemsteuerung* → *Verwaltung* → *Dienste* → *WindowsZeitgeber*
Mit rechter Maus auf den Dienst und *Beenden* wählen
7. Öffnen des Registrierungseditor *Start* → *Ausführen* → *regedit*
8. Im Verzeichnis
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\TimeProviders\NtpClient
gibt es den Wert *SpecialPollInterval*. Dieser gibt das Synchronisationsintervall in Sekunden an. Defaultmäßig sind hier 604800 (7 Tage) eingetragen.
9. Dem Wert *SpecialPollInterval* ein anderes Synchronisationsintervall zuweisen. w32Time verwendet jedoch niemals kleineren Wert als 17 Minuten.

Beispiel:
SpecialPollInterval = 3600 bedeutet, w32time synchronisiert 1 mal pro Stunde.
10. Starten des Dienstes:
Start → *Einstellungen* → *Systemsteuerung* → *Verwaltung* → *Dienste* → *WindowsZeitgeber*
Mit rechter Maus auf den Dienst und *Starten* wählen

SICLOCK Application Note AN-0001

Title

w32time with SICLOCK TM/TS

Problem

How do I use the time service w32time included in Windows XP and Windows 2000 with SICLOCK TM or SICLOCK TS?

Keywords

NTP, SNTP, Windows XP, Windows 2000, time service, Windows time service, w32time, SICLOCK TM, SICLOCK TS

Version

1.3

Pages

4

Location and date

Erlangen, 10-Dec-03

Email

siclock@siemens.com

Hotline

++49 (9131) 7-28866

Contents

1	APPLICATION FIELD.....	2
2	CONFIGURATION	2
2.1	ACTIVATE THE NTP SERVER AT SICLOCK TM/TS	2
2.2	CONFIGURE W32TIME UNDER WINDOWS	2
2.3	MODIFY THE SYNCHRONIZATION INTERVAL (WINDOWS2000).....	3
2.4	MODIFY THE SYNCHRONIZATION INTERVAL (WINDOWS XP)	3

1 Application field

The Microsoft operating systems Windows® XP and Windows® 2000 include the synchronization service w32time by default, which synchronizes the system time of the PC with a time server (usually the domain controller) over SNTP (simple network time protocol).

The plant central clocks SICLOCK TM and SICLOCK TS support unauthorized NTP conforming to RFC 2030 and therefore can be used as time server, too.

For that purpose the NTP server is activated at SICLOCK TM or SICLOCK TS and at the PC the plant central clock is configured as SNTP server.

2 Configuration

2.1 Activate the NTP server at SICLOCK TM/TS

To activate the NTP server at SICLOCK TM/TS parameterize SICLOCK TM/TS additionally to the normal network operation as follows:

1. Assign a IP address to the clock in the parameter **343/6A "IP source addr."** of the menu 6A
2. Set the parameters **344/6A "subnet mask"** and where appropriate **345/6A "default gateway"** in menu 6A conforming to your IP net
3. Set the parameter 6F **550/6F "SNTP server" = any/unicast** in menu 6F

Note:

Modifications of parameters of the network 6A...6F menus are only accepted, if the network operation is temporary turned off. For that firstly set parameter **338/6A „Ethernet“ = off**. After the settings above the network operation can be turned on again (parameter **338/6A „Ethernet“ = on** or **synchronized**).

2.2 Configure w32time under Windows

To configure the time server for w32time under Windows procedure as follows:

1. Open a command shell by *Start → Run → cmd*
2. set SICLOCK TM/TS as SNTP server by the command
net time /setsntp:x.x.x.x where x.x.x.x is the IP address of the used SICLOCK.
3. set the Startup:
Start → Settings → Control panel → Administration → Services → Windows time service → Startup=automatically

Start the service if appropriate (right mouse click on the service and select *Start*)

2.3 Modify the synchronization interval (Windows2000)

W32time tries to synchronize every 45 minutes by default. If successful once this interval is incremented to once per day. For many applications this large intervals are not suitable. To use an interval suitable for the application use the registry editor:

1. Stop the service:
Start → *Settings* → *Control panel* → *Administration* → *Services* → *Windows Time Service*
Right mouse click the service and choose *Stop*
2. Open the registry editor *Start* → *Run* → *regedit*
3. In the folder
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\Parameters
there is the value *Period*. This can have type *REG_DWORD* or type *REG_SZ*. If it is from type *REG_SZ*, the value has to be deleted and created new with type *REG_DWORD*.
4. Assign a suitable synchronization interval to the value *Period*. This value indicates, how often per day a time request is performed.

Example:

Period = 10000 indicates, w32time synchronizes 10000 times per day (nearly every 8th second)

5. Start the service:
Start → *Settings* → *Control panel* → *Administration* → *Services* → *Windows Time Service*
Right mouse click the service and choose *Start*

2.4 Modify the synchronization interval (Windows XP)

w32time tries to synchronize once per week by default. For many applications this large intervals are not suitable. To use an interval suitable for the application use the registry editor:

6. Stop the service:
Start → *Settings* → *Control panel* → *Administration* → *Services* → *Windows Time Service*
Right mouse click the service and choose *Stop*
7. Open the registry editor *Start* → *Run* → *regedit*
8. In the folder
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\TimeProviders\NtpClient
there is the value *SpecialPollInterval*. This indicates the synchronization interval in seconds. By default 604800 (7 days) is used.
9. Assign a suitable synchronization interval to the value *SpecialPollInterval*. However, w32Time will never use a value lesser than 17 minutes.

Example:

SpecialPollInterval = 3600 indicates, w32time synchronizes once per hour.

10. Start the service:
Start → *Settings* → *Control panel* → *Administration* → *Services* → *Windows Time Service*
Right mouse click the service and choose *Start*

