



HOW TO

Impostare tempo di sistema su Scalance X

SIEMENS

Contents

Impostare tempo di sistema su Scalance X	3
Funzionamento e scopo del System Time su Scalance X	3
Impostazione tempo manuale	4
Impostazione tempo con NTP client	5
Impostazione tempo con SNTP client	7
Sincronizzazione tempo con SIMATIC time client	8
Sincronizzazione tempo con PTP Client	9
Impostazione ora legale	9

Impostare tempo di sistema su Scalance X

La seguente guida illustra come impostare il tempo di sistema (System Time) sui dispositivi di rete Siemens SCALANCE X mediante il configuratore da pagina web (WBM).

La guida è valida per i seguenti dispositivi in vendita alla data attuale (10/22) dotati di un firmware aggiornato alla versione 4.3.1:

- SCALANCE XB-200
- SCALANCE XC-200
- SCALANCE XF-200BA
- SCALANCE XP-200
- SCALANCE XR-300WG

Per la stesura di questa guida, sono stati presi come riferimento due dispositivi delle famiglie XB e XC. Tuttavia, la validità dei procedimenti seguiti è comunque garantita sugli altri dispositivi della famiglia SCALANCE X.

Per ulteriori informazioni e chiarimenti, si rimanda il lettore alla lettura del manuale ufficiale visualizzabile al seguente link:

https://cache.industry.siemens.com/dl/files/818/109799818/att_1088476/v1/PH_SCALANCE-XB-200-XC-200-XF-200BA-XP-200-XR-300WG-WBM_76.pdf.

Funzionamento e scopo del System Time su Scalance X

La famiglia SCALANCE non dispone di un orologio interno con batteria a tampone per cui ad ogni spegnimento l'ora in corso verrà congelata e riprenderà a scorrere regolarmente solo alla successiva accensione. Inoltre, alla prima accensione il dispositivo partirà da un'ora di default (ad es: 1/1/2000).

La configurazione del tempo su SCALANCE X non è obbligatoria, in quanto molte funzioni sono comunque utilizzabili. Tuttavia, ai fini di condurre una diagnostica efficace sul dispositivo, risulta fondamentale poter correlare eventi registrati dal dispositivo con eventi esterni. Pertanto, settare un corretto System Time diventa una fase fondamentale durante la configurazione del dispositivo.

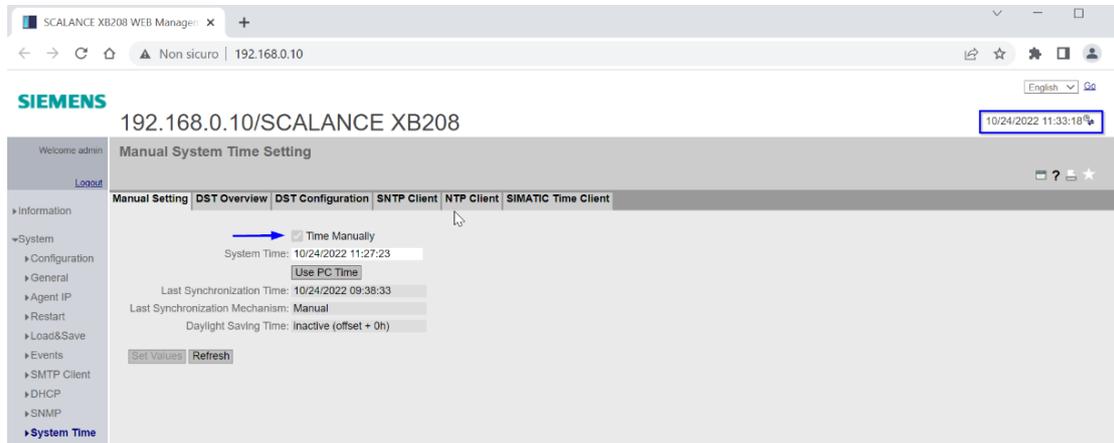
Ci sono diversi metodi per configurare il tempo sul dispositivo:

1. **Manualmente**
2. Sincronizzandola tramite un server **NTP/SNTP**
3. Sincronizzandola con un PLC Siemens attraverso il protocollo proprietario **Simatic Time**
4. Sincronizzandola tramite **PTP** client IEEE 1588 (SOLO XC200G, XM400, XR500)

È possibile attivare solo un metodo alla volta, pertanto, l'attivazione di un metodo comporta l'automatica disattivazione del metodo precedentemente valido.

Impostazione tempo manuale

Per impostare l'ora manualmente, basta seguire il percorso System/System Time e spuntare la voce "Time Manually":



Il tempo può essere sia digitato manualmente nella corrispondente finestra, sia essere impostato direttamente dal proprio PC, cliccando sul tasto "Use PC Time".

Se digitato manualmente, il formato di tempo da rispettare è MM/GG/AAAA HH:MM:SS.

Una volta cliccato il tasto "Set Values" il tempo viene registrato ed è visualizzabile in alto in alto a destra.

Come anticipato, **l'ora manuale continuerà a scorrere fintanto che il dispositivo è acceso, mentre in caso di spegnimento, l'ora rimarrà congelata e ripartirà al riavvio del dispositivo.**

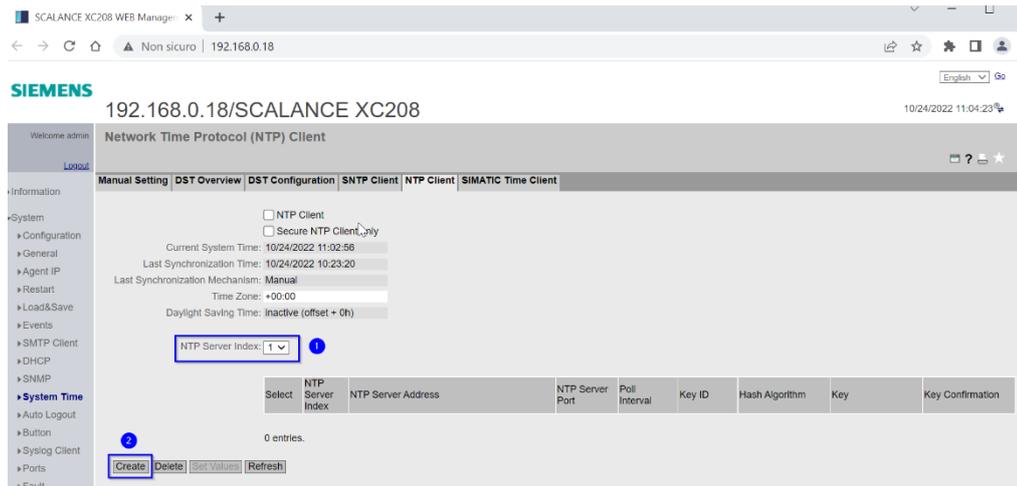
Nelle righe sottostanti, il dispositivo mostra inoltre il tempo e la modalità con cui è avvenuta l'ultima sincronizzazione del tempo e se è attivata o meno l'impostazione dell'ora legale (Day Light Saving Time), la quale verrà trattata più avanti nel dettaglio in questa guida.

Impostazione tempo con NTP client

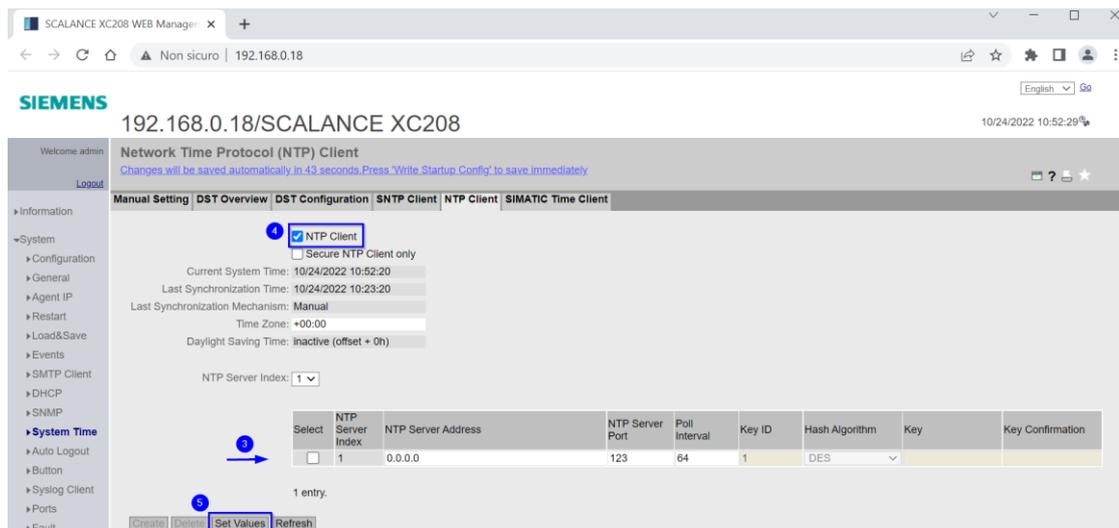
Per impostare l'ora rispetto ad un server di riferimento, è possibile utilizzare il Network Time Protocol (NTP).

Navigare nel menu "System/System time" e seguire questi step:

1. Selezionare l'indice del server NTP dal menù a tendina, il quale stabilisce l'ordine con cui i server NTP, massimo quattro, vengono interrogati.
2. Cliccare su "Create" per far comparire la riga del server in tabella

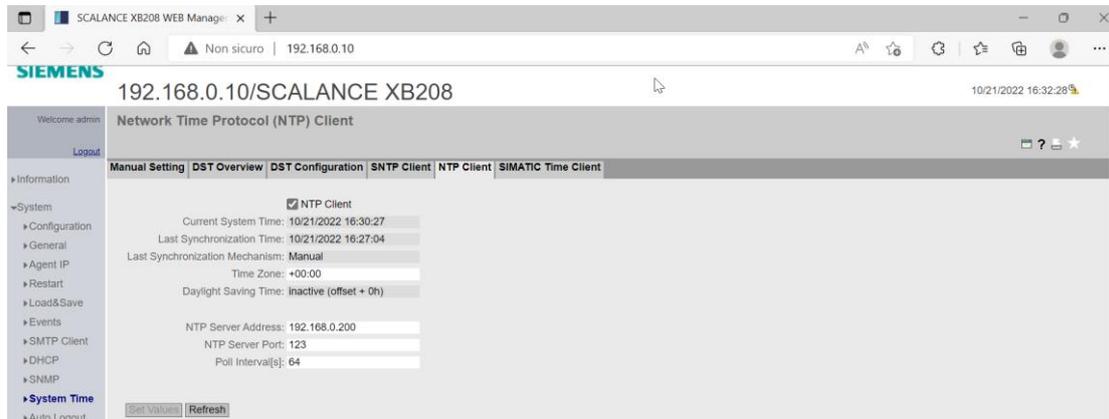


3. Inserire l'indirizzo IP del Server, la porta (123 di default) e il poll interval (64 secondi di default).
Le voci "Key ID", "Key" e "key confirmation" risultano modificabili soltanto se viene attivata la modalità sicura spuntando la voce "Secure NTP Client Only".
4. A questo punto spuntare la voce "NTP Client"
5. Terminare la configurazione salvando le modifiche tramite il tasto "Set Values".



Se necessario, è possibile configurare la "Time Zone" e aggiungere/rimuovere altri server NTP agendo sui comandi "Create" e "Delete".

Per la famiglia di **SCALANCE XB**, l'impostazione del NTP Client non prevede la modalità sicura e l'inserimento di molteplici server. Pertanto, la pagina di configurazione risulta più semplificata



Quale NTP Server scegliere

L'impostazione del tempo tramite protocollo NTP è solitamente la più diffusa e risulta pertanto fondamentale scegliere un server NTP server affidabile. Le opzioni sono le seguenti:

1. NTP Server su Internet:

Se si ha accesso ad Internet, è possibile trovare diversi set di NTP server disponibili al grande pubblico. Un esempio per l'Italia è rappresentato dall'INRIM (Istituto Nazionale per la Ricerca Metrologica):

<https://www.inrim.it/node/643>

Che mette a disposizione degli indirizzi IP a cui trovare un server NTP affidabile per la sincronizzazione

- 193.204.114.232 oppure all'URL: ntp1.inrim.it
- 193.204.114.233 oppure all'URL: ntp2.inrim.it
- 193.204.114.105 oppure all'URL: time.inrim.it

In alternativa si possono usare i server del progetto NTP Pool (<https://www.pool.ntp.org/zone/it>), per l'Italia:

- 0.it.ntp.pool.org
- 1.it.ntp.pool.org
- 2.it.ntp.pool.org
- 3.it.ntp.pool.org

N.B.: In quest'ultimo caso, non avendo IP statici per raggiungere questi server, è necessario impostare anche un DNS Client sugli Scalance, qualora non sia già presente o fornito da server DHCP.

Ci sono NTP pool o organizzazioni simili in tutto il mondo che possono essere utilizzate in questo senso

2. NTP Server locale

Se non si ha la possibilità di accedere ad Internet ma si è comunque connessi ad una rete IT è possibile chiedere all'amministratore di rete l'indirizzo dell'NTP server locale: è infatti estremamente

comune in questo tipo di reti avere di default un device che agisca come fornitore dell'ora per tutti i dispositivi in rete.

3. Altro dispositivo come NTP Server

Un'ulteriore possibilità consiste nel far interpretare il ruolo di NTP Server

- Ad un PLC SIMATIC, si veda il link:
[https://support.industry.siemens.com/cs/document/82203451/library-for-sntp-server-functionality-in-simatic-s7-cpus-\(lsntp\)?dti=0&lc=en-CAS7](https://support.industry.siemens.com/cs/document/82203451/library-for-sntp-server-functionality-in-simatic-s7-cpus-(lsntp)?dti=0&lc=en-CAS7)
- Ad un PC Windows, si veda il link:
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/22144502/how-do-you-configure-your-pc-as-ntp-server?dti=0&lc=en-KE>

4. Scalance come NTP Server

Infine, è possibile fare interpretare questo ruolo anche ad uno Scalance, solitamente questo può avvenire quando non vogliamo far interagire tutti i dispositivi della rete OT con la rete IT od Internet e quindi utilizziamo un unico device che recuperi l'ora dalla rete superiore e la distribuisca poi (NTP relay) al resto della rete.

N.B.: In questo senso l'NTP Server, ai firmware attuali, è disponibile solo su dispositivi Scalance dotati di proprietà di routing come gli Scalance XM400/XR500 e non su dispositivi prevalentemente layer 2 come Scalance XC200/XB200/XP200/XF204BA/XR300WG.

Per attivare la modalità NTP Server occorre andare nel menu "System/Sytem Time" alla tab "NTP Server" e attivare la funzionalità con l'apposita spunta (cliccando poi "Set Values"), dopo aver creato la parametrizzazione del server cliccando sul tasto "create".

Impostazione tempo con SNTP client

Per configurare il tempo attraverso la modalità Simple Network Time Protocol (SNTP), selezionare la tab SNTP Client dal menù in alto, sempre seguendo il percorso System/System time.

La procedura da seguire è analoga a quanto spiegato nel capitolo "Impostazione tempo con NTP Client", con la differenza che non c'è la possibilità di attivare la modalità sicura, mentre è invece possibile selezionare, alla voce "SNTP Mode", la modalità in semplice ascolto "Listen", piuttosto che la modalità "Poll":

- Modalità "Listen": il dispositivo è passivo e riceve i frames SNTP che consegnano il tempo. I parametri di input specificati alle voci "SNTP Server Address" e "SNTP Server Port" non hanno effetto in questa modalità.
- Modalità "Poll": il dispositivo diventa attivo ed interroga il server SNTP sul tempo ogni x secondi specificati alla voce "Pool Interval" che diventa disponibile. In questa modalità le voci "SNTP Server Address" e "SNTP Server Port" sono prese in considerazione.

192.168.0.10/SCALANCE XB208

Simple Network Time Protocol (SNTP) Client

Manual Setting | DST Overview | DST Configuration | **SNTP Client** | NTP Client | SIMATIC Time Client

SNTP Client

Current System Time: 10/24/2022 11:12:45

Last Synchronization Time: 10/24/2022 09:38:33

Last Synchronization Mechanism: Manual

Time Zone: +00:00

Daylight Saving Time: inactive (offset + 0h)

SNTP Mode: Poll

Poll Interval(s): 1

SNTP Server Address:

Select	SNTP Server Address	SNTP Server Port	Primary
<input type="checkbox"/>	192.168.0.200	123	<input checked="" type="checkbox"/>

1 entry.

Create Delete Set Values Refresh

Sincronizzazione tempo con SIMATIC time client

Alcuni PLC della famiglia SIMATIC sono in grado di trasmettere l'ora a dei client tramite un protocollo proprietario definito come "SIMATIC Time", che può essere abilitato seguendo il percorso System/System Time e cliccando sulla tab "SIMATIC Time Client" dal menù in alto.

A questo punto basterà spuntare la voce "SIMATIC Time Client" e confermare le scelte tramite il tasto "Set Values".

192.168.0.10/SCALANCE XB208

Siemens Automatic (SIMATIC) Time Client

Manual Setting | DST Overview | DST Configuration | SNTP Client | NTP Client | **SIMATIC Time Client**

SIMATIC Time Client

Current System Time: 10/24/2022 09:39:01

Last Synchronization Time: 10/24/2022 09:38:33

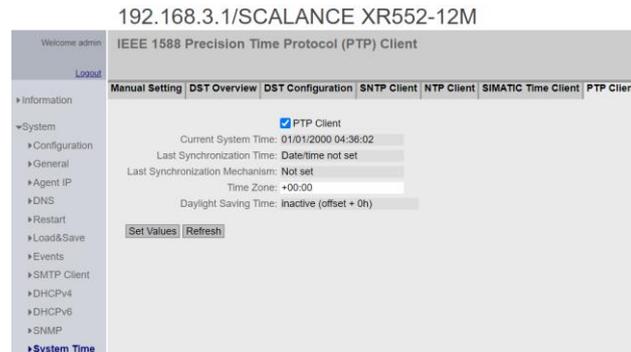
Last Synchronization Mechanism: Manual

Set Values Refresh

N.B. : poiché non risulta possibile specificare un indirizzo specifico, evitare di collegare più SIMATIC Time server nella rete per evitare "salti d'ora".

Sincronizzazione tempo con PTP Client

Questo metodo è disponibile **solo** per dispositivi **XC200G, XM400 e XR500**. È possibile utilizzare il protocollo IEEE 1588 Precision Time Protocol (PTP) che permette una sincronizzazione più precisa rispetto al NTP. Per abilitare questa modalità accedere a System/System Time, tab PTP Client. Abilitare la spunta sulla voce "PTP Client" e cliccare "Set Values".

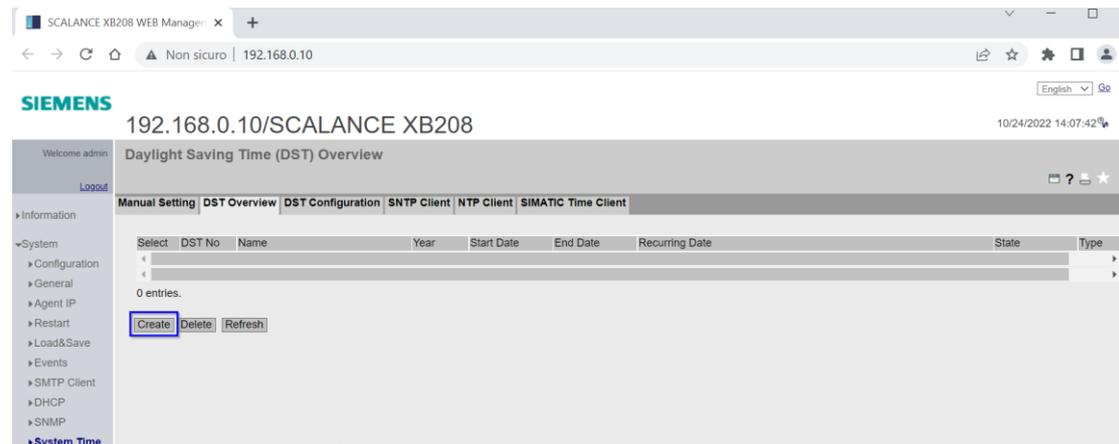


N.B.: per utilizzare il protocollo IEEE 1588 PTP tutti gli elementi di rete lo devono supportare.

Impostazione ora legale

Per i paesi in cui sussiste la problematica dell'ora legale/Solare (Day Light Saving Time) è possibile impostare questo tipo di variazione dal menu System/System Time.

Per creare una configurazione andare nella tab "DST Overview" e cliccare sul tasto "Create"

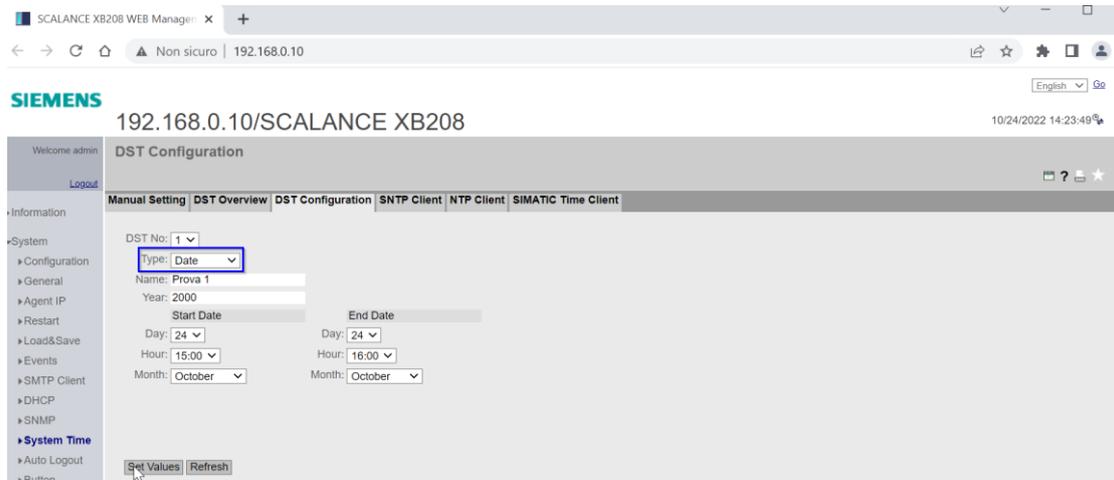


A questo punto si creerà un'istanza per l'ora legale/solare

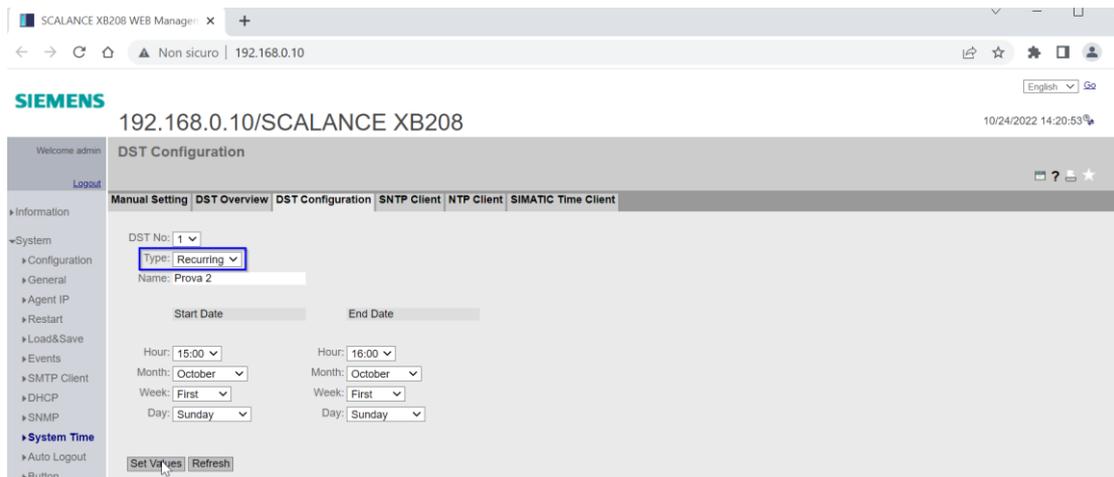


Per configurarla basterà andare nella tab *DST Configuration*, dove sarà possibile:

- Impostare il cambio dell'ora fra due date, impostando la voce "Type" su "Date":



- Impostare il cambio dell'ora in base ad una ricorrenza, selezionando l'opzione "Recurring":



Conclusa la configurazione, è possibile visualizzarla tornando alla tab *DST Overview*

Select	DST No	Name	Year	Start Date	End Date	Recurring Date	State	Type
<input type="checkbox"/>	1	Prova 1	2000	10/24 15:00	10/24 16:00	-	enabled	Date

1 entry.

Create Delete Refresh

Con riserva di modifiche e salvo errori.

Il presente documento contiene solo descrizioni generali o informazioni su caratteristiche non sempre applicabili, nella forma descritta, al caso concreto o che possono cambiare a seguito di un ulteriore sviluppo dei prodotti. Le caratteristiche desiderate sono vincolanti solo se espressamente concordate all'atto di stipula del contratto.

Tutte le denominazioni dei prodotti possono essere marchi oppure denominazioni di prodotti della Siemens AG o di altre ditte fornitrici, il cui utilizzo da parte di terzi per propri scopi può violare il diritto dei proprietari.