

Documentazione per corsisti/formatori

Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) | dalla versione V14 SP1

Modulo TIA Portal 011-102 Configurazione hardware specifica con SIMATIC S7-1200 CPU 1215C, DC/DC/DC

siemens.com/sce



Trainer Package SCE adatti alla documentazione per corsisti/formatori

Controllori SIMATIC con SIMATIC STEP 7 BASIC V15

- SIMATIC S7-1200 Basic Controller, CPU 1215C; DC/DC/DC
 N. di ordinazione: 6ES7215-1AG40-4AB1
- SIMATIC S7-1200 Basic Controller, CPU 1215C; AC/DC/RELAIS
 N. di ordinazione: 6ES7215-1BG40-4AB1
- SIMATIC S7-1200 Basic Controller, CPU 1215C; DC/DC/RELAIS
 N. di ordinazione: 6ES7215-1HG40-4AB1

SIMATIC STEP 7 Software for Training

- Upgrade SIMATIC STEP 7 BASIC V15 (per S7-1200) pacchetti da 6 postazioni "TIA Portal" N. di ordinazione: 6ES7822-0AA05-4YE5
- SIMATIC STEP 7 Professional/Basics V15 licenza per studenti da 20 postazioni
 N. di ordinazione: 6ES7822-1AC05-4YA5

Tenere presente che questi Trainer Package potrebbero essere sostituiti da successivi pacchetti. Potete trovare i pacchetti SCE disponibili in: <u>siemens.com/sce/tp</u>

Corsi di formazione

Per informazioni sui corsi di formazione regionali di Siemens SCE contattare il partner di riferimento SCE regionale:

siemens.com/sce/contact

Ulteriori informazioni su SCE

siemens.com/sce

Avvertenze d'uso

La documentazione per corsisti/formatori dedicata alla soluzione di automazione integrata "Totally Integrated Automation" (TIA) è stata realizzata per il programma "Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)" specificamente a scopo didattico per enti pubblici di formazione, ricerca e sviluppo. Siemens AG declina qualsiasi responsabilità riguardo ai contenuti di questa documentazione.

La presente documentazione può essere utilizzata solo per la formazione base inerente a prodotti e sistemi Siemens.

Ciò significa che può essere copiata in parte, o completamente, e distribuita agli studenti nell'ambito della loro formazione professionale. La riproduzione, distribuzione e divulgazione di questa documentazione è consentita solo all'interno di istituzioni di formazione pubbliche e a scopo di formazione professionale.

Qualsiasi eccezione richiede un'autorizzazione scritta dal partner di riferimento di Siemens AG: Sig. Roland Scheuerer <u>roland.scheuerer@siemens.com</u>.

Le trasgressioni obbligano al risarcimento dei danni. Tutti i diritti sono riservati, incluso anche quelli relativi alla distribuzione e in particolare quelli relativi ai brevetti e ai marchi GM.

L'utilizzo per corsi rivolti a clienti del settore industria è esplicitamente proibito e non è inoltre permesso l'utilizzo commerciale della documentazione.

Si ringrazia la Technische Universität Dresden, in particolare il Prof. Dr. Ing. Leon Urbas e Michael Dziallas Engineering nonché tutti coloro che hanno contribuito alla creazione di questa documentazione per corsisti/formatori.

SOMMARIO

1		Obie	ettivo	5					
2		Pres	supposti	5					
3		Harc	dware e software richiesti	6					
4		Nozi	Nozioni teoriche						
	4.	.1	Sistema di automazione SIMATIC S7-1200	7					
		4.1.1	1 Gamma delle unità	8					
	4.	2	Elementi di comando e visualizzazione della CPU 1215C DC/DC/DC	10					
		4.2.1	1 Vista frontale della CPU 1215C DC/DC/DC	10					
		4.2.2	2 SIMATIC Memory Card (MC)	11					
		4.2.3	3 Stati di funzionamento della CPU	11					
	4.2.4		4 Segnalazioni di stato e di errore	12					
	4.3 Sof 4.3.1 4.3.2 4.3.3		Software di programmazione STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14)	13					
			1 Progetto	13					
			2 Configurazione hardware	13					
			3 Pianificazione dell'hardware	14					
		4.3.4	4 TIA Portal – vista progetto e vista portale	15					
		4.3.5	5 Impostazioni di base per TIA Portal	17					
		4.3.6	6 Impostazione dell'indirizzo IP sul dispositivo di programmazione	19					
		4.3.7	7 Impostazione dell'indirizzo IP nella CPU	22					
		4.3.8	8 Reset delle impostazioni della CPU	25					
5		Defi	inizione del compito	26					
6		Pian	nificazione	26					
7		Istru	uzioni passo passo	27					
	7.	.1	Creazione di un nuovo progetto	27					
	7.	2	Introduzione alla CPU 1215C DC/DC/DC	28					
	7.	.3	Configurazione dell'interfaccia Ethernet della CPU 1215C DC/DC/DC	32					
	7.	.4	Configurare l'area di indirizzi	34					
	 Presuppo Hardware Nozioni te 4.1 Siste 4.1.1 4.2 Elem 4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.2.4 4.3 Softw 4.3.1 4.3.2 4.3.3 4.3.4 4.3.5 4.3.6 4.3.7 4.3.8 Definizion Pianificaz 7.1 Crea 7.2 Intro 7.3 Conf 7.4 Conf 7.5 Salva 7.6 Cario 	Salvataggio e compilazione della configurazione hardware	35						
	7.6		6 Caricamento della configurazione hardware nel dispositivo						

	7.7	Caricamento della configurazione hardware in PLCSIM per la simulazione (opzionale)	41
	7.8	Archiviazione del progetto	50
	7.9	Lista di controllo	51
8	Ulte	eriori informazioni	52

Configurazione hardware specifica – SIMATIC S7-1200 CPU 1215C, DC/DC/DC

1 Obiettivo

Questo capitolo spiega come *creare un progetto*. Successivamente descrive come *configurare l'hardware*.

È possibile utilizzare tutti i controllori SIMATIC S7 riportati nel capitolo 3.

2 Presupposti

Per l'elaborazione di questo capitolo non sono necessarie conoscenze preliminari. Si richiede semplicemente la disponibilità di un Controller S7-1200 e di un PC con il software STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14).

3 Hardware e software richiesti

- 1 Stazione di Ingegneria: i requisiti sono hardware e sistema operativo (per ulteriori informazioni vedere il file Readme/Leggimi sul DVD di installazione di TIA Portal)
- 2 Software SIMATIC STEP 7 nel TIA Portal dalla versione V14 SP1
- 3 Controllore SIMATIC S7-1200, ad es. CPU 1215C DC/DC/DC dalla versione firmware V4.2
- 4 Collegamento Ethernet tra Stazione di Ingegneria e controllore



1 Stazione di Ingegneria



2 SIMATIC STEP 7 Basic (TIA Portal) da

V14 SP1

3 Controllore SIMATIC S7-1200

4 Nozioni teoriche

4.1 Sistema di automazione SIMATIC S7-1200

Il sistema di automazione SIMATIC S7-1200 è un mini controllore modulare per la fascia di potenzialità bassa.

Un'ampia gamma di unità consente di adeguarlo in modo ottimale al compito di automazione specifico.

Il controllore S7 è costituito da un alimentatore, da una CPU dotata di ingressi e uscite integrate oppure di unità di ingressi e uscite supplementari per segnali digitali e analogici.

Eventualmente è possibile aggiungere processori di comunicazione e moduli funzionali per compiti speciali, come ad es. un blocco di comando motore passo-passo.

Il controllore programmabile (PLC) controlla e comanda con il programma S7 una macchina o un processo. Nel programma S7 le unità I/O vengono interrogate attraverso gli indirizzi di ingresso (%I) e indirizzate dagli indirizzi di uscita (%Q).

Il sistema si programma con il software TIA Portal Basic o Professional.

4.1.1 Gamma delle unità

SIMATIC S7-1200 è un sistema di automazione modulare e offre la seguente gamma di unità:

Unità centrali (CPU) con diversa potenza, ingressi/uscite integrati e interfaccia PROFINET (ad es. CPU 1215C).



Alimentatore di rete (PM) con ingresso 120/230V AC, 50Hz / 60Hz, 1.2A / 0.7A e uscita 24V DC / 2.5A



Signal board (SB) per l'inserimento di ingressi/uscite analogici o digitali; senza tuttavia modificare le dimensioni della CPU. (Le signal board si possono utilizzare con le CPU 1211C/1212C e 1215C).



Unità di ingressi/uscite (SM) per ingressi e uscite digitali e analogici (Con le CPU 1212C si possono utilizzare max. 2 SM e con le 1215C max. 8 SM.)



Moduli di comunicazione (CM) per la comunicazione seriale RS232/RS485. (Con le CPU 1211C/1212C e 1215C si possono utilizzare fino a 3 CM.)



Compact Switch Module (CSM) con 4x prese RJ45 10/ 100 Mbit/s



SIMATIC memory card da 2 MB o 32 MB per la memorizzazione dei dati del programma e una rapida sostituzione delle CPU in caso di manutenzione



Nota: Per questo modulo è sufficiente una qualsiasi CPU con ingressi e uscite digitali integrati.

4.2 Elementi di comando e visualizzazione della CPU 1215C DC/DC/DC

4.2.1 Vista frontale della CPU 1215C DC/DC/DC

Con un'alimentazione integrata (connessione 24V) e ingressi e uscite integrati, la CPU 1215C DC/DC/DC è pronta per l'uso senza componenti aggiuntivi.

Per la comunicazione con un dispositivo di programmazione la CPU è dotata di un'interfaccia TCP/IP integrata.

Attraverso una rete ETHERNET la CPU può così comunicare con pannelli operatore HMI o altre CPU.



- ① Connessione 24 V
- 2 Morsettiera a innesto per il cablaggio dell'applicazione (dietro le coperture di protezione)
- ③ LED di stato per gli I/O integrati e lo stato di funzionamento della CPU
- ④ Interfaccia TCP/IP (sul lato inferiore della CPU)

4.2.2 SIMATIC Memory Card (MC)

La scheda di memoria opzionale **SIMATIC memory card (MC)** salva il programma, i dati, i dati di sistema, i file e i progetti. Questa scheda può essere utilizzata per:

- Trasferire un programma in diverse CPU
- Aggiornare il firmware di CPU, unità di ingressi/uscite SM e moduli di comunicazione CM
- Sostituire semplicemente la CPU



4.2.3 Stati di funzionamento della CPU

La CPU presenta i seguenti tre stati di funzionamento:

- In stato di funzionamento STOP la CPU non esegue il programma ed è possibile caricare un progetto.
- In stato di funzionamento **STARTUP** la CPU si avvia.
- In stato di funzionamento RUN viene eseguito ciclicamente il programma.

La CPU non dispone di un interruttore fisico con il quale modificare lo stato di funzionamento.

Lo stato di funzionamento (**STOP** o **RUN**) si modifica con il pulsante sul pannello di comando del software STEP 7 Basic. Questo pannello, inoltre, comprende un pulsante **MRES** per ottenere un reset della memoria e per mostrare i LED di stato della CPU.

✓ CPU operato	or panel
CPU_1200 [CPU	1214C DC/DC/DC]
RUN / STOP	RUN
ERROR	STOP
MAINT	MRES

4.2.4 Segnalazioni di stato e di errore

Il **LED di stato RUN/STOP** sulla parte frontale della CPU segnala lo stato di funzionamento attuale della CPU cambiando colore.



- La luce gialla indica lo stato di funzionamento STOP.
- La luce verde indica lo stato di funzionamento RUN.
- Una luce lampeggiante indica lo stato di funzionamento STARTUP.

Inoltre sono disponibili i LED **ERROR** per segnalare gli errori e **MAINT** per segnalare la necessità di manutenzione.

4.3 Software di programmazione STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14)

Il software STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14) è il tool per la programmazione dei sistemi di automazione:

- SIMATIC S7-1200
- Basic Panel

Con STEP 7 Basic V14 è possibile l'utilizzo delle seguenti funzioni per l'automazione di un impianto:

- Configurazione e parametrizzazione dell'hardware
- Definizione della comunicazione
- Programmazione
- Test, messa in servizio e Service con le funzioni operative e di diagnostica
- Documentazione
- Creazione di visualizzazioni per SIMATIC Basic Panel con WinCC Basic integrato.
- Tutte le funzioni sono supportate da una dettagliata Guida in linea.

4.3.1 Progetto

Per risolvere un compito di automazione e di visualizzazione si crea un progetto in TIA Portal. Un progetto in TIA Portal contiene sia i dati per la configurazione e il collegamento in rete dei dispositivi sia i programmi e la progettazione della visualizzazione.

4.3.2 Configurazione hardware

La configurazione hardware comprende la configurazione dei dispositivi composta da hardware dei sistemi di automazione, apparecchiature da campo sul sistema di bus PROFINET e hardware per la visualizzazione. La configurazione delle reti stabilisce la comunicazione tra i diversi componenti hardware. I singoli componenti hardware vengono prelevati dai cataloghi e *inseriti nella configurazione hardware*.

L'hardware dei sistemi di automazione SIMATIC S7-1200 è costituito dal controllore (CPU), da unità di ingressi/uscite per i segnali di ingresso e di uscita (SM), dai moduli di comunicazione (CM) e da altri moduli speciali.

Le unità di ingressi/uscite e le apparecchiature da campo collegano al sistema di automazione i dati di ingresso e di uscita del processo da automatizzare e visualizzare.

La configurazione hardware consente di caricare le soluzioni di automazione e visualizzazione nel sistema di automazione e permette al controllore di accedere alle unità di ingressi/uscite collegate.

4.3.3 Pianificazione dell'hardware

Prima di poter configurare l'hardware è necessario pianificarlo. In generale si inizia dalla scelta e dal numero dei controllori necessari. Successivamente si selezionano le unità di comunicazione e le unità di ingressi/uscite. Le unità di ingressi/uscite si scelgono in base al numero e al tipo di ingressi e uscite necessari. Per finire è necessario scegliere per ogni controllore o apparecchiatura da campo un alimentatore che assicuri l'alimentazione necessaria.

Per la pianificazione della configurazione hardware sono determinanti la gamma delle funzioni necessarie e le condizioni ambientali. Il campo di temperatura nel campo di impiego ad es. è uno dei fattori che limitano la scelta dei possibili dispositivi. Un ulteriore requisito potrebbe essere la sicurezza contro i guasti.

Con il <u>TIA Selection Tool</u> (selezionare Automation technology \rightarrow TIA Selection Tool e seguire le istruzioni) è disponibile un utile strumento di supporto. Nota: TIA Selection Tool richiede l'installazione di Java.

Note per la ricerca online:

In presenza di diversi manuali, tenere presente la descrizione "Manuale del prodotto" per ottenere le specifiche del dispositivo.

4.3.4 TIA Portal – vista progetto e vista portale

TIA Portal dispone di due viste di particolare importanza. All'avvio viene visualizzata per default la vista portale, che agevola l'accesso specialmente ai principianti.

La vista portale è una vista degli strumenti orientata alle attività per l'elaborazione del progetto. Da qui è possibile decidere rapidamente quali operazioni eseguire e quali strumenti richiamare per ogni diverso compito. Se necessario, la vista commuta automaticamente alla vista progetto per il compito attualmente selezionato.

La Figura 1 rappresenta la vista portale. In fondo a sinistra è possibile commutare tra questa vista e la vista progetto.



Figura 1: vista portale

La vista progetto, come mostra la Figura 2, è necessaria per la configurazione hardware, la programmazione, la creazione della visualizzazione e numerosi altri compiti.

Per default la vista comprende la barra dei menu e le barre degli strumenti in alto, a sinistra la navigazione del progetto con tutti i componenti di un progetto e a destra le cosiddette 'task card' che contengono ad es. istruzioni e biblioteche.

Quando si seleziona un elemento nella navigazione del progetto (ad es. la configurazione dispositivi), esso viene visualizzato al centro e può essere elaborato da qui.

TA Siemens - F:\00_TIA_Portal\011-102_CPU1	5C/011-102_CPU1215C	_ 🗆 X
Project Edit View Insert Online Options	Tools Window Help	otally Integrated Automation
📑 📑 🖥 💀 save project 📑 🐰 🗎 🛱 🗙 🎙	🛨 🥂 🗄 🛄 🌆 📱 🐺 💋 Go online 🖉 Go offline 🎄 🎚 🖪 🔀 🛃 🖌 😑 🛄 <earch in="" projector="" td="" 🙀<=""><td>PORTAL</td></earch>	PORTAL
Project tree 🔲 🖣	011-102_CPU1215C → CPU_1215C [CPU 1215C DC/DC/DC] _ ■ ■ ×	Hardware catalog 🛛 🗊 🕨 🕨
Devices	🐺 Topology view 🛛 🔒 Network view 🔢 Device view	Options
	👍 CPU 1215C [CPU 1215C] 💌 🖼 🖾 🖓 🖉 🕀	
2		- a i i
► To 011-102 CPU1215C		✓ Catalog
Add new device	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	<search> Mil Mit o</search>
Add new device Add new device Add new device		Filter <all></all>
✓ III CPU 1215C [CPU 1215C DC/DC/DC]		▶ 📴 CPU
Device configuration		Gignal boards
Online & diagnostics	103 102 101 1 2 3 4 5 6 7 8	▶ 🛅 Communications boards
Program blocks	Rack_0	Battery boards
Technology objects	SUMAS and a second s	▶ 🛅 DI
External source files		▶ 🛅 DQ
PLC tags		▶ 🛅 DI/DQ 8
Ce PLC data types		• 🛄 AI 🧖
Watch and force tables		▶ 🛅 AQ
Online backups	FF	🕨 🖬 Al/AQ
🕨 🔀 Traces		🕨 🧰 Communications modules 🛛 👷
Device proxy data		🕨 🛅 Technology modules 🦷 🖉
Program info		
PLC alarm text lists		
Local modules		E E
🕨 🔛 Ungrouped devices		la la
🕨 🙀 Common data		es
Documentation settings		
Languages & resources	< III > 100%	
Image: Second		1
Card Reader/USB memory	💐 Properties 🛄 🔂 Diagnostics 📑 🗖	
	General 👔 Cross-references Compile	
✓ Details view	Show all messages	
Module		
	1 Path Description Go to 2 Error	
Name		
Device configuration		
V Online & diagnostics		
Program blocks		> Information
Technology objects		
Portal view Overview	🚠 CPU_1215C 📰 🖌 Project 01	1-102_CPU1215C created.

Figura 2: vista progetto

4.3.5 Impostazioni di base per TIA Portal

- → Per determinate impostazioni in TIA Portal l'utente può definire diverse preimpostazioni individuali. Alcune importanti impostazioni vengono visualizzate qui.
- \rightarrow Dal menu nella vista progetto selezionare prima \rightarrow "Options" (Strumenti) e quindi \rightarrow "Settings" (Impostazioni).

TIA Siemens				_ - ×
Project Edit View Insert Online Options Too	ols Window Help		To	stally Integrated Automation
📑 🎦 🗔 Save project 🔳 🐰 🗉 🖞 Settings	e di la companya di la	🖉 Go offline 🕌 🌆 🖪	·	PORTAL
Project tree Support pa	ckages			
Devices Manage ge	eneral station description files (GSD)			
Start Autor	mation License Manager			.
Show refer	ence text			sks
Global libra Global libra	aries 🕨			
E Card Reader/USB memory				Libraries
▼ Details view				
			- Shine	
Name			Properties 1 Info	🗓 Diagnostics 🔤 🗖 🗖 🥌 🔽
T Display/hide interfaces	General Cross-references	Compile Energy Suite		
	Show all messages			_
	1 Message		Go to ?	Date Time
	The project 011 100 S71200 V1	4 was saved successfully.		7/2/2017 4:23:51 PM
Portal view Overview		80	🔝 < The device	was reset.

- → Costituisce un'impostazione di base la scelta della lingua dell'interfaccia utente e di rappresentazione del programma. Nel seguito verrà utilizzata per entrambe le impostazioni la lingua "English" (Inglese).
- → Selezionare alla voce "Settings" (Impostazioni) il punto → "General" (Generale), la "User interface language (Lingua dell'interfaccia) → Inglese" e "Mnemonic" (Mnemonico) → Inglese".

Siemens			_ U X
Project Edit View Insert Or	line Options Tools Window Help	Totally Integrated Automatic	on
Save project	≝ □ X ♥)* (** ☜ Ц Ц ≌ Q	🕼 Go online 🖉 Go offline 📓 🖪 🖪 🌾 🔁 🛄 '	RIAL
Settings		-0	
			ask
General	General		~ ~
 Hardware configuration 			
PLC programming	General		4
STEP 7 Safety			- 5
Simulation	General settings		ari
Online & diagnostics			es
PLC alarms	User name: md	P	
Visualization	User interface language: End	lish	1
Keyboard shortcuts	Meamonic: Inte	mational IV	
Password providers	•	The donal	
Multiuser	Show list of recently used		
CAx	projects: 8	elements	
		oad last opened project during startup	
	Tooltips: 🗹 S	how truncated texts completely	
		how toolting (context-concitive help is available)	
		now toolops (context-sensitive neip is available)	
		Ipen cascade automatically in tooltips	
	Banner:	how banners minimized	

Nota:

Queste impostazioni nel corso della lezione possono sempre essere commutate su un'altra lingua.

4.3.6 Impostazione dell'indirizzo IP sul dispositivo di programmazione

Per poter programmare un controllore SIMATIC S7-1200 da un PC, un PG o un notebook, è necessario un collegamento TCP/IP oppure, in via opzionale, un collegamento PROFIBUS.

Affinché il PC e il controllore SIMATIC S7-1200 possano comunicare tra loro tramite TCP/IP è importante che gli indirizzi IP dei due dispositivi siano compatibili.

Innanzitutto è necessario sapere come impostare l'indirizzo IP di un PC sul sistema operativo Windows 7.

→ Individuare l'icona della rete in basso nella barra delle applicazioni e fare clic su \rightarrow "Open Network and Sharing Center" (Apri Centro connessioni di rete e condivisione).



→ Nella finestra di dialogo delle impostazioni di rete fare clic su → "Ethernet" e successivamente su → "Change adapter options" (Modifica opzioni adattatore).



→ Selezionare la → "Local Area connection" (Connessione alla rete locale (LAN)) attraverso la quale collegarsi al controllore e fare clic su → "Properties" (Proprietà).

Network Connections	ork and Internet > Network Connections
Organize Disable this network device	Diagnose this connection Rename this connection
Bluetooth Network Connection Not connected Bluetooth Device (Personal Area Wi-Fi Not connected Intel(R) Dual Band Wireless-AC 82	Ethernet Unider Intel(R) Disable Status Diagnose © Bridge Connections Create Shortcut © Delete © Rename

→ Selezionare ora per → "Internet Protocol Version 4 (TCP/IP)" (Protocollo Internet versione 4 (TCP/IP)" la voce → "Properties" (Proprietà).

Ethernet Properties			×
Networking Sharing			
Connect using:			
Intel(R) Ethemet	Connection (4) 1219-L	M	
Tri un u	7 8	Configure	
Vieware Bindge Vieware Bindge File and Printer QoS Packet S Vieware Protoco A Microsoft Netw Vieware Antonio Microsoft LLD Vieware Bindge Protoco Microsoft LLD	e Protocol r Sharing for Microsofi icheduler col Version 4 (TCP/IP) vork Adapter Multiplex protocol (DCP/LLDP P Protocol Driver	Networks (4) tor Protocol)	~
Install	Uninstall	Properties	
Description Transmission Control wide area network pr across diverse interco	Protocol/Internet Pro rotocol that provides o onnected networks.	tocol. The default communication	cel

→ È possibile ora utilizzare ad es. il seguente indirizzo IP → IP address (Indirizzo IP): 192.168.0.99 → Subnet mask 255.255.255.0 e applicare le impostazioni. (→ "OK")

You can get IP settings assigned au this capability. Otherwise, you need for the appropriate IP settings.	tomatically to ask you	if you ur net	ir net work	work si adminis	upports strator
Obtain an IP address automati	ically				
• Use the following IP address:					
IP address:	192 .	168	. 0	. 99	
Subnet mask:	255 .	255	. 255	. 0]
Default gateway:				•]
Obtain DNS server address au	tomatically				
• Use the following DNS server a	addresses:				
Preferred DNS server:		201-2	•	•]
Alternate DNS server:		a 3	•	•]
Validate settings upon exit				Adva	nced

4.3.7 Impostazione dell'indirizzo IP nella CPU

L'indirizzo IP di SIMATIC S7-1200 si imposta nel modo seguente.

→ Selezionare il Totally Integrated Automation Portal, che si richiama qui con un doppio clic (→ TIA Portal V14).



→ Selezionare →"Online & Diagnostics" (Online & Diagnostica) quindi aprire →"Project view" (Vista progetto).



→ Nella navigazione del progetto selezionare alla voce →"Online access" (Accessi online) la scheda di rete già impostata precedentemente. Facendo clic su → "Update accessibile devices" (Aggiorna nodi accessibili) si visualizza l'indirizzo IP (se già impostato) o l'indirizzo MAC (se l'indirizzo IP non è ancora stato assegnato) del controllore SIMATIC S7-1200 collegato. Selezionare qui →"Online & Diagnostics" (Online & Diagnostica).



→ Alla voce → "Functions" (Funzioni) selezionare → "Assign IP address" (Assegna indirizzo IP). Selezionare qui ad es. il seguente indirizzo IP: → Indirizzo IP: 192.168.0.1 → Subnet mask (Maschera di sottorete) 255.255.255.0. Ora fare clic su → "Assign IP address" (Assegna indirizzo IP) per assegnare il nuovo indirizzo al controllore SIMATIC S7-1200.

roject Edit View Insert Online	Options Tools Window Help X 이 호 (제 호 등 맨 匠 말 많 @	🖉 Go online 🖉 Go offline 🛔 🖪 🖪 😿 🖃 🛄 🕨
Project tree	🔲 ┥ Intel(R) Ethernet Con	nection (4) i219-LM → accessible device [192.168.0.1] → accessible device [192.168.0.1] 👘 🚍 🗙
Devices		
Online access Displayhide interfaces Displayhide interfaces Displayhide interfaces Displayhide interfaces Displayhide interfaces Discossible device [192.168 Volta excessible device	Diagnostics General Diagnostic stus detection Diagnostic stus Set time Format memory card detection Diagnostic stus detection detection Diagnostic stus detection detection Diagnostic stus detection detecti detection	Assign IP address Assign IP address to the device Assign IP address to the device Devices connected to an enterprise network or directly to the internet must be appropriately protected against unauthorized access, eg, by use of firewalls and network segmentation. For more information about industrial security na MMC address: 28 -63 -36 -88 -FF -DA Accessible devices IP address: 192_168_01 Subnet mask: 255_255_0 Use router Router address: 00 Assign IP address
Name		🤐 Properties 🔀 Info 🔮 Diagnostics 💷 🖃 🗸
	Show all message	rences Compile Energy Suite
	The project 011_100	
	<	

→ Se l'assegnazione dell'indirizzo IP non dovesse riuscire, viene visualizzato un messaggio nella finestra → "Info" (Informazioni) → "General" (Generale).

				Q Properties	1	Info	🛛 😨 Diagr	nostics	7 8 ▼
General	Cross-references	Compile	Energy Suite						
	show all messages	•							
! Message				Go	to	?	Date	Time	
🕄 🔻 The IP	address could not be assig	gned.				?	7/2/2017	4:27:32 PM	^
🔇 The	e set command could not b	e executed.					7/2/2017	4:27:32 PM	
									=
1									~
<			III						>

4.3.8 Reset delle impostazioni della CPU

→ Se non è stato possibile assegnare l'indirizzo IP è necessario cancellare i dati di programma sulla CPU. La cancellazione avviene con il reset della CPU Per resettare il controllore selezionare la funzione → "Reset to factory settings" (Resetta alle impostazioni di fabbrica) e fare clic su → "Reset" (Resetta).

Siemens roject Edit View Insert Online Option * 🍞 🗔 Save project 🚐 🗶 🗐 🗊 🗙	ns Tools	s Window	Help	ine 🖉 Go offline		1	Т	otally Integ	rated Automa P(tion DRTAI		
Project tree		Intel(R) I	Ethernet Connection	(4) I219-LM >	accessible device [192	.168.0.1] + acces	ssible dev	ice [192.16	8.0.1] 💶 i	T = X		
Project Edit View Insert Online Options Totally Integrated Automation POR Project Image: Im												
	-LM .	 Diagnostics General Diagnost Diagnost Diagnost Cycle tim Memory PROFINET Flunctions Assign IP Settimware Assign PR Reset to f Format m 	iic status sics buffer re T interface [X1] address s update SCINET device na factory settings nemory card	Reset to factory	settings IP address: PROFINET device name:	192 . 168 . 0 accessible device Retain IP address Delete IP address Reset	1					
Somes Totally Integrated Automation Project Edit View Insert Online Options Tools Window Help Totally Integrated Automation Project Tree Image: I												
Details view						Q Properties	i, Info	😮 Diagr	nostics			
	_	General	Cross-references	Compile	Energy Suite							
Name	1	S 🛓 🕄 :	Show all messages									
		I Message				Got	ro ?	Date	Time			
		3 The IP	address could not be a	ssigned.			?	7/2/2017	4:27:32 PM	~		
		😧 The	e set command could n	ot be executed.				7/2/2017	4:27:32 PM			
										1		
										~		
		1			111					A 10		

 \rightarrow Confermare il reset con \rightarrow "Yes" (Si).



 \rightarrow Se necessario, arrestare la CPU. (\rightarrow "Yes" / Sì)



5 Definizione del compito

Creare un progetto e configurare la CPU compatta del proprio hardware corrispondente a una parte dei Trainer Package **SIMATIC S7-1200 con CPU 1215C DC/DC/DC**.

– SIMATIC S7-1200, CPU 1215C DC/DC/DC (numero di ordinazione: 6ES7 215-1AG40-0XB0)

6 Pianificazione

Poiché si tratta di un nuovo impianto è necessario creare un nuovo progetto.

L'hardware di questo progetto è già predefinito con il Trainer Package SIMATIC S7-1200, CPU 1215C DC/DC/DC . Per questo motivo non è necessario effettuare una selezione ma basta inserire nel progetto la CPU elencata nei Trainer Package. Per essere certi che il modulo inserito sia quello corretto, confrontare ancora una volta il numero di ordinazione indicato nella definizione del compito direttamente con quello riportato sul dispositivo montato (vedere tabella 1).

Per la configurazione è necessario impostare l'interfaccia Ethernet sulla CPU. Nelle unità di ingressi e uscite digitali e analogiche, l'impostazione delle aree di indirizzi avviene come indicato alla tabella 1.

Modulo	N° di ordinazione	Posto	Area di indirizzi
CPU 1215C DC/DC/DC	6ES7 215-1AG40-0XB0	1	DI 0.0 -1.5
			DQ 0.0 - 1.1
			AI 64 / 66
			AQ 64 / 66

Tabella 1: panoramica della configurazione pianificata

Per concludere è necessario compilare e caricare la configurazione hardware. Con la compilazione è possibile rilevare eventuali errori e moduli errati all'avvio del controllore. *Possibile soltanto se l'hardware è presente e ha una configurazione identica.*

Il progetto controllato deve essere salvato e archiviato.

7 Istruzioni passo passo

Qui di seguito sono riportate le istruzioni necessarie per poter realizzare la pianificazione. Per chi ha già dimestichezza sarà sufficiente eseguire i passi numerati. Diversamente, seguire i passi descritti nelle seguenti istruzioni.

7.1 Creazione di un nuovo progetto

→ Selezionare il Totally Integrated Automation Portal, che si richiama qui con un doppio clic (→ TIA Portal V14).



 \rightarrow Nella vista portale selezionare "Start" (Avvia) \rightarrow "Create new project" (Crea nuovo progetto).



 → Modificare nome del progetto, percorso, autore e commento nel modo opportuno e fare clic su → Create (Crea).

Create new project	
Project name:	011-102_CPU1215C
Path:	F:\00_TIA_Portal
Version:	V14 SP1 💌
Author:	Jesse Schlüter
Comment:	<u>^</u>
	×
	Create

→ II progetto creato si apre automaticamente e viene visualizzato il menu "Start" (Avvia) "First steps" (Primi passi).

7.2 Introduzione alla CPU 1215C DC/DC/DC

→ Selezionare nel portale → "Start" (Avvia) → "First steps" (Primi passi) → "Devices & networks" (Dispositivi & Reti) → "Configure a device" (Configura un dispositivo).

겠A Siemens - F:\00_TIA_Portal\011-	-102_CPU1215C\011-102_CPU1215C		_ ¬ ×
			Totally Integrated Automation PORTAL
Start		First steps	
Devices &	Open existing project Oreate new project Migrate project Close project	Project: "011-102_CPU1215C" was opened s	uccessfully. Please select the next step:
Drive parameterization	Welcome Tour	Devices & C	Configure a device Write PLC program
Online & Diagnostics		Motion & Control & Contro	Configure technology objects
	Installed software	Drive parameterization	Parameterize drive
	Help	Visualization	Configure an HMI screen
▶ Project view	Opened project: F-100 TIA Portall	Project view	Open the project view
Project view	Opened project: F:\00_TIA_Portal\0	11-102_CPU1215C\011-102_CPU1215C	

- → Nel portale "Devices & networks" (Dispositivi & Reti) si apre il menu "Show all devices" (Visualizza tutti i dispositivi).
- → Passare al menu "Add new device" (Aggiungi nuovo dispositivo).

TA Siemens - F:\00_TIA_Portal\011-102	_CPU1215C\011-102_CPU1215C			_ ¤ ×
				Totally Integrated Automation PORTAL
Start 🦓		Add new device		
Devices & final sector of the	Show all devices Add new device	Device name:		
PLC programmingImage: Compared by the compared by	Configure networks	Controllers Controllers HM PC systems Drives	Controllers In SIMARC 57-1200 SIMARC 57-1500 SIMARC 57-000 SIMARC 57-000 SIMARC 57-000 Device proxy Device proxy	Device:
N Devices view	Opened project: E400, 114 Parts	Open device view	CR113315C	Add
Project view	Opened project: F:100_TIA_Portail	011-102_CP01215C1011-102_		

 \rightarrow Inserire ora il modello predefinito della CPU come nuovo dispositivo. \rightarrow

(Controller \rightarrow SIMATIC S7-1200 \rightarrow CPU \rightarrow CPU 1215C DC/DC/DC \rightarrow 6ES7215-1AG40-0XB0 \rightarrow V4.1)

🕌 Siemens - F:\00_TIA_Portal\011-102_	_CPU1215C\011-102_CPU1215C				_ - ×
					Totally Integrated Automation PORTAL
Start Start		Add new device			
Devices & A A A A A A A A A A A A A A A A A A	Show all devices	Device name: PLC_1			
PLC programmingImage: Compared with the programmingMotion & technologyImage: Compared with the programmeter izationDrive parameter izationImage: Compared with the programmeter izationVisualizationImage: Compared with the programmeter izationOnline & DiagnosticsImage: Compared with the programmeter ization	Configure networks	Controllers Controllers HM PC systems Drives	Controllers Guntallers Guntallers	 ▲ Device: Article r Version ■ Uersion Work m Ol14 x: Al2 and signal n Work m odule Signal n Signal n 	Image: Image
	100 10011001	Open device view	(*		Add
Project view	Opened project: F:\00_TIA_Portal\0	011-102_CPU1215C\01	1-102_CPU1215C		

 \rightarrow Assegnare un nome al dispositivo (Nome del dispositivo \rightarrow "CPU_1215C")

Device name:	
CPU_1215C]

 \rightarrow Selezionare "Open device view" (Apri Vista dispositivi).



				Tot	tally Integrated Automati PO
art 🦓		Add new device			
Devices &	Show all devices	Device name:			
networks 💵	🥚 Add new device	CPU_1215C			
PLC programming			✓	Device:	6000 BRENE
Motion & technology		Controllers	← □ CPU → □ CPU 1211C AC/DC/Rly → □ CPU 1211C DC/DC/Rly		1 ¹⁰ 224
Drive			CPU 1211C DC/DC/Rly CPU 1211C DC/DC/Rly CPU 1212C AC/DC/Rly		CPU 1215C DC/DC/DC
			CPU 1212C DC/DC/DC Dru 1212C DC/DC/Rly	Article no.:	6ES7 215-1AG40-0XB0
Visualization	Configure networks	HMI	CPU 1214C AC/DC/Rly The control of the co	Version:	V4.2
Online &			CPU 1214C DC/DC/Rly CPU 1215C AC/DC/Rly	Description: Work memo DI14 + 24VD	ry 125 KB; 24VDC power supply
		PC systems	CPU 1215C DC/DC/DC GES7 215-1AG31-0X80 GES7 215-1AG40-0X80	Al2 and AQ2 and 4 pulse expands on	on board; 6 high-speed cour outputs on board; signal boar board I/O; up to 3 communica
			CPU 1215C DC/DC/Rly	modules for signal modu	serial communication; up to 8 iles for I/O expansion; 0.04 ms
			CPU 1212FC DC/DC/DC	HMI and PLC	; 2 PROFINET ports for program -to-PLC communication
		Drives	CPU 1212FC DC/DC/Rly CPU 1214FC DC/DC/DC		
	пер		CPU 1214FC DC/DC/Rly GPU 1215FC DC/DC/DC		
		1000	CPU 1215FC DC/DC/Rly		
			Unspecified CPU 1200 GPU SIPLUS		
			< III >	~	

Nota:

È possibile che per una determinata CPU esistano più versioni diverse tra loro per gamma di funzioni (memoria di lavoro, memoria integrata, funzioni tecnologiche ecc.). In questo caso verificare che la CPU scelta soddisfi i requisiti necessari.

TIA Portal passa automaticamente alla vista progetto e mostra nella configurazione dispositivi la CPU selezionata nel posto connettore 1 di una guida profilata a norma.



Nota:

qui ora è possibile configurare la CPU secondo le proprie preimpostazioni. Si possono definire impostazioni per le interfacce PROFINET, il comportamento all'avvio, il ciclo, la protezione mediante password, la comunicazione e numerose altre opzioni.

7.3 Configurazione dell'interfaccia Ethernet della CPU 1215C DC/DC/DC

- \rightarrow Selezionare la CPU con un doppio clic.
- → Aprire in → "Properties" (Proprietà) il menu → "PROFINET interface [X1]" (Interfaccia PROFINET [X1]) e selezionare la voce → "Ethernet addresses" (Indirizzi Ethernet).

General IO tags Sy	stem constants Texts						
General PROFINET interface [X1]	Ethemet addresses	^					
General	Interface networked with						
Ethernet addresses							
lime synchronization	Subnet: Not networked						
Operating mode	Add new subnet						
Advanced options							
Web server access	IP protocol						
Hardware identifier							
DI 14/DQ 10	Set IP address in the project						
AI 2/AQ 2	IRaddram too too t						
 High speed counters (HSC) 	17 audiess: 192.168.0.1						
 Pulse generators (PTO/PWM) 	Subnet mask: 255 . 255 . 0						
Startup	Use router						
Cycle	Router address: 0 0 0 0						
Communication load							
System and clock memory	O iP address is set directly at the device						
Web server							
Multilingual support	PROFINET						
Time of day							
Protection & Security	PROFINET device name is set directly at the device						
Configuration control							
Connection resources	Generate PROFINET device name automatically						
Overview of addresses	PROFINET device name: cpu_1215c						
	Converted name: cpuxb1215ce7d4						
	Device number: 0						
		~					

- → Alla voce "Interface networked with" (Interfaccia collegata a) figura solo la voce "Not networked" (Non collegata in rete).
- \rightarrow Inserire una sottorete Ethernet con il pulsante \rightarrow "Add new subnet" (Inserisci nuova sottorete).

Ethernet addresses	
Interface networked with	
Subnet:	Not networked Add new subnet

→ Lasciare invariate le voci "IP address" (Indirizzo IP) e "Subnet mask" (Maschera di sottorete) qui preimpostate.

General IO tags	System constants Texts	
General PROFINET interface [X1]	Ethernet addresses	^
General Ethernet addresses Time synchronization	Subnet: PN/IE_1	
Operating mode Advanced options	Add new subnet	
Web server access Hardware identifier DI 14/DQ 10 AI 2/AQ 2 High speed counters (HSC) Pulse generators (PTO/PWM)	IP protocol Set IP address in the project IP address: 192 . 168 . 0 . 1 Subnet mask: 255 . 255 . 0	
Startup Cycle Communication load System and clock memory Web server	Use router Router address: 0 .0 0 IP address is set directly at the device	
Multilingual support Time of day Protection & Security Configuration control Connection resources Overview of addresses	PROFINET PROFINET device name is set directly at the device ✓ Generate PROFINET device name automatically PROFINET device name: cpu_1215c Converted name: cpuxb1215ce7d4	
	Device number: 0	•

7.4 Configurare l'area di indirizzi

→ Ora è necessario verificare ed eventualmente adeguare le aree indirizzi degli ingressi e delle uscite. Ingressi e uscite (DI/DO) devono avere un'area indirizzi 0...1 e AI 64...67. (→ Device Overview (Vista generale dispositivi) → DI 14/DQ 10_1 → I_Adress (Indirizzo_I): 0..1 → Q address (Indirizzo Q): 0...1 → AI 2_1 → I address (Indirizzo I): 64...67)

011-102	_CPU1	215C 🕨	CPU_	1215C [CPU	1215C DC/DC/I)C]											_ 🛯	X
													📲 Top	ology view	🔥 Netv	vork view 📑 Devid	ce view	
de CPU	J_1215C	[CPU 12	15C]	- 🖽 🕎	: 🖌 🗄 🛄	€ ±						evice overview			1			
										1	<u> </u>	🖞 Module	Slot	I address	Q address	Туре	Article	
				12150									103					^
				CPU-									102					
				•									101					
												 CPU_1215C 	1			CPU 1215C DC/DC/DC	6ES7 2	-
	103	102	101		1	2	3	4	5	6		DI 14/DQ 10_1	11	01	01	DI 14/DQ 10		
Back 0												AI 2/AQ 2_1	12	6467	6467	AI 2/AQ 2		
Mack_o				SILMENS	2012/02/2014								13					
												HSC_1	1 16	100010		HSC		
											4	HSC_2	1 17	100410		HSC		
				111	CPU vand BCBCBC						-	HSC_3	1 18	100810		HSC		
											•	HSC_4	1 19	101210		HSC		
					-							HSC_5	1 20	101610		HSC		
												HSC_6	1 21	102010		HSC		
												Pulse_1	1 32		100010	Pulse generator (PTO/P		
												Pulse_2	1 33		100210	Pulse generator (PTO/P		
										- 1		Pulse_3	1 34		100410	Pulse generator (PTO/P		
												Pulse_4	1 35		100610	Pulse generator (PTO/P		
												PROFINET interface_1	1 X1			PROFINET interface		
										- 1			2					
													3					
										1	~		4					~
<					> 100%			-		. (<					>	•

Nota:

Per visualizzare e nascondere la vista generale dispositivi fare clic sulle frecce accanto a "Device data" (Dati del dispositivo).

	4	Device
1	Þ	data

7.5 Salvataggio e compilazione della configurazione hardware

→ Prima di compilare la configurazione è necessario salvare il progetto facendo clic sul pulsante → Save project (Salva progetto). Per compilare la CPU con la configurazione del dispositivo selezionare la cartella → "CPU_1215C [CPU1215C DC/DC/DC]" e fare clic sul simbolo → Simbolo → COmpile" (Compila).



Nota:

durante l'elaborazione di un progetto è opportuno eseguire di tanto in tanto il comando "Save project" (Salva progetto) perché non viene memorizzato automaticamente. Solo quando si chiude TIA Portal viene chiesto se si vuole salvare o meno.

 \rightarrow Se la compilazione è corretta viene visualizzata la schermata seguente.

Info				I
		🔍 Properties	🗓 Info	追 🗓 Diagnostics
General (1) Cross-references Compile			_	
🕄 🛕 🕕 Show all messages 🔹				
Compiling finished (errors: 0; warnings: 1)				
! Path Description	Go to	? Errors	Warnings	Time
▲ ▼ CPU_1215C	X	0	1	12:49:02 PM
🚹 🔻 Hardware configuration	N	0	1	12:49:04 PM
✓ \$7-1200 station_1	× 1	0	1	12:49:06 PM
A ▼ Rack_0	× 1	0	1	12:49:06 PM
▲ CPU_1215C	×	0	1	12:49:06 PM
▲ CPU_1215C	×	0	1	12:49:06 PM
CPU_1215C CPU_1215C does not contain a configured protection level	×			12:49:06 PM
Program blocks	~	0	0	12:49:08 PM
Main (OB1) Block was successfully compiled.	~			12:49:08 PM
Compiling finished (errors: 0; warnings: 1)				12:49:12 PM

7.6 Caricamento della configurazione hardware nel dispositivo

 \rightarrow Per caricare l'intera CPU selezionare nuovamente la cartella \rightarrow "CPU_1215C [CPU1215C

DC/DC/DC]" e fare clic sul simbolo \square \rightarrow "Download to device" (Carica nel dispositivo).



→ Si apre il manager per la configurazione delle proprietà del collegamento (Extended download to device / Caricamento avanzato).

	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet
	CPU_1215C	CPU 1215C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
		Type of the PG/PC inte	rface:	Please selec	:t	
		PG/PC inte	rface:			*
		Connection to interface/su	bnet:			
		1st gat	eway:			-
	Select target devi Device	ice: Device type	Interf	ace type	Show devices with t	the same addres
				acc type	Address	larget device
na. — [] 313					Audress	larget device
ar I I Iash LED					Address	larget device
Flash LED					Display only error	<u>Startse</u>
Flash LED	12				Display only error	larget device
Flash LED	12				Display only error	larget device ∑tart se messages

Utilizzabile liberamente per enti di formazione e di R&S. © Siemens AG 2018. All Rights Reserved. SCE_IT_011-102 HW-Config S7-1200 CPU1215C_R1807

- → In primo luogo è necessario scegliere l'interfaccia corretta. L'operazione comprende tre passi.
- \rightarrow Passo 1: Tipo di interfaccia PG/PC \rightarrow PN/IE

Extended download to o	levice					×		
	Configured access nodes of "CPU_1215C"							
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet		
	CPU_1215C	CPU 1215C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1		
		Type of the PG/PC inte	rface:	Please select		•		
		PG/PC inte	rface:	Please select		10		
	Const	a stion to interface/su	Ibnoti	L PN/IE				
	Conr	rection to intenace/st	ibnet:	LeleService	•			
		1st gat	eway:			💎		

 \rightarrow Passo 2: Interfaccia PG/PC \rightarrow qui: Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter

Extended download to	device						×		
	Configured access nod	Configured access nodes of *CPU_1215C*							
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet			
	CPU_1215C	CPU 1215C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1			
	1	Type of the PG/PC inte	rface:	PN/IE					
		PG/PC inte	rface:	Please select		- 💎	9		
	Conn	ection to interface/su	ubnet:	Please select					
		1st gat	eway:	Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter					

 \rightarrow Passo 3: Collegamento con l'interfaccia/la sottorete \rightarrow "PN/IE_1"

Extended download	to device		-	_		×
	Configured acces	s nodes of "CPU_1215C"				
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet
	CPU_1215C	CPU 1215C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
		Type of the PG/PC inte	rface:	PN/IE		-
		PG/PC inte	rface:	Intel(R) PR	er 💌 💎 🔯	
		Connection to interface/su	ubnet:	Please select		- 💎
	1st gateway:			Please selec Direct at slot	t "1 X1"	۲
				PN/IE_1		
	Soloct to root dow				Chow dowises with th	

→ Attivare il campo → "Show all compatible devices" (Visualizza tutti i nodi compatibili) e avviare la ricerca dei nodi nella rete facendo clic sul pulsante → Start search (Avvia ricerca).

Extended download to	device					×
	Configured access nod	es of "CPU_1215C"				
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet
	CPU_1215C	CPU 1215C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
	т	ype of the PG/PC inte PG/PC inte	rface: rface:	PN/IE	D/1000 MT Desktop Adap	ter V C
	Conne	ection to interface/su 1st gat	bnet: eway:	PN/IE_1		 ▼ ▼ ▼
	Select target device:				Show all compatible	devices 👻
	Device 	Device type 	Interfa PN/IE	ace type	Ad Show devices with th Show all compatible Ac Show accessible dev	e same address devices ices
p						
Flash LED						
					_	<u>S</u> tart search
Online status information	:				Display only error r	nessages
					Load	Cancel

→ Se visualizzata nell'elenco "Compatible devices in target network" (Nodi compatibili nella sottorete di destinazione), la CPU in uso deve essere selezionata e il caricamento deve essere avviato. (→ CPU 1215C DC/DC/DC → Load))

	Device	 Device type	Slot	Type	Address	Subnet
	CPU_1215C	CPU 1215C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
		Type of the PG/PC inte PG/PC inte	rface: rface:	PN/IE	280/1000 MT Deskton Add	
	c	Connection to interface/su	ibnet:	PN/IE_1	Norreee Int Desktop Ad	•
		1st gat	eway:			
	Select target devic	:e:			Show all compatibl	le devices
	Device	Device type	Interfa	ice type	Address	Target device
···· —]	CPUcommon	CPU 1215C DC/D	. PN/IE		192.168.0.1	CPUcommon
1 <u> </u>	-	-	PN/IE		Access address	-
Flash LED						
						<u>S</u> tart searc
ine status informatio	n:				Display only erro	r messages
Connection establis	hed to the device wit	h address 192.168.0.1.				
Construction of A	compatible devices o	f1 accessible devices for	und.			
scan completed. I	formation					
Retrieving device in						

 → Prima viene visualizzata un'anteprima. Eventuali campi evidenziati in rosso nella colonna "Action" (Operazione), devono essere confermati manualmente. Proseguire con →
 Load (Carica).

Status	1	Target	Message	Action
⁺ [₩]		▼ CPU_1215C	Loading will not be performed because preconditions are not met	
	▲	 Protection 	Protection from unauthorized access	
	A		Devices connected to an enterprise network or directly to the internet must be appropriately protected against unauthorized access, e.g. by use of firewalls and network segmentation. For more information about industrial security, please visit http://www.simens.com/industrialsecurity	
		Device configurati	Delete and replace system data in target	No action 👻
	-	,		No action
	0	Software	Download software to device	Download to device
	0	Text libraries	Download all alarm texts and text list texts	Consistent download
:			III	

Nota:

In "Load preview" (Anteprima di caricamento) dovrebbe essere visibile il simbolo 🗹 su ogni riga. Per maggiori informazioni vedere la colonna "Message" (Messaggio). → Ora è necessario selezionare l'opzione → "Start all" (Avvia tutto) prima di poter concludere il caricamento con → Finish (Fine).

Status	1	Target	Message	Action
1	<u> </u>	 CPU_1215C 	Downloading to device completed without error.	
	4	Start modules	Start modules after downloading to device.	Start all
<			III	>

→ Al termine del caricamento, se non sono presenti errori si apre automaticamente la vista progetto. Nella finestra delle informazioni, alla voce "General" (Generale) viene visualizzato un report del caricamento. Questo può essere utile per la ricerca degli errori qualora il caricamento non riuscisse.

TA Siemens - F:\00_TIA_Portal\011-102_CPU1	15C/011-102_CPU1215C	×
Project Edit View Insert Online Option	Tools Window Help	Totally Integrated Automation
📑 💁 🛃 Save project 🔳 🐰 💷 🗐 🗙	🕽 🛨 🖓 🗄 🛄 🔛 🕼 🖉 Go online 🖉 Go offline 🏭 📑 🚛 🗶 🚍 🛄 <earch in="" project=""> 👍</earch>	PORTAL
Project tree 🔲 🖣	011-102_CPU1215C ► CPU_1215C [CPU 1215C DC/DC/DC]	🗕 🖬 🖬 🗙 Hardware catalog 🛛 🗊 🕨 🖡
Devices	🖉 Topology view 🛛 🔒 Network view 🔢 Devic	ce view Options
	#+ CPU 1215C [CPU 1215C] 💌 📟 🔤 🖌 🖽 💷 👁 +	
÷ –		
▼ □ 011-102 CPU1215C	al and a second s	Catalog
Add new device	1 Tale	<pre></pre>
😤 🚠 Devices & networks	C ^O	Filter <all></all>
CPU_1215C [CPU 1215C DC/DC/DC]		🕨 📴 CPU 🦉
Device configuration		Signal boards
Online & diagnostics	103 102 101 1 2 3 4 5 6 7	B Communications boards
Program blocks	Rack_0 BIOMANN BIOTRACH	Battery boards
Technology objects		
External source files		
PLC tags	i ¹⁰ ground	
Le PLC data types		
Qui watch and force tables		
Traces		Communications modules
Pavies assessed at a		Technology modules
Program info	▼, Ÿ	
PI Calarm text lists	🔍 Properties 🚺 Info 💟 Diagnostics	
I ocal modules	General Cross-references Compile	E
Ungrouped devices		
Common data	Contraction and the states and the s	2.
Documentation settings		ľ
Languages & resources	I Message Go to ?	Date
Online access	Start downloading to device.	7/10/2
Card Reader/USB memory		7/10/2
	Hardware configuration was leaded successfully	7/10/2
✓ Details view	Connection configuration was downloaded successfully	7/10/2
Module	Bouting configuration was loaded successfully	7/10/2
	CPU 1215C started	7/10/2 =
	Main' was loaded successfully.	7/10/2
Name	Scanning for devices completed for interface Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter. Found	7/10/2
Device configuration	Contraction Completed (errors: 0; warnings: 0).	7/10/2
Online & diagnostics		×
Technology chiests	<	> > Information
Portal view	A CPU 1215C	Leading completed (arrays 0: warning

7.7 Caricamento della configurazione hardware in PLCSIM per la simulazione (opzionale)

- → Se non è disponibile l'hardware è possibile caricare la configurazione hardware in alternativa in una simulazione del PLC (S7-PLCSIM).
- → In primo luogo è necessario avviare la simulazione selezionando la cartella → "CPU_1215C
 [CPU1215C DC/DC/DC]" e facendo clic sul simbolo
 → "Start simulation" (Avvia simulazione).

NA Siemens - F:\00_TIA_Portal\011-102_CPU	15C/011-102_CPU1215C	_ ¤ ×
Project Edit View Insert Online Option	Tools Window Help	Totally Integrated Automation
📑 🎦 🔚 Save project 昌 🐰 🗎 🗎 🗙) ± 💜 ± 🖥 🛄 🗓 📱 🚺 🖌 🕼 o online 🖉 Go offline 🛔 🌆 🖪 👫 🚽 🗌 < earch in project> 🗳	PORTAL
Project tree 🔲 🕻	011-102_CPU1215C) CPU 1215C [CPU 1215C DC/DC/DC]	💶 🖬 🗮 🗙 Hardware catalog 🛛 🗊 🗈 🕨
Devices	🚰 Topology view 🔒 Network view 🛐 Devi	ice view Options
	🔐 CPU_1215C [CPU 1215C] 🔍 🗒 📅 🎧 🗄 🛄 🍭 ±	
1 st		↑ × Catalog
ž 💌 🛅 011-102_CPU1215C	and the second	- Search
🚆 📑 Add new device	a) T	
🗟 📠 Devices & networks	Q.	Filter <all></all>
CPU_1215C [CPU 1215C DC/D		• <u>CPU</u>
Device configuration		▶ Signal boards
Conline & diagnostics		Communications boards
Program blocks	Rack_0 sectors sectors	Battery boards
Fechnology objects		
External source files		
PLC tags		
Le PLC data types		
Watch and force tables		
Online backups	DD	
Traces		Communications modules
Device proxy data		• Lig rechnology modules of
Program info		
E PLC alarm text lists		
Local modules		j j
Ungrouped devices		
Common data	★ III > 100%	
E Documentation settings		
Languages & resources	Properties Diagnostics	
C III S	General Cross-references Compile	
✓ Details view	🕄 🗼 🜖 Show all messages 🔹	
Madula		
	! Message Go to ?	Date
	f) ▼ Start downloading to device.	7/10/2
Name		7/10/2
Device configuration	Hardware configuration	7/10/2
🖞 Online & diagnostics	Hardware configuration was loaded successfully.	7/10/2 🗏
Program blocks	Connection configuration was downloaded successfully.	7/10/2
🙀 Technology objects	Routing configuration was loaded successfully.	7/10/2 💙
External source files	۲. III III III III III III III III III I	> > Information
Portal view Overview		✓ The project 011-102_CPU1215C was sa

 \rightarrow Confermare l'avvertenza sulla disattivazione di tutte le restanti interfacce online con \rightarrow "OK".

Recreate	the cross-reference information (0626	×
▲	Starting simulation will disable all other online interfaces.	
-	Do not show this message again.	
	OK Cancel	

 \rightarrow II software "S7-PLCSIM" si apre in una finestra separata nella vista compatta.



→ Quasi subito si apre il manager per la configurazione delle proprietà del collegamento (Extended download to device / Caricamento avanzato).

Extended download to	device		_						
	Configured access nod	es of "CPU_1215C"							
	Device	Device type	Slot	Туре	Address		Subnet		
	CPU_1215C	CPU 1215C DC/D	PU 1215C DC/D 1 X1		192.168.0	0.1	PN/IE_1		
	Tune	of the PG/PC interfac	·e ·	PN/IE			•		
	.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	PG/PC interfac	e.						
	Connecti	on to interface/subne	et:	Please select.					
	connecta	1st gatewa	av:		••				
	Select target device:	2	-		Show devic	es with the sam	ne address 🔻		
	Device	Device type	Inte	erface type	Address	Tar	get device		

Flash LED									
							<u>S</u> tart search		
Online status information:	:				📃 Display o	nly error messa	ges		
					[<u>L</u> oad	<u>C</u> ancel		

Selezionare ora l'interfaccia corretta. Il "Type of the PG/PC interface" (Tipo di interfaccia PG/PC) e la relativa "PG/PC interface" devono già essere stati selezionati correttamente. Manca soltanto il punto "Connection to interface/subnet" (Collegamento con l'interfaccia/la sottorete):

- \rightarrow Tipo di interfaccia PG/PC \rightarrow PN/IE
- \rightarrow Interfaccia PG/PC \rightarrow PLCSIM
- \rightarrow Collegamento con l'interfaccia/la sottorete \rightarrow "PN/IE_1"

Extended download	to device					
	Configured access	nodes of "CPU_1215C"				
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet
	CPU_1215C	CPU 1215C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
		Type of the PG/PC interfac	:e: 🖳	PN/IE		-
		PG/PC interfac	e: 🔝	PLCSIM	💌 💎 🖳 🔯	
	Con	nection to interface/subn	et: Ple	ease select	- 💎	
		1st gatewa	ay: Ple Di	Please select Direct at slot '1 X1'		۲
	Select to met down		PN	I/IE_1	Show dovices with t	

→ Avviare infine la ricerca dei nodi di rete facendo clic sul pulsante → $\underline{Start search}$ (Avvia ricerca).

Extended download to	device	_			_		>
_	Configured access nod	es of "CPU_1215C"	-	-			
	CPU 1215C	Device type	Slot	Type PN/IE	Address	S	N/IF 1
	Cr0_1215C	CF0 1215C DCD		FINIE	192.166.0.1		
	Туре	of the PG/PC interfac	e: Le	N/IE			
	Connecti	on to interface/subn	et: PN/I	E 1			
	connectiv	1st gatewa	ay:	- <u>_</u> ,			▼
	Select target device:				Show devices	with the same	address 💌
	Device	Device type	Interface	e type	Address	Targe	t device
Flash LED	-	-	PN/IE		Access address	-	
					C Diselemente		<u>S</u> tart search
Unline status information					Uispiay only	error message	
						Load	<u>C</u> ancel

 → Se appare nell'elenco "Select target device" (Seleziona dispositivo di destinazione), la simulazione deve essere selezionata prima di avviare il caricamento. (→ "CPU-1200 Simulation" → Load))

	Device	Device type	Slot Type	Address	Subnet
	CPU_1215C	CPU 1215C DC/D	1 X1 PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
		Type of the PG/PC interfac	e: PN/IE		· ·
	Cons	action to interface/subn			
	Conn	lection to intenace/subn	et: FN/IE_1		
		ist gatew	ау.		¥
	Select target devic	e:		Show devices with	the same address
	Device	Device type	Interface type	Address	Target device
···· —]	CPUcommon	CPU-1200 Simula	PN/IE	192.168.0.1	CPUcommon
р — — ат	-	-	PN/IE	Access address	
Flash LED					
					<u>S</u> tart searc
	on:			Display only error	or messages
ine status informati		f1 accessible devices for	und.		
ine status informati Scan completed. 1	compatible devices of				
ine status informati Scan completed. 1 Retrieving device i Scan and informat	compatible devices of nformation ion retrieval completed	d.			

 \rightarrow Prima viene visualizzata un'anteprima. Confermare \rightarrow "Overwrite all" (Sovrascrivi tutto) nella

tatus	1	Target	Message	Action
4]	0	▼ CPU_1215C	Ready for loading.	
	0	Simulated module	The download will be performed to a simulated PLC.	
	•	Device configurati	Delete and replace system data in target	Download to device
	0	 Software 	Download software to device	Consistent download
	0	Text libraries	Download all alarm texts and text list texts	Consistent download

finestra di controllo e proseguire con \rightarrow Load (Carica).

Nota:

In "Load preview" (Anteprima di caricamento) dovrebbe essere visibile il simbolo Se su ogni riga. Per maggiori informazioni vedere la colonna "Message" (Messaggio). → Ora è necessario selezionare l'opzione → "Start all" (Avvia tutto) prima di poter concludere il caricamento con → Finish (Fine).

tatus	1	Target	Message	Action
4	<u> </u>	▼ CPU_1215C	Downloading to device completed without error.	
	4	Start modules	Start modules after downloading to device.	🖌 Start all

→ Al termine del caricamento, se non sono presenti errori si apre automaticamente la vista progetto. Nella finestra delle informazioni, alla voce "General" (Generale) viene visualizzato un report del caricamento. Questo può essere utile per la ricerca degli errori qualora il caricamento non riuscisse.

Via Siemens - F:\00_TIA_Portal\011-102_CPU1	15Cl011-102_CPU1215C	_ ¤ ×
Project Edit View Insert Online Option	Tools Window Help	otally Integrated Automation
Save project S & S I I X		PORTAL
Project tree UII 4	011-102_CPU1215C → CPU_1215C [CPU 1215C DCDC/DC]	Hardware catalog 🔛 🕨 🕨
Devices	🚽 Topology view 🖬 Network view 🔢 Device view	Options 🖭
🖬 🖻 🖬 🖬	🏰 CPU_1215C [CPU 1215C] 🔍 🧮 🕎 🍊 🖽 🛄 🍳 🛨 🔤	
×		✓ Catalog
Ž ▼ 🗋 011-102_CPU1215C		Search all at
🗧 📑 Add new device		
🖉 🋗 Devices & networks	Q.	Filter All>
E CPU_1215C [CPU 1215C DC/D		• <u>CPU</u>
Device configuration		Signal boards
Conline & diagnostics	103 102 101 1 2 3 4 5 6 7 6	Communications boards
Program blocks	Rack_0 stormas stores	Battery boards
Technology objects		
External source files		
PLC tags		
Le PLC data types		
Watch and force tables		
Online backups		
Traces		Tashnalagumadulas
Device proxy data		P la recinology modules
Program into		
E PLC alarm text lists		F
Local modules		
Grand Antices		an.
Common data	K III) 100% V	
Contraction settings		1 🛏
Canguages & resources	Properties Diagnostics	
C III S	General Cross-references Compile	
✓ Details view	🕄 🚹 🜖 Show all messages 🔹	
Madula		
Module	I Message Go to 7 Date	
	Connection configuration was downloaded successfully. 7/10/2	1
Name	Routing configuration was loaded successfully. 7/10/2	
Device configuration	CPU_1215C started. 7/10/2	
Q Online & diagnostics	Vain' was loaded successfully. 7/10/2	
Program blocks	🗸 Loading completed (errors: 0; warnings: 0). 7/10/2 📒	1
Technology objects		
External source files	۲ () () () () () () () () () (> Information
Portal view Overview	📥 CPU_1215C 🔜 🛃 🗸 Loading G	ompleted (errors: 0; warning

→ La simulazione PLCSIM viene visualizzata nella vista progetto nel modo seguente. Facendo clic sul simbolo → I nella barra dei menu si passa alla vista compatta della simulazione.



→ La vista compatta della simulazione PLCSIM è la seguente. Con un clic sul simbolo → \blacksquare è possibile tornare alla vista progetto.



→ Nella vista del progetto deve essere creata una nuova simulazione dello stesso facendo clic su → "Project" (Progetto) → "New" (Nuovo).

PLC Siemens		_ _ ×
Project Edit Execute Options Tools Win	dow Help	Totally Integrated Automation
New Ctrl+N	7-1200 🔻 🖪 🗗 🏷 ± 🧭 ± 🖬 🖿 💷 🔛	S7-PLCSIM V14
- 🔁 Open Ctrl+O		
_ Close Ctrl+W		
Save Ctrl+S		
Save as Ctrl+Shift+S		
Delete project Ctrl+E		
F:\00_TIA_Simulation\CPU_1215C\CPU_1215C		
C:\Users\schulung\Documents\Si\Projekt2		Alcontoon Core
C:\Users\schulung\Documents\Si\Projekt1		110011001100110
Exit Alt+F4		
		1991100110011001
		b0110011K
	100110011007	
	90110011001	
	100110	
	00111	10-0011001100
	0110011001	11001100110011001100
	10011001100	100110011001100110011
		0011001100110011001100110
	4100110013	011001100110011001100110
	10011001100	100110011001100110011001

→ Alla voce "Project name" (Nomi del progetto) assegnazione il nome → "CPU_1215C", e in corrispondenza della casella → "Path" (Percorso) indicare il percorso nel quale creare il progetto. Fare infine clic su → Create.

Create a new project		X
Project name:	CPU_1215C	
Path:	F:\00_TIA_Simulation	
Version:	V14 SP1	•
Author:	Jesse Schlüter	
Comment:	-	~
	-	~
	Create Cancel	

→ Facendo clic sulla voce → "Device configuration" (Configurazione dispositivi) nella vista del progetto è possibile visionare la configurazione scaricata completa dello stato di tutti gli ingresse e di tutte le uscite. E' possibile inoltre creare qui la propria → "Tabella SIM" con segnali di ingresso e uscita selezionati. Per testare il programma in simulazione PLCSIM, i segnali di ingresso utilizzati nello stesso possono essere modificati.

PLC	👫 Siemens - F:\00_TIA_Simulation\CPU_1215C\CPU_1215C 💶 🗆 🗙												
Pr	oject Edit Execute	Options Tools Win	ndow Hel	р							Totally Integrated A	utomation	
	🕴 📑 🔜 Save project	X 🗈 🛍 🗙 🙂		-	[]) ± (~	± 🛑 🔳 💵	= 💷 📓			S7-F	LCSIM V	/14
	Project tree			CPU 1215	c → c	PU 121	5C [CPU 121					_ 7 -	X
								0	-				
S				CPU_12150	CPU 12	215C]		•t E	4	Addresses			
Ť									^	Name	Address	Display for	
etw	▼ CPU_1215C								_		%IW64:P	DEC	^
Ĕ	▼ 1215C [C	PU 1215C DC/DC/DC]					55				%IW66:P	DEC	
- 00 - 00	🛛 Device con	figuration					and the second s				%QW64:P	DEC	
<u>ü</u> .	SIM tables						C				%QW66:P	DEC	
l e	Equences										%I0.0:P	Bool	
											%IO.1:P	Bool	=
				103	102	101					%I0.2:P	Bool	
			k_	_0				🔟 🗹			%I0.3:P	Bool	
							SIDERAS	2014/70 25:100	-		%I0.4:P	Bool	
									4		%I0.5:P	Bool	
								1			%I0.6:P	Bool	
							20	nur un chiant	1		%I0.7:P	Bool	
							1	DCDCDC			%I1.0:P	Bool	
											%I1.1:P	Bool	
							66				%I1.2:P	Bool	
											%I1.3:P	Bool	
									- 11		%I1.4:P	Bool	
											%I1.5:P	Bool	
											%Q0.0:P	Bool	
											%Q0.1:P	Bool	
											%Q0.2:P	Bool	
									~		%Q0.3:P	Bool	~
			<		100%	6	•			<		>	
di di	CPU 1215C							Conn	ected to	CPU 1215C. via add	ress I		
-													

Nota:

Trattandosi di una simulazione non è possibile rilevare qui eventuali errori della configurazione hardware.

7.8 Archiviazione del progetto

→ Per archiviare il progetto selezionare il menu → "Project" (Progetto) e la voce → "Archive..." (Archivia...).



 \rightarrow Confermare il salvataggio del progetto con \rightarrow "Yes" (Si).

Archive	project (0104:000006)	×
4	Save project? The last saved project is archived. Do you want to save the project before archiving to create a backup copy of the current changes?	
	Yes No	

→ Selezionare una cartella in cui archiviare il progetto e salvare come "TIA Portal project archives". (→ "Archivi di progetto del TIA Portal" → "SCE_IT_011-102_Configurazione hardware_S7-1215C..." → "Save" (Salva)

7.9 Lista di controllo

N.	Descrizione	controllato
1	Il progetto è stato creato.	
2	Posto connettore 1: CPU con il numero di ordinazione corretto	
3	Posto connettore 1: CPU con la versione firmware corretta	
4	area indirizzi degli ingressi digitali corretta	
5	Area indirizzi delle uscite digitali corretta	
6	Area indirizzi degli ingressi analogici corretta	
7	Configurazione hardware compilata senza messaggi di errore	
8	Configurazione hardware caricata senza messaggi di errore	
9	Progetto archiviato correttamente	

8 Ulteriori informazioni

Per l'apprendimento o l'approfondimento sono disponibili ulteriori informazioni di orientamento, come ad es.: Getting Started, video, tutorial, App, manuali, guide alla programmazione e Trial software/firmware al link seguente:

www.siemens.com/sce/s7-1200

Anteprima di "Ulteriori informazioni"

- Getting Started, Videos, Tutorials, Apps, Handbücher, Trial-SW/Firmware
 - ↗ TIA Portal Videos
 - ↗ TIA Portal Tutorial Center
 - > Getting Started
 - Programmierleitfaden
 - Leichter Einstieg in SIMATIC S7-1200
 - > Download Trial Software/Firmware
 - ↗ Technische Dokumentation SIMATIC Controller
 - ↗ Industry Online Support App
 - TIA Portal, SIMATIC S7-1200/1500 Überblick
 - ↗ TIA Portal Website
 - ↗ SIMATIC S7-1200 Website
 - ↗ SIMATIC S7-1500 Website

Ulteriori informazioni

Siemens Automation Cooperates with Education siemens.com/sce

Documentazione per corsisti/formatori siemens.com/sce/documents

Trainer Package SCE siemens.com/sce/tp

Partner di contatto SCE siemens.com/sce/contact

Impresa digitale siemens.com/digital-enterprise

Industrie 4.0 siemens.com/future-of-manufacturing

Totally Integrated Automation (TIA) siemens.com/tia

TIA Portal siemens.com/tia-portal

SIMATIC Controller siemens.com/controller

Documentazione tecnica SIMATIC siemens.com/simatic-docu

Industry Online Support support.industry.siemens.com

Catalogo prodotti e sistema di ordinazione online Industry Mall mall.industry.siemens.com

Siemens AG Digital Factory P.O. Box 4848 90026 Norimberga Germania

Con riserva di modifiche ed errori © Siemens AG 2018

siemens.com/sce