

# System Manual

## ESEMPI INTEGRAZIONE PRODOTTI

**Regolazione dell'orodatarario del plc  
Premium e Quantum mediante protocollo  
NTP su supporto Ethernet**

**SM\_UnyNtp**



## SOMMARIO

### 1 - OGGETTO

### 2 - ARCHITETTURA

#### 2.1 - Hardware

#### 2.2 - Software

#### 2.3 - Comunicazione

### 3 - IMPLEMENTAZIONE

#### 3.1 - Funzionalità

#### 3.2 - Hmi

#### 3.3 - Plc

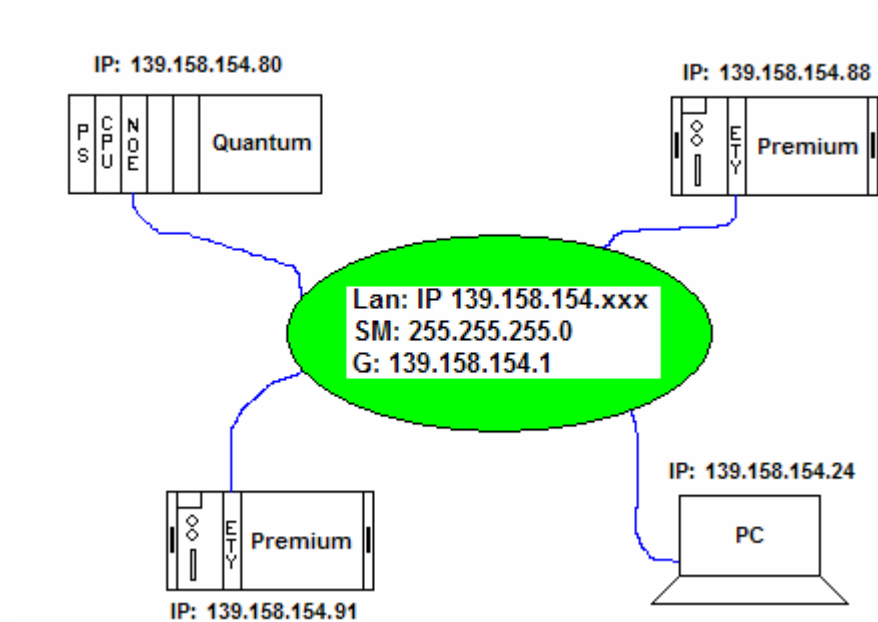
#### 3.4 - Device

### 4 - COMPONENTI

## 1 - OGGETTO

Scopo della prova è quello di realizzare un'architettura PC e PLC in grado di aggiornare automaticamente l'orologio del PLC sfruttando la rete Ethernet ed il protocollo di dialogo NTP.

## 2.1 - ARCHITETTURA: Hardware



## 2.2 - ARCHITETTURA: Software

## 2.3 - ARCHITETTURA: Comunicazione

### 3.1 - IMPLEMENTAZIONE: Funzionalità – Attivazione del server NTP su PC

Il PC deve essere configurato come server NTP per poter gestire le richieste provenienti dai moduli Ethernet dei PLC.

Questo servizio deve essere configurato con diverse modalità in funzione del tipo di sistema operativo montato sul PC.

Nel caso specifico di questa prova, il sistema operativo del PC è windows 2000 e quindi si analizzerà il metodo da seguire per rendere questo sistema operativo server NTP.

Le informazioni trattate in questo documento provengono dal sito Microsoft, e sono totalmente incluse nei documenti allegati:

[Impostazione di un PC come server NTP](#)

## 3.1 - IMPLEMENTAZIONE: Configurazione Window2K come Server NTP

**Avviso** L'errato utilizzo dell'editor del Registro di sistema può causare gravi problemi che potrebbero richiedere la reinstallazione del sistema operativo. Microsoft non è in grado di garantire la risoluzione di problemi causati dall'errato utilizzo dell'editor del Registro di sistema. L'utilizzo dell'editor del Registro di sistema è a rischio e pericolo dell'utente.

Si consiglia di configurare il server di riferimento ora di fiducia per ottenere l'ora da un'origine hardware. Quando si configura il server di riferimento ora di fiducia per la sincronizzazione con un'origine ora Internet, non viene eseguita l'autenticazione. Per configurare il servizio Ora di Windows in modo che venga utilizzato un orologio hardware interno, attenersi alla seguente procedura:

1. Fare clic sul pulsante Start, scegliere Esegui, digitare regedit, quindi scegliere OK.
2. Individuare e selezionare la seguente sottochiave: **HKEY LOCAL MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\Parameters**
3. Nel riquadro destro fare clic con il pulsante destro del mouse su ReliableTimeSource, quindi scegliere Modifica.
4. In Modifica valore DWORD digitare 1 nella casella Dati valore, quindi scegliere OK.
5. Individuare e selezionare la seguente sottochiave: **HKEY LOCAL MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\Parameters**
6. Nel riquadro destro fare clic con il pulsante destro del mouse su LocalNTP, quindi scegliere Modifica.
7. In Modifica valore DWORD digitare 1 nella casella Dati valore, quindi scegliere OK.
8. Chiudere l'editor del Registro di sistema.
9. Al prompt dei comandi digitare il seguente comando per riavviare il servizio Ora di Windows, quindi premere INVIO:  
**net stop w32time && net start w32time**
10. Eseguire i seguenti comandi su tutti i computer a eccezione del server di riferimento orario per reimpostare l'ora del computer locale in base al server di riferimento orario: **w32tm -s**

**Nota** Evitare di configurare il server di riferimento orario per la sincronizzazione con se stesso. Se il server di riferimento orario viene configurato per sincronizzarsi con se stesso, vengono registrati i seguenti eventi nel registro applicazione:

Il provider servizi orari NtpClient non è raggiungibile o è in fase di ricezione di dati orari non validi da 192.168.1.1 (ntp.m|0x0|192.168.1.1:123->192.168.1.1:123).

Nessuna risposta valida ricevuta dal peer configurato manualmente 192.168.1.1 dopo 8 tentativi di comunicazione. Il peer verrà eliminato come riferimento per l'ora ed NtpClient tenterà di individuare un nuovo peer con questo nome DNS.

Il provider servizi orari NtpClient è configurato per acquisire l'ora da una o più origini dell'ora, ma nessuna origine dell'ora è accessibile attualmente e non verrà eseguito alcun tentativo di contattare un'origine per 960 minuti. NtpClient non dispone di alcuna origine di ora esatta.

## 3.1 - IMPLEMENTAZIONE: Funzionalità – Configurazione WindowXP come Server NTP

### Configurazione del servizio Ora di Windows per utilizzare un orologio hardware interno

Per configurare il servizio Ora di Windows in modo che venga utilizzato un orologio hardware interno, è possibile modificare il flag di annuncio sul server di riferimento ora autorevole. La modifica del flag di annuncio impone al computer di notificarsi come origine ora affidabile e di utilizzare l'orologio CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) incorporato. Per configurare il servizio Ora di Windows in modo che venga utilizzato un orologio hardware interno, attenersi alla seguente procedura.

Avviso L'errato utilizzo dell'editor del Registro di sistema o di un altro metodo può causare seri problemi, che potrebbero richiedere la reinstallazione del sistema operativo. Microsoft non è in grado di garantire la soluzione di problemi derivanti dall'errato utilizzo dell'editor del Registro di sistema. La modifica del Registro di sistema è a rischio e pericolo dell'utente.

1. Fare clic sul pulsante Start, scegliere Esegui, digitare regedit, quindi scegliere OK.
2. Individuare e selezionare la seguente voce del Registro di sistema:

**HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\Config\**

3. Nel riquadro destro fare clic con il pulsante destro del mouse su AnnounceFlags, quindi scegliere Modifica.
4. Nella finestra di dialogo Modifica valore DWORD in Dati valore digitare 5, quindi scegliere OK.
5. Abilitare NTPServer.

- a. Individuare e selezionare la seguente sottochiave:

**HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\W32Time\TimeProviders\NtpServer\**

- b. Nel riquadro destro fare clic con il pulsante destro del mouse su Enabled, quindi scegliere Modifica.
- c. Nella finestra di dialogo Modifica valore DWORD in Dati valore digitare 1, quindi scegliere OK.
6. Uscire dall'editor del Registro di sistema.
7. Al prompt dei comandi digitare il seguente comando per riavviare il servizio Ora di Windows, quindi premere INVIO:

**net stop w32time && net start w32time**

8. Per reimpostare l'ora del computer locale in base al server di riferimento ora, eseguire i seguenti comandi su tutti i computer a eccezione del server di riferimento ora:

**w32tm /resync /rediscover**

## 3.1 - IMPLEMENTAZIONE: Funzionalità - Configurazione WindowXP come Server NTP

**Nota** Evitare di configurare il server di riferimento ora per la sincronizzazione con se stesso. Se il server di riferimento ora viene configurato per sincronizzarsi con se stesso, vengono registrati i seguenti eventi nel registro applicazione:

Il provider servizi orari NtpClient non è raggiungibile o è in fase di ricezione di dati orari non validi da 192.168.1.1 (ntp.m|0x0|192.168.1.1:123->192.168.1.1:123).

Nessuna risposta valida ricevuta dal peer configurato manualmente 192.168.1.1 dopo 8 tentativi di comunicazione. Il peer verrà eliminato come riferimento per l'ora ed NtpClient tenterà di individuare un nuovo peer con questo nome DNS.

Il provider servizi orari NtpClient è configurato per acquisire l'ora da una o più origini dell'ora, ma nessuna origine dell'ora è accessibile attualmente e non verrà eseguito alcun tentativo di contattare un'origine per 960 minuti. NtpClient non dispone di alcuna origine di ora esatta.

Quando il server di riferimento ora viene eseguito utilizzando un'origine ora interna, il seguente evento viene registrato nel registro applicazione:

Provider servizi orari NtpClient: questo computer è configurato per utilizzare la gerarchia di domini per determinare la relativa origine ora, ma è l'emulatore PDC per il dominio nel dominio principale della struttura di domini, pertanto non sono presenti computer di livello superiore nella gerarchia di domini da utilizzare come origine ora. Si consiglia di configurare un servizio Ora affidabile nel dominio principale o di configurare manualmente il PDC in modo che venga sincronizzato con un'origine ora esterna. In caso contrario questo computer funzionerà come origine ora autorevole all'interno della gerarchia di domini. Se un'origine ora esterna non è configurata o utilizzata per questo computer, è possibile disattivare NtpClient.

Questo messaggio conferma che il server di riferimento ora è configurato in modo da non utilizzare un'origine ora esterna e che è possibile ignorare il server di riferimento ora.

Per ulteriori informazioni sul comando w32tm, digitare quanto riportato di seguito al prompt dei comandi:

**w32tm /?**

## 3.2 - IMPLEMENTAZIONE: Hmi

### 3.3 - IMPLEMENTAZIONE: Plc

Tale sistema funziona solo su moduli ethernet ETY410x/ETY510x(Premium) e NOE771xx(Quantum) con sistema operativo Unity .

La configurazione avviene a partire dalle pagine web del modulo Ethernet del PLC.

Il modulo Ethernet viene normalmente configurato nel programma di Unity.

NTP Configuration - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address <http://139.158.154.88/secure/system/ntpconf.htm>

**NTP CONFIGURATION**

**NTP Server Configuration**

IP Address of Primary NTP Server:

IP Address of Secondary NTP Server:

Polling Period:  sec

**Time Zone**

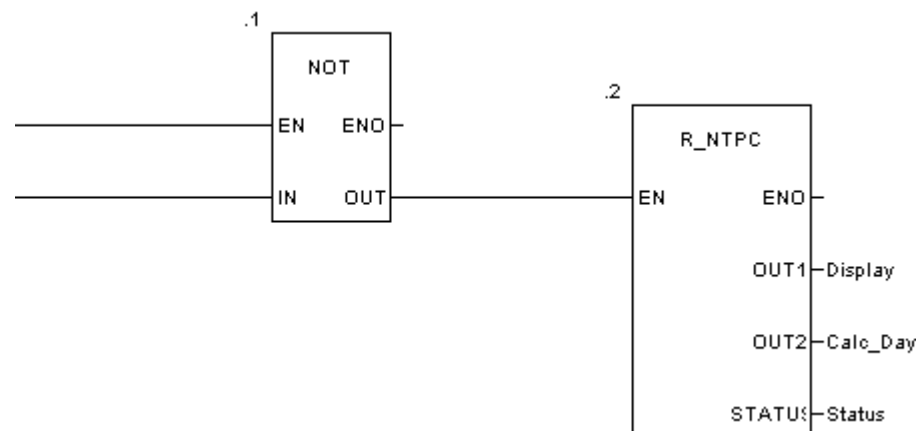
Automatically adjust clock for daylight saving change

[Home](#) | [Ethernet Module Configuration](#) | [Ethernet Module Diagnostic](#)

Copyright © 1998 - 2004, Schneider Automation. All rights reserved.

### 3.3 - IMPLEMENTAZIONE: Plc

Nel Programma PLC, in una sezione ad esempio come nel caso specifico in Ladder, è sufficiente includere una logica come quella di seguito riportata.



A questo punto, allo scadere del tempo impostato tramite pagina WEB, l'orologio del PLC viene aggiornato automaticamente.

Eventualmente, tramite pagine WEB, è possibile anche diagnosticare l'efficienza del server NTP.

## 3.4 - IMPLEMENTAZIONE: Device

## 4 - COMPONENTI

Oggetto	<b>Regolazione dell'orodatario del plc Premium e Quantum mediante protocollo NTP su supporto Ethernet</b>	
Materiali	<b>Codice</b>	<b>Versione</b>
	Software Unity	Unity 2.0.2 Patch01
	TSXETY5103	PV:03 – RL:02 – SV:03.3
Link	Configurazione W2K Server NTP	<a href="http://support.microsoft.com/kb/216734/">http://support.microsoft.com/kb/216734/</a>
	Configurazione WXP Server NTP	<a href="http://support.microsoft.com/kb/314054/">http://support.microsoft.com/kb/314054/</a>
	Configurazione NTP su PC	<a href="http://www.mycert.org.my/other_resources/time_sync.html">http://www.mycert.org.my/other_resources/time_sync.html</a>
Varie	Versione di questo documento	V:1.0
	Redatto da:	Pronto Contatto: +390112281203
	Ultima Revisione	Data: 07 Aprile 2006