

Documentación didáctica para cursos de formación

Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) | A partir de la versión V14 SP1

Módulo TIA Portal 011-102 Configuración hardware específica con CPU SIMATIC S7-1200 1215C, DC/DC/DC

siemens.com/sce



Uso libre para centros de formación e I+D. © Siemens AG 2018. Todos los derechos reservados.

Paquetes SCE apropiados para esta Documentación didáctica

Controladores SIMATIC con SIMATIC STEP 7 BASIC V15

- SIMATIC S7-1200 Basic Controller, CPU 1215C; DC/DC/DC Referencia: 6ES7215-1AG40-4AB1
- SIMATIC S7-1200 Basic Controller, CPU 1215C; AC/DC/RELÉ Referencia: 6ES7215-1BG40-4AB1
- SIMATIC S7-1200 Basic Controller, CPU 1215C; DC/DC/RELÉ Referencia: 6ES7215-1HG40-4AB1

SIMATIC STEP 7 Software for Training

- Actualización SIMATIC STEP 7 BASIC V15 (para S7-1200), paquete de 6, "TIA Portal" Referencia: 6ES7822-0AA05-4YE5
- SIMATIC STEP 7 Professional/Basics V15, paquete de 20 licencias de estudiante Referencia: 6ES7822-1AC05-4YA5

Tenga en cuenta que estos paquetes para instructores pueden ser sustituidos por paquetes actualizados. Encontrará una relación de los paquetes SCE actualmente disponibles en la página: <u>siemens.com/sce/tp</u>

Cursos avanzados

Para los cursos avanzados regionales de Siemens SCE, póngase en contacto con el partner SCE de su región:

siemens.com/sce/contact

Más información en torno a SCE

siemens.com/sce

Nota sobre el uso

La documentación didáctica/para cursos de formación de SCE para la solución de automatización homogénea Totally Integrated Automation (TIA) ha sido elaborada para el programa "Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)" exclusivamente con fines formativos para centros públicos de formación e I+D. Siemens AG declina toda responsabilidad en lo que respecta a su contenido.

No está permitido utilizar este documento más que para la iniciación a los productos o sistemas de Siemens. Es decir, está permitida su copia total o parcial y posterior entrega a los alumnos para que lo utilicen en el marco de su formación. La transmisión y reproducción de esta documentación didáctica/para cursos de formación y la comunicación de su contenido solo están permitidas dentro de centros de formación básica y avanzada para fines didácticos.

Las excepciones requieren autorización expresa por parte del siguiente contacto de Siemens AG: Sr. Roland Scheuerer <u>roland.scheuerer@siemens.com</u>.

Los infractores quedan obligados a la indemnización por daños y perjuicios. Se reservan todos los derechos, incluidos los de traducción, especialmente para el caso de concesión de patentes o registro como modelo de utilidad.

No está permitido su uso para cursillos destinados a clientes del sector Industria. No aprobamos el uso comercial de la documentación didáctica/para cursos de formación.

Queremos expresar nuestro agradecimiento a la TU Dresde, en especial al catedrático Leon Urbas, así como a la empresa Michael Dziallas Engineering y a las demás personas que nos han prestado su apoyo para elaborar esta documentación didáctica/para cursos de formación.

Índice de contenidos

1		Obje	etivos		. 5
2		Req	uisito	S	. 5
3		Harc	dware	y software necesarios	. 6
4		Teor	ría		. 7
	4.	1	Siste	ema de automatización SIMATIC S7-1200	. 7
		4.1.1	1	Gama de módulos	. 8
	4.	2	Elen	nentos de mando y visualización de la CPU 1215C DC/DC/DC	10
		4.2.1	1	Vista frontal de la CPU 1215C DC/DC/DC	10
		4.2.2	2	SIMATIC Memory Card (MC)	11
		4.2.3	3	Estados operativos de la CPU	11
		4.2.4	1	Indicadores de estado y error	12
	4.	3	Soft	ware de programación STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14)	13
		4.3.1	1	Proyecto	13
		4.3.2	2	Configuración hardware	13
		4.3.3	3	Planificación del hardware	14
		4.3.4	1	TIA Portal: vista de proyecto y vista de portal	15
		4.3.5	5	Ajustes básicos del TIA Portal	17
		4.3.6	6	Ajuste de la dirección IP en la programadora	19
		4.3.7	7	Ajuste de la dirección IP en la CPU	22
		4.3.8	3	Restablecimiento de la configuración de fábrica de la CPU	25
5		Tare	ea pla	nteada	26
6		Plan	ificac	ión	26
7		Instr	uccio	nes estructuradas paso a paso	27
	7.	1	Crea	ación de un nuevo proyecto	27
	7.	2	Inse	rción de la CPU 1215C DC/DC/DC	28
	7.	3	Con	figuración de la interfaz Ethernet de la CPU 1215C DC/DC/DC	32
	7.	4	Con	figuración de las áreas de direcciones	34
	7.	5	Gua	rdar y compilar la configuración hardware	35
	7.	6	Carg	gar la configuración hardware en el dispositivo	36

7.7	Carga de la configuración hardware en la simulación PLCSIM (opcional)	11
7.8	Archivado del proyecto	50
7.9	Lista de comprobación	51
8 I	nformación adicional	52

Configuración hardware específica – CPU SIMATIC S7-1200 1215C, DC/DC/DC

1 Objetivos

En este capítulo aprenderá en primer lugar a *crear un proyecto*. A continuación, se le mostrará cómo *configurar el hardware*.

Pueden utilizarse los controladores SIMATIC S7 indicados en el capítulo 3.

2 Requisitos

No hay requisitos previos necesarios superar satisfactoriamente este capítulo. Solo se requieren un controlador S7-1200 y un PC con el software STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14).

3 Hardware y software necesarios

- 1 Estación de ingeniería: Se requieren el hardware y el sistema operativo (para más información, ver Readme / Léame en los DVD de instalación del TIA Portal)
- 2 Software SIMATIC STEP 7 Basic en el TIA Portal V14 SP1 o superior
- 3 Controlador SIMATIC S7-1200, p. ej. la CPU 1215C DC/DC/DC, firmware V4.2 o superior
- 4 Conexión Ethernet entre la estación de ingeniería y el controlador



1 Estación de ingeniería





2 SIMATIC STEP 7 Basic (TIA Portal) V14 SP1 o superior

3 Controlador SIMATIC S7-1200

4 Teoría

4.1 Sistema de automatización SIMATIC S7-1200

El sistema de automatización SIMATIC S7-1200 es un sistema de micro PLC modular para la gama baja.

Existe una amplia gama de módulos para Para poderse adaptar de forma óptima a cada tarea de automatización.

El controlador S7 consta de una fuente de alimentación y una CPU con entradas y salidas integradas o módulos de entrada y salida adicionales para señales digitales y analógicas.

Si es necesario, se pueden utilizar también procesadores de comunicaciones y módulos de función para tareas especiales como, p. ej. el control de motor paso a paso.

El autómata programable (PLC) vigila y controla una máquina o un proceso con el programa S7. A los módulos de E/S se accede en el programa S7 a través de las direcciones de entrada (%E), y responden a través de las direcciones de salida (%A).

El sistema se programa con el software TIA Portal Basic o Professional.

4.1.1 Gama de módulos

SIMATIC S7-1200 es un sistema de automatización modular que ofrece la siguiente gama de módulos:

Módulos centrales CPU con distinta potencia, entradas / salidas integradas e interfaz PROFINET (p. ej. la CPU 1215C).



Fuente de alimentación PM con entrada de 120 / 230 V AC, 50 Hz/60 Hz, 1,2 A / 0,7 A y salida de 24 V DC / 2,5 A.



Signal boards (SB) para agregar entradas/salidas analógicas o digitales sin modificar las dimensiones de la CPU. (Las signal boards se pueden utilizar con las CPU 1211C / 1212C y 1215C).



Módulos de señal (SM) para entradas y salidas digitales y analógicas. (Con las CPU 1212C se pueden utilizar como máx. 2 SM y con las 1215C como máx. 8 SM).



Módulos de comunicación (CM) para comunicación serie RS232 / RS485. (Con las CPU 1211C / 1212C y 1215C se pueden utilizar hasta 3 CM).



Compact Switch Module (CSM) con 4 conectores hembra RJ45 de 10/100 Mbits/s.



Tarjetas de memoria SIMATIC de 2 MB a 32 MB para guardar los datos de programa y para una sustitución sencilla de las CPU al realizar trabajos de mantenimiento.





4.2 Elementos de mando y visualización de la CPU 1215C DC/DC/DC

4.2.1 Vista frontal de la CPU 1215C DC/DC/DC

Con una alimentación integrada (conexión de 24 V) y entradas y salidas integradas, la CPU 1215C DC/DC/DC se puede utilizar directamente sin componentes adicionales.

La CPU dispone de una conexión TCP / IP integrada para la comunicación con una programadora.

La CPU puede comunicarse con paneles HMI o con otras CPU a través de una red ETHERNET.



- ① Conexión de 24 V
- Regleta de bornes enchufable para el cableado por parte del usuario (detrás de las tapas de cubierta)
- ③ LED de estado para las E/S integradas y el estado operativo de la CPU
- ④ Conexión TCP / IP (en la parte inferior de la CPU)

4.2.2 SIMATIC Memory Card (MC)

La **tarjeta de memoria / Memory Card (MC) SIMATIC** opcional almacena programas, datos, datos de sistema, archivos y proyectos. Puede utilizarse para:

- Transferir un programa a varias CPU
- Actualizar el firmware de CPU, módulos de señal (SM) y módulos de comunicación (CM)
- Sustituir fácilmente la CPU



4.2.3 Estados operativos de la CPU

La CPU puede tener los tres estados operativos siguientes:

- En el estado operativo STOP, la CPU no ejecuta el programa y se puede cargar un proyecto.
- En el estado operativo **STARTUP**, la CPU efectúa un arranque.
- En el estado operativo RUN, el programa se ejecuta cíclicamente.

La CPU no dispone de un interruptor físico para modificar el estado operativo.

El estado operativo (**STOP** o **RUN**) se modifica con el botón del panel de mando del software STEP 7 Basic. Además, el panel de mando incluye un botón **MRES** para el borrado total y muestra los LED de estado de la CPU.

~ C	PU operato	r panel							
CPU_1200 [CPU 1214C DC/DC/DC]									
	RUN / STOP	RUN							
	ERROR	STOP							
	MAINT	MRES							

4.2.4 Indicadores de estado y error

El **LED de estado RUN/STOP** de la parte delantera de la CPU indica el estado operativo actual de la CPU mediante el color.



- La luz amarilla indica el estado operativo STOP (parada).
- La luz verde indica el estado operativo RUN (funcionamiento).
- Una luz intermitente indica el estado operativo STARTUP (arranque).

Adicionalmente están también los LED **ERROR** para indicar averías, así como **MAINT** para indicar que es necesario algún trabajo de mantenimiento.

4.3 Software de programación STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14)

El software STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14) es la herramienta de programación para los sistemas de automatización:

- SIMATIC S7-1200
- Basic Panels

STEP 7 Basic V14 permite utilizar, entre otras, las siguientes funciones para la automatización de una instalación:

- Configuración y parametrización del hardware
- Definición de la comunicación
- Programación
- Realizar pruebas, puesta en marcha y servicio técnico con las funciones de operación y diagnóstico
- Documentación
- Creación de visualizaciones para SIMATIC Basic Panels con el WinCC Basic integrado
- Todas las funciones cuentan con una detallada ayuda en pantalla.

4.3.1 Proyecto

Para resolver una tarea de automatización y visualización, primero debe crear un proyecto en el TIA Portal. El proyecto en el TIA Portal incluye tanto los datos de configuración para la instalación e interconexión de los paneles como los programas y la configuración de la visualización.

4.3.2 Configuración hardware

La configuración hardware comprende la configuración de los dispositivos, que incluyen el hardware de los sistemas de automatización, los aparatos de campo del sistema de bus PROFINET y el hardware de visualización. La configuración de las redes define la comunicación entre los distintos componentes de hardware. Los distintos componentes de hardware se *insertan en la configuración hardware* desde los catálogos.

El hardware de los sistemas de automatización SIMATIC S7-1200 está formado por el controlador (CPU), los módulos de señal para señales de entrada y salida (SM), los módulos de comunicación (CM) y otros módulos especiales.

Los módulos de señal y los dispositivos de campo conectan con el sistema de automatización los datos de entrada y salida del proceso que se desea automatizar y visualizar.

La configuración hardware permite cargar las soluciones de automatización y visualización en el sistema de automatización y hace posible el acceso del controlador a los módulos de señal conectados.

4.3.3 Planificación del hardware

Antes de configurar el hardware debe realizar la correspondiente planificación. Normalmente se empieza seleccionando el tipo y el número de controladores necesarios. A continuación se eligen los módulos de comunicación y los módulos de señal. Los módulos de señal deben seleccionarse teniendo en cuenta el número y el tipo de las entradas y salidas necesarias. Por último, se selecciona una fuente de alimentación para cada controlador o dispositivo de campo que garantice la alimentación necesaria.

Al planificar la configuración hardware es de vital importancia conocer la funcionalidad requerida y las condiciones ambientales. Por ejemplo, el rango de temperatura de la zona de utilización puede limitar las posibilidades de selección de los dispositivos. Otro requisito podría ser la seguridad contra fallos.

La <u>TIA Selection Tool</u> (Automation Technology \rightarrow seleccionar TIA Selection Tool y seguir las instrucciones) es una herramienta de ayuda a su disposición. Nota: TIA Selection Tool requiere Java.

Nota para la búsqueda online:

Si dispone de varios manuales, encontrará las especificaciones del dispositivo en el "Manual de producto".

4.3.4 TIA Portal: vista de proyecto y vista de portal

En el TIA Portal existen dos vistas esenciales. Al principio aparece de forma predeterminada la vista del portal, que facilita los primeros pasos, sobre todo a los principiantes.

La vista del portal ofrece una vista de las herramientas orientada a las tareas para procesar el proyecto. Esta vista permite decidir rápidamente qué hacer y seleccionar una herramienta para la tarea en cuestión. Si es necesario, se cambia automáticamente a la vista del proyecto para realizar la tarea seleccionada.

La Figura 1 representa la vista del portal. En la parte inferior izquierda se puede alternar entre esta vista y la vista del proyecto.



Figura 1: Vista del portal

La vista del proyecto, que se muestra en la Figura 2, permite realizar la configuración hardware, la programación, el diseño de la visualización y muchas otras tareas.

De manera predefinida, en la parte superior se encuentra la barra de menús con las barras de herramientas; a la izquierda, el árbol del proyecto con todos los componentes de un proyecto y, a la derecha, las llamadas "Task Cards", que incluyen, p. ej. instrucciones y librerías.

Si se selecciona un elemento en el árbol del proyecto (por ejemplo, la configuración del dispositivo), este elemento se mostrará en la parte central, donde puede editarse.

🐘 Siemens - F:\00_TIA_Portal\011-102_CPU1	215C\011-1	02_CPU1	215C												-	□×
Project Edit View Insert Online Option Project 📑 🎦 Save project 📑 💥 🗐 🏹 🕻	s Tools V	Mindow	Help	🖡 💋 Go onl	ne 🖉 Go offline	å? 🖪 🛙	. ×			irch in p	roject>	-	ī	Fotally Integrated Aut	omation PORTA	L
Project tree 🔲 🖣	011-102	_CPU12'	15C 🕨 CF	U_1215C [0	PU 1215C DC/D	DDC]						_	∎ ≡ ×	Hardware catalog	∎ □ ►	T
Devices					2	Fopology	view	A N	etwork	view	D D	evice	view	Options		
r# 🖬 🖬 🖬	🐣 CPU	1215C [0	CPU 1215C	- 2		⊕.±		1						u		1 -
× [~	Y Catalog		- dw
2 ▼ 1 011-102_CPU1215C				5										• catalog		18
Add new device				2	·								=	<pre>coearch></pre>	1001 [001	8
🕺 🚠 Devices & networks				80										Filter <all></all>	- 📑	12
CPU_1215C [CPU 1215C DC/DC/DC]														🕨 🧊 CPU		ĕ
Device configuration									_	_	_	_		🕨 🦬 Signal boards		
Online & diagnostics		103	102 10	01	1	2	3	4	5	6	7	8		Communications	s boards	ų,
Program blocks	Rack_0			SIGMONT.	1947 (****	1								Battery boards		9
Technology objects														🕨 🕨 🧰 DI		1
External source files													= 8	2 🕨 🧰 DQ		et
PLC tags				11	CPU 10									🛛 🕨 🧊 DI/DQ		0
PLC data types					50.50									🕨 🕨 🛄 Al		S
Watch and force tables													1 8	🔰 🕨 🧰 AQ		
Online backups				BB										Al/AQ		
Traces														Communications	; modules	as
Device proxy data														Technology mod	ules	Ś
Program info																
PLC alarm text lists																
Local modules																F
Ungrouped devices																rar
Common data																es
Documentation settings													~			
Languages & resources	<					3	100	%								
🕨 🔚 Online access						d 0.			T	ller						
Card Reader/USB memory						Q Propert	ies	11 Info	o 🔒 🚹	Diag	nostics					
	Genera	al 👔 🗌	Cross-ref	erences	Compile											
✓ Details view		Show	all message	ec.												
Module			unnessag													
	1 Death			0.									E			
	i Path			De	scription					G	i0 t0	<i>!</i>	Errors			
Name																
Device configuration	<u>`</u>															
V. Online & diagnostics	1															
Rrogram blocks														1.1.6		
Technology objects							_	_	_				>	> Information		
Portal view Overview	🔥 CPU_1	215C										1	Project 0	11-102_CPU1215C created	l.	

Figura 2: Vista del proyecto

4.3.5 Ajustes básicos del TIA Portal

- → En el TIA Portal, el usuario puede realizar ajustes personalizados para determinadas opciones. Aquí se muestran algunos ajustes importantes.
- → En la vista del proyecto, seleccione el menú → "Options" (Opciones) y a continuación → "Settings" (Ajustes).

TIA Siemens			_ _ X
Project Edit View Insert Online Opti	ions Tools Window Help		Totally Integrated Automation
Save project 📕 🗶 💷 🕂 🖿	settings	e 🖉 Go offline 🛔 🕅 📭 🗶 ⊟ 🛄	PORTAL
Project tree S	Support packages		4
Devices	Manage general station description files (GSD)		🕞
	Show reference text		Tas
			S S S S S S S S S S S S S S S S S S S
Online access	alobal libraries		
Card Reader/USB memory			
			orar
			e e e e e e e e e e e e e e e e e e e
	a in a manual II.		
	a and a second		
	a second s		
✓ Details view			
Name			🔍 Properties 🚺 Info 📱 Diagnostics 💷 🖃 🤍
Y Display/hide interfaces	General Cross-references	Compile Energy Suite	
	Show all messages		
	! Message		Go to ? Date Time
	The project 011 100 \$71200	V14 was saved successfully.	7/2/2017 4:23:51 PM
A Portal view		all.	
Portal view			mi verifie device was reset.

- → Uno de los ajustes básicos es la selección del idioma de la interfaz de usuario y el idioma para la representación del programa. En la presente documentación se utiliza el inglés para ambos ajustes.
- → En el menú "Settings" (Ajustes), en el apartado → "General", seleccione para la opción "User interface language" (Idioma de la interfaz de usuario) → "English" (Inglés), y para la opción "Mnemonic" (Mnemónicos) → "International" (Internacional).

TIA Siemens			_ _ ×
Project Edit View Insert On	line Options Tools Window Help	🕼 🚿 Goonline 🖉 Gooffline 🏭 🌆 🕼 🥐 🖃 🛄 🕨	Totally Integrated Automation PORTAL
Settings General Hardware configuration PLC programming	General		
STEP 7 Safety Simulation Online & diagnostics PLC alarms Visualization Keyboard shortcuts Password providers Multiuser CAx	General settings User name: User interface language: Mnemonic: Show list of recently used projects: Tooltips:	mde English International B	braries
	Banner:	Open cascade automatically in tooltips	v

Nota:

Estos ajustes pueden volver a cambiarse en cualquier momento a "English" (Inglés) o "International" (Internacional).

4.3.6 Ajuste de la dirección IP en la programadora

Para poder programar un controlador SIMATIC S7-1200 desde PC, PG o portátil, se necesita una conexión TCP / IP o, de forma opcional, una conexión PROFIBUS.

Las direcciones IP del PC y de SIMATIC S7-1200 deben concordar a fin de establecer una comunicación vía TCP / IP entre ambos dispositivos.

En primer lugar se muestra cómo configurar la dirección IP de un PC con sistema operativo por las imágenes parece windows 10.

 \rightarrow Localice el símbolo de red en la parte inferior de la barra de tareas \square y, a continuación,

haga clic en \rightarrow "Open Network and Sharing Center" (Abrir el Centro de redes y recursos compartidos).



→ En la ventana que se abre con los ajustes de red, haga clic en → "Ethernet" y a continuación en → "Change adapter options" (Cambiar opciones del adaptador).



→ Seleccione la → "LAN Connection" (Conexión LAN) desde la que desee conectarse con el controlador y haga clic en → "Properties" (Propiedades).

🔄 Network Co	nnections	
$\leftrightarrow \rightarrow \sim \cdot$	Y 🛬 > Control Panel > Netw	ork and Internet > Network Connections
Organize 🔻	Disable this network device	Diagnose this connection Rename this connection
Not	etooth Network Connection connected etooth Device (Personal Area	Etherne* Uniden Intel(R) Disable Status
Wi- Not Inte	Fi connected I(R) Dual Band Wireless-AC 82	Diagnose Bridge Connections
		Create Shortcut
		Rename
		Properties

→ Ahora seleccione las →"Properties" (Propiedades) de → "Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)" (Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)).

Vetworking Sharing			
Connect using:			
Intel(R) Etheme	et Connection (4) 1219-L	М	
		Configure	e
This connection uses	the following items:	1	
VMware Brid	lge Protocol ter Sharing for Microsoft Sabadular	Networks	^
Internet Prote	ocol Version 4 (TCP/IP)	(4)	
Microsoft Ne	twork Adapter Multiplex	or Protocol	
PROFINET I	O protocol (DCP/LLDP))	
PROFINET I	O protocol (DCP/LLDP) DP Protocol Driver)	× >
PROFINET I	O protocol (DCP/LLDP) DP Protocol Driver Uninstall	Propertie	> s
PROFINET I Microsoft LLI Install Description Transmission Contr wide area network across diverse inter	O protocol (DCP/LLDP) DP Protocol Driver Uninstall ol Protocol/Internet Prot protocol that provides o reconnected networks.	Propertie tocol. The defau communication	> s

→ Puede utilizar, p. ej. la siguiente dirección IP → IP address (Dirección IP): 192.168.0.99 → Subnet mask (Máscara de subred): 255.255.255.0 y aplicar los ajustes (→ "OK").

eneral	
You can get IP settings assigned this capability. Otherwise, you ne for the appropriate IP settings.	automatically if your network supports eed to ask your network administrator
Obtain an IP address autom	atically
• Use the following IP address	s:
IP address:	192.168.0.99
Subnet mask:	255.255.255.0
Default gateway:	
O Obtain DNS server address	automatically
Use the following DNS serve	er addresses:
Preferred DNS server:	
Alternate DNS server:	· · ·
Validate settings upon exit	Advanced

4.3.7 Ajuste de la dirección IP en la CPU

La dirección IP de SIMATIC S7-1200 se ajusta de la siguiente manera.

→ Seleccione para ello el Totally Integrated Automation Portal, que se abre haciendo doble clic (→ TIA Portal V14).



→ Seleccione el apartado → "Online & Diagnostics" (Online y diagnóstico) y abra la → "Project view" (Vista de proyecto).



→ En el árbol del proyecto, en → "Online access" (Acceso online), seleccione la tarjeta de red que se ha ajustado previamente. Al hacer clic en → "Update accessible devices" (Actualizar dispositivos accesibles), verá la dirección IP (si ya se ha ajustado) o la dirección MAC (si aún no se ha asignado la dirección IP) del SIMATIC S7-1200 conectado. Seleccione → "Online & Diagnostics" (Online y diagnóstico).



→ En → "Functions" (Funciones) encontrará la opción → "Assign IP address" (Asignar dirección IP). Introduzca, p. ej. la siguiente dirección IP: → IP address (Dirección IP): 192.168.0.1 → Máscara de subred (Subnet mask) 255.255.255.0. A continuación, haga clic en → "Assign IP address" (Asignar dirección IP), y se asignará esta nueva dirección a su SIMATIC S7-1200.

TIA Siemens				40 _
Project Edit View Insert Online Opti	ions Tool	s Window Help		Totally Integrated Automation
📑 🎦 🔚 Save project 📕 🐰 💷 🗊 🗙	5 ± C		S Go on	Go online 🖉 Go offline 🛔 🖪 📕 🗶 🖃 🛄 '
Project tree				ection (4) I219-LM 🔸 accessible device [192.168.0.1] 🔸 accessible device [192.168.0.1] 🔰 🗕 🖬 🗮 🗙 🗹
Devices				<u>.</u>
 Continue access Display/hide interfaces Intel(R) Ethermet Connection (4) 121 Update accessible devices Continue Adagnostics Continue Adagnostics Continue Adagnostics Continue Adagnostics 	I9-LM 🔍	 Diagnostics General Diagnostic status Diagnostics buffer Cycle time Memory PROFINET interface [X1 Functions Assign IP address Set time 	1	Assign IP address
Carl Rechard types Carl Rechard types Carl Rechard types Carl Rechard types Carl Rechard twife less-AC 8265 Carl Rechard twife loss-AC 8265 Carl Rechard twife loss-AC 8265 Carl Rechard twife loss of the loss of th	5 100 er 100 Xul etecti 100	 Firmware update Assign PROFINET devic Reset to factory setting Format memory card 	e na	MAC address: 28 -63 -36 -88 -FF -DA Accessible devices IP address: 192 . 168 . 0 . 1 Subnet mask: 255 . 255 . 0 Use router Router address: 0 . 0 . 0 Assign IP address
		<	>	>
Name	_			🖳 Properties 🚺 Info 🖳 Diagnostics
		General Cross-re	ferences	ances Compile Energy Suite
		🕄 🛕 🚺 Show all mess	ages	5 💌
		Message The project 011_10	0_571200	Go to ? Date Time 71200_V14 was saved successfully. 7/2/2017 4-23:51 PM
A Portal view	V 0	nline & dia		Scanning for devices several total factor
Portal view	0	and a dia		scanning for devices completed for int

→ Si se produce un error al asignar la dirección IP, se muestra un aviso en la ventana → "Info"
 → "General".

				Q Properties	🔁 Ini	fo	🛚 🖁 Diagn	ostics	7 🗉 ▼
General	Cross-references	Compile	Energy Suite						
	how all messages	•							
! Message				Go	to ?		Date	Time	
😢 🔻 The IP	address could not be assig	ned.				?	7/2/2017	4:27:32 PM	^
🕄 The	set command could not b	e executed.					7/2/2017	4:27:32 PM	
									~
<									>

4.3.8 Restablecimiento de la configuración de fábrica de la CPU

→ Si no ha podido asignarse la dirección IP, deberán borrarse los datos de programa de la CPU. Para hacerlo, se debe restablecer la configuración de fábrica de la CPU. Para ello seleccione la función → "Reset to factory settings" (Restablecer configuración de fábrica) y haga clic en → "Reset" (Restablecer).

Project Edit Vew Insert Online Options Tools Window Help Project Edit Vew Insert Online Options Tools Window Help Project Edit Vew Insert Online Options Tools Window Help Project Edit Vew Insert Connection (4) [299 LM + accessible device [192,168.0.1] + accessible device [19	A Siemens					_ 0 ;
Seve project S	Project Edit View Insert Online Options	Tools Window Help		T	otally Integrated Autom	ation
Project trae Intel(#) Ethernet Connection (4) (219-LM + accessible device [192.168.0.1] + access	📑 📴 🖬 Save project 📕 🐰 🏥 🗎 🗙 🏷	± (* ± 🗄 🛄 🖬 🖳 🕼 🕼 🖓 Go	online 🖉 Go offline 🛔 🖪 🚺 🚺 🛃		F	ORTAL
Devices Olignostics General Disgnostics buffer Optime access Disgnostics buffer Optime accessible devices Optime accessible device Optime accessible accessible device Optime accessible a	Project tree	Intel(R) Ethernet Connect				
Dispositics atus D	Devices					2
Image: Second and the second and		 Diagnostics General Diagnostic status Diagnostic status Diagnostic stuffer Cycle time Memory PROFINET interface [X1] Functions Assign IP address Set time Firmware update Assign PROFINET device na Reset to factory settings Format memory card 	Reset to factory settings	192168.01 accessible device Retain IP address Delete IP address Reset		
Image: Cross-references Compile Energy Suite Image: Cross-references Image: Cross-references Compile Image: Cross-references Compile Compile Image: Cross-references Image: Cross-references Compile Image: Cross-references Compile Compile Image: Cross-references Image: Cross-references Compile Image: Cross-references Image: Cross-references Compile Image: Cross-references Image: Cross-	Gard Reader/USB memory	<u>></u>				
General Cross-references Compile Energy Suite Name Image Image Image Image 1 Message Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image Image <td>• Details view</td> <td></td> <td></td> <td>Roperties Linfo</td> <td>2 Diagnostics</td> <td></td>	• Details view			Roperties Linfo	2 Diagnostics	
Name Show all messages		General Cross-reference	es Compile Energy Suite			
I Message Go to ? Date Time Image: Comparison of the processing of the procesing of the procesing of the processing of the processing of	Name	Show all messages	•			
Image: Constraint of the lP address could not be assigned. ? 7/2/2017 4:27:32 PM Image: Constraint of the set command could not be executed. 7/2/2017 4:27:32 PM		! Message		Go to ?	Date Time	_
The set command could not be executed. 7/2/2017 4:27:32 PM		😒 🔻 The IP address could not b	e assigned.	?	7/2/2017 4:27:32 PM	^
		The set command coul	d not be executed.		7/2/2017 4:27:32 PM	
ξ						~
		<				>

 \rightarrow Confirme que realmente desea restablecer la configuración de fábrica haciendo clic en \rightarrow "Yes" (Sí).



 \rightarrow Detenga la CPU si fuera necesario (\rightarrow "Yes" (Sí)).

Online &	diagnostics (0241:000020)	×
	Resetting is only allowed in STOP mode. Do you want to stop the CPU?	
	Yes No]

5 Tarea planteada

Cree un proyecto y configure la CPU compacta de su hardware que forme parte de los paquetes para instructores **SIMATIC S7-1200 con CPU 1215C DC/DC/DC**.

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

6 Planificación

Como se trata de una instalación nueva, debe crearse un proyecto nuevo.

Para este proyecto el hardware viene ya predeterminado con el paquete para instructores SIMATIC S7-1200, CPU 1215C DC/DC/DC. Por eso no hace falta realizar ninguna selección, y basta con insertar en el proyecto la CPU del paquete para instructores incluida en la lista. Para agregar el módulo correcto, debe volver a comprobarse la referencia que figura en la tarea planteada directamente en el dispositivo montado (ver Tabla 1).

Para configurar la CPU debe ajustarse la interfaz Ethernet. Las áreas de direcciones de las entradas y salidas digitales y analógicas deben ajustarse conforme a la Tabla 1.

Módulo	Referencia	Slot	Área de direcciones
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

Tabla 1: Vista general de la configuración prevista

Por último, debe compilarse y cargarse la configuración hardware. Durante la compilación pueden detectarse errores existentes y, al iniciar el controlador, pueden detectarse módulos incorrectos.

Esto solo es posible si se dispone de un hardware de estructura idéntica.

Una vez comprobado, el proyecto debe guardarse y archivarse.

7 Instrucciones estructuradas paso a paso

A continuación se describe cómo realizar la tarea. Si ya posee conocimientos previos sobre el tema, le bastará seguir los pasos numerados. De lo contrario, limítese a seguir los pasos de las instrucciones.

7.1 Creación de un nuevo proyecto

→ Seleccione para ello el Totally Integrated Automation Portal, que se abre haciendo doble clic (→ TIA Portal V14).



→ En la vista del portal, dentro del apartado "Start" (Inicio), seleccione → "Create new project" (Crear nuevo proyecto).

TIA Siemens		
Start		
Devices & . networks	1	Open existing project
PLC programming		 Create new project Migrate project
Motion & technology	-	Close project
Drive parameterizatio		Welcome Tour
Visualization		First steps
Online & Diagnostics	10	

Create

haga clic en \rightarrow

ightarrow Introduzca el nombre de proyecto, la ruta, el autor y el comentario según corresponda y

Create new project		
Project name:	011-102_CPU1215C	
Path:	F:\00_TIA_Portal	
Version:	V14 SP1	•
Author:	Jesse Schlüter	
Comment:		^
		~
	Create	

→ El proyecto se crea, y a continuación se abre automáticamente el menú "Start" (Inicio), "First steps" (Primeros pasos).

7.2 Inserción de la CPU 1215C DC/DC/DC

→ En el portal, seleccione → "Start (Inicio)" → "First steps" (Primeros pasos) → "Devices & networks" (Dispositivos y redes) → "Configure a device" (Configurar un dispositivo).

Siemens - F:\00_TIA_Portal\011-102	siemens - F:00_TIA_Portal011-102_CPU1215C011-102_CPU1215C _ U X										
					Totally I	ntegrated Automation PORTAL					
Start 🏻		First steps									
Devices &	Open existing project Create new project Migrate project Close project	Project: "011- Start	-102_CPU1215C" was	opened su	ccessfully. Please select the next st	ep:					
technology Drive parameterization	Welcome Tour	-{ →	Devices & networks PLC programming	¢¢	Configure a device Write PLC program)					
Visualization	First steps	→		*	Configure technology objects						
	 Installed software Help 				Parameterize drive Configure an HMI screen						
	🛞 User interface language				Open the project view						
▶ Project view	Opened project: F:\00_TIA_Portal\0	011-102_CPU12	15C\011-102_CPU121	5C							

- → En el portal "Devices & networks" (Dispositivos y redes) se abre el menú "Show all devices" (Mostrar todos los dispositivos).
- → Cambie al menú "Add new device" (Agregar nuevo dispositivo).

🖓 Siemens - F:\00_TIA_Portal\011-102	_CPU1215C\011-102_CPU1215C		_ □ ×
			Totally Integrated Automation PORTAL
Start 🦓		Add new device	
Devices & print	Show all devices	Device name:	
PLC programmingImage: Compared black itechnologyMotion & technologyImage: Compared black 	Configure networks	Controllers SIMATIC 57-1200 Controllers SIMATIC 57-1300 Image: Simatic S7-1200 SIMATIC 57-1300 Image: Simatic S7-1300 SIMATIC 57-1300 Image: Simati	Device: Article no.: Version: Description:
 Besiect view 	Opened preject. E400, TA, Portall	Open device view	Add
Project view	Opened project: F:\00_TIA_Portal\	011-102_CP01215Cl011-102_CP01215C	

Uso libre para centros de formación e I+D. © Siemens AG 2018. Todos los derechos reservados. SCE_ES_011-102 HW-Config S7-1200 CPU1215C_R1807

 \rightarrow Ahora debe agregar como nuevo dispositivo el modelo de CPU especificado. \rightarrow

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

Kiemens - F:\00_TIA_Portal\011-102_	_CPU1215C\011-102_CPU1215C				_ ¤ ×
				Tot	ally Integrated Automation PORTAL
Start		Add new device			
Devices & for the second secon	Show all devices	Device name:			
PLC programmingImage: Second	Configure networks	Controllers	 Controllers SIMARC 57-1200 GPU 1211 C ACIDCIRIY GPU 1211 C DEDECIDE GPU 1211 C DEDECIDY GPU 1212 C DEDECIDY GPU 1214 C DEDECIDY GPU 1214 C DEDECIDY GPU 1215 C DEDECIDE GEST 215-1A631-0X80 GEST 215-1A631-0X80 GPU 1215 C DEDECIDE 	Device: Article no.: Version: Description: Work memor D114 x24VD A12 and A02 and 4 pulse expands on- modules for signal modu instructions; HMI and PLC	Image: CPU 1215C DC/DC/DC 6E57 215-1AG40-0X80 V4.2 V125K B; 24VDC power supply with CS1NK50URCE, DQ10 x 24VDC and on board, 6 high-speed counters outputs on board; 5 high-speed counters for programming, to the S100 CPU and 1000 to 2 PRO/INCT for the programming, to the Communication serial communication. Schott description of the device
		Open device view			Add
Project view	Opened project: F:\00_TIA_Portal\	011-102_CPU1215C\01	11-102_CPU1215C		

 \rightarrow Asigne un nombre al dispositivo. (Device name (Nombre de dispositivo) \rightarrow "CPU_1215C")

Device name:	
CPU_1215C	

 \rightarrow Seleccione "Open device view" (Abrir vista de dispositivo).

🔽 Open device view

Add A continuación, haga clic en \rightarrow ns - F:\00_TIA_Portal\011-102_CPU1215C\011-102_CPU1215C Totally Integrated Auto PORTAL Add new device Devices & Device name 6 CPU_1215C Add new device Controllers
 SIMATIC S7-1200 ^ Devic CPU
 CPU 1211C AC/DC/Rly
 CPU 1211C CC/DC/C/C
 CPU 1211C DC/DC/C/C

 CPU 1211C DC/DC/Rly -Controllers CPU 1215C DC/DC/DC 12 Drive parameterizati CPU 1212C AC/DC/Rly
 CPU 1212C DC/DC/Cl

 CPU 1212C DC/DC/DC

 CPU 1212C DC/DC/Rly
 CPU 1214C AC/DC/Rly 6ES7 215-1AG40-0XB0 Article no. HMI Version: Ŧ Configure networks CPU 1214C DC/DC/DC

 CPU 1214C DC/DC/Rly

 CPU 1214C DC/DC/Rly Description: Work memory 125 K8/24VDC power supply with D14 x 24VDC 51NUSOUREE, DQ10 x 24VDC and A12 and A20 and board; 6 high-speed counters and 4 pulse outputs on board; signal board expands on board ill'O up to 3 communication signal modules for IIO expansion; 0.04 ms/1000 instructions; 2 PROHIET ports for programming, HM and PLC-to-PLC communication CPU 1215C AC/DC/Rly CPU 1215C DC/DC/DC
 GES7 215-1AG31-0X80
 GES7 215-1AG40-0X80 PC systems CPU 1215C DC/DC/Rly
 CPU 1217C DC/DC/DC
 QPU 1217C DC/DC/DC
 QPU 1212FC DC/DC/DC CPU 1212FC DC/DC/Rly
 CPU 1214FC DC/DC/DC
 CPU 1214FC DC/DC/Rly Drives Help CPU 1215FC DC/DC/DC CPU 1215FC DC/DC/Rly

 Unspecified CPU 1200 > < Open device view Opened project: F:\00_TIA_Portal\011-102_CPU1215C\011-102_CPU1215C Project view

Nota:

Es posible que para una determinada CPU existan variantes con funcionalidades diferentes (memoria de trabajo, memoria interna, funciones tecnológicas, etc.). En tal caso, asegúrese de que la CPU seleccionada cumpla los requisitos.

El TIA Portal pasa automáticamente a la vista del proyecto y muestra en la configuración del dispositivo la CPU seleccionada en el slot 1 de un perfil soporte normalizado.



Nota:

Ahí podrá configurar la CPU en función de las especificaciones relevantes. Aquí pueden ajustarse las opciones de la interfaz PROFINET, el comportamiento en arranque, el ciclo, la protección por contraseña, la carga de comunicación y muchas más opciones.

7.3 Configuración de la interfaz Ethernet de la CPU 1215C DC/DC/DC

- \rightarrow Seleccione la CPU haciendo doble clic.
- → En → "Properties" (Propiedades), abra el menú → "PROFINET interface [X1]" (Interfaz PROFINET [X1]) y seleccione la entrada → "Ethernet addresses" (Direcciones Ethernet).

General IO tags	System constants Texts
General	
 PROFINET interface [X1] 	Ethernet addresses
General	Interface networked with
Ethernet addresses	
Time synchronization	Subnet: Not networked
Operating mode	Add new subnet
Advanced options	
Web server access	IP protocol
Hardware identifier	in protocol
DI 14/DQ 10	Set IP address in the project
AI 2/AQ 2	
High speed counters (HSC)	IP address: 192.168.0.1
Pulse generators (PTO/PWM)	Subnet mask: 255 . 255 . 0
Startup	Use router
Cycle	Bouter address: 0 0 0 0
Communication load	
System and clock memory	C in 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:

- → En "Interface networked with" (Interfaz interconectada con) solo existe la opción "Not networked" (No interconectada).
- \rightarrow Pulse el botón \rightarrow "Add new subnet" (Agregar nueva subred) para agregar una subred Ethernet.

Ethemet addresses	
Interface networked with	
Subnet:	Not networked

→ No modifique la "IP address" (Dirección IP) ni la "Subnet mask" (Máscara de subred) preseleccionadas.

 General PROFINET interface [X1] General Ethernet addresses Interface networked with Ethernet addresses Interface networked with Subnet: PN/IE_1 Add new subnet Add new subnet IP protocol IP protocol IP protocol IP address: 192.168.01 IP address: 192.168.01 Subnet rest: 255.255.0 Subnet rest: 255.255.0 Subnet rest: 255.255.0 Protection Ioad System and clock memory Web server Multifingual support Multifingual support Multifingual support PROFINET Protection & Security Connection resources Overview of addresses PROFINET device name: cpu_1215c Converted name: cpu_1215c Converted name: cpu_1215ce7d4 Device number: 0 	General	IO tags	System constants Texts									
 PROFINET interface [x1] General Interface networked with Eihernet addresses Interface networked with Subnet: PN/E_1 Add new subnet Add new subnet IP protocol IP protocol IP protocol IP address: 192.168.0.1 Subnet: PSS.255.255.0 Use router Cycle Communication load System and clock memory Web server Multilingual support Time of day Protection 8: Security Connection resources Overview of addresses 	General		Ethomot addresses									
General Interface networked with Ethernet addresses Subnet: Time synchronization Add new subnet Advanced options Add new subnet Web server access IP protocol Hardware identifier IP protocol > DI 14/DQ 10 IP address: 192.168.01 > A2/AQ 2 IP address: 192.168.01 > High speed counters (HSC) IP address: 192.168.01 > Pulse generators (PTO/PWM) Subnet mask: 255.255.255.0 Startup Use router Cycle Router address: 0.0.0 Communication load IP address is set directly at the device System and clock memory IP address is set directly at the device PROFINET PROFINET device name is set directly at the device PROFINET device name: cpu_1215c Overview of addresses Converted name: cpu_21215c Overview of addresses Ouverted name: cpu_ut1215ce7d4 Device number: 0 IP	▼ PROFINET inte	erface [X1]										
Ethernet addresses Time synchronization Operating mode Advanced options Web server access Hardware identifier > DI 14/DQ 10 A 2/AQ 2 > High speed counters (HSC) Pulse generators (PTO/PWM) Startup Cycle Communication load System and clock memory Web server Multilingual support Time of day Protection & Security Configuration control Connection resources Overview of addresses	General		Interface networked with									
Time synchronization Operating mode Advanced options Web server access Hardware identifier D II 14/DQ 10 A 2/AQ 2 High speed counters (HSC) Pulse generators (PTO/PWM) Startup Cycle Communication load System and clock memory Web server Multilingual support Time day Protection & Security Configuration control Connection resources Overview of addresses Overview of addresses PROFINET device name: cpus1215cc Converted name: cpus1215cc7d4 Device number: 0	Ethernet a	ddresses										
Operating mode Add new subnet Advanced options IP protocol Web server access IP protocol Al 2/AQ 2 IP address: 192.168.0.1 > Hish speed counters (HSC) IP address: 192.168.0.1 > Pulse generators (PTO/PWM) Subnet mask: 255.255.0 Startup Use router Cycle Router address: 0.0.0 Communication load IP address is set directly at the device System and clock memory IP address is set directly at the device Web server PROFINET device name is set directly at the device Multilingual support PROFINET device name is set directly at the device Connection resources Converted name: cpus1215cc Overview of addresses Converted name: cpus1215cc744 Device number: 0	Time sync	hronization	Subnet: PN/IE_1									
 Advanced options Web server access Hardware identifier DI 14/DQ 10 Al 2/AQ 2 High speed counters (HSC) Pulse generators (PTD/PWM) Startup Cycle Communication load System and clock memory Web server Multilingual support Time of day Protection & Security Configuration control Connection resources Overview of addresses PROFINET device name: cpub1215cc PROFINET device name: cpub1215cc7d4 Device number: 0 	Operating	mode	Add new subnet									
Web server access Hardware identifier IP protocol DI 14/DQ 10 Set IP address in the project A 12/AQ 2 IP address: High speed counters (HSC) IP address: Pulse generators (PTO/IPWM) Subnet mask: Startup Use router Cycle Router address: Communication load PROFINET System and clock memory IP address is set directly at the device Web server PROFINET Multilingual support PROFINET Time of day PROFINET device name is set directly at the device Overview of addresses Converted name: Overview of addresses Converted name: Cubic number: O	Advanced	options										
Hardware identifier Improved of the project J 14/DQ 10 Set IP address in the project A 12/AQ 2 IP address: 192.168.0.1 High speed counters (HSC) Subnet mask: 255.255.0 Pulse generators (PTD/PWM) Use router Cycle Router address: 0.0.0.0 Communication load IP address is set directly at the device System and clock memory IP address is set directly at the device Web server Multilingual support Time of day PROFINET device name is set directly at the device Orderview of addresses PROFINET device name is set directly at the device Overview of addresses Converted name: cpu_1215c Overview of addresses Ouverted name: cpu_1215c Converted name: 0 Image: Provide in the project	Web serve	raccess	IP protocol									
 DI 14/DQ 10 A 2/AQ 2 High speed counters (HSC) Pulse generators (PTO/PWM) Startup Cycle Communication load System and clock memory Web server Multilingual support Time of day Protection & Security Configuration control Connection resources Overview of addresses 	Hardware	identifier										
 Al 2/AQ 2 High speed counters (HSC) Pulse generators (PTO/PWM) Startup Cycle Communication load System and clock memory Web server Multilingual support Time of day Protection & Security Configuration control Connection resources Overview of addresses Converted name: cpu_1215c Converted name: cpu_b1215cc7d4 Device number: 0 	DI 14/DQ 10		Set IP address in the project									
 High speed counters (HSC) High speed counters (HSC) Pulse generators (PTD/PVM) Subnet mask: 255.255.255.0 Guter address: 0.0.0.0 Use router Communication load System and clock memory Web server Multilingual support Time of day Protection & Security Connection resources Overview of addresses PROFINET device name is set directly at the device PROFINET device name is set directly at the device PROFINET device name is set directly at the device PROFINET device name is cpu_1215c Converted name: cpu_2121sc Converted name: cpu_2121sc Device number: 0 	AI 2/AQ 2		IR address 102 100 0									
 Pulse generators (PTD/PWM) Startup Cycle Communication load System and clock memory Web server Multilingual support Time of day Protection & Security Configuration control Connection resources Overview of addresses PROFINET device name: cpu_1215c Converted name: cpu_21215c Converted name: cpu_21215c Converted name: cpu_21215c Converted name: cpuxb1215cc7d4 Device number: 	High speed of	ounters (HSC)	192.168.0.1									
Startup Cycle Communication load System and clock memory Web server Multilingual support Time of day PROFINET PROFINET PROFINET PROFINET device name is set directly at the device PROFINET device name is set directly at the device PROFINET device name is set directly at the device PROFINET device name is cpu_1215c Converted name: Cpuxb1215ce7d4 Device number: O	Pulse genera	tors (PTO/PWM)	• Subnet mask: 255 . 255 . 0									
Cycle Router address: 0.0.00 Communication load System and clock memory Web server Multilingual support Time of day Protection & Security Configuration control Connection resources Overview of addresses Overview of addresses Converted name: cpu_1215c Converted name: cpu_b1215ce7d4 Device number: 0	Startup		Use router									
Communication load System and clock memory Web server Multilingual support Time of day Protection & Security Configuration control Connection resources Overview of addresses PROFINET device name: cpu_1215c Converted name: cpuxb1215ce7d4 Device number:	Cycle		Router address: 0 . 0 . 0 . 0									
System and clock memory Web server Multilingual support Time of day PROFINET PROFINET device name is set directly at the device Configuration control Connection resources Overview of addresses PROFINET device name: cpu_1215c Converted name: cpuxb1215ce7d4 Device number: 0	Communicat	ion load	O IP address is set directly at the device									
Web server Multilingual support Multilingual support PROFINET Time of day PROFINET device name is set directly at the device Protection & Security Generate PROFINET device name automatically Configuration control Generate PROFINET device name automatically Connection resources PROFINET device name: Overview of addresses Converted name: Converted name: cpuxb1215ce7d4 Device number: 0	System and o	lock memory										
Multilingual support PROFINE I Time of day PROFINE I device name is set directly at the device Protection & Security PROFINET device name is set directly at the device Configuration control Image: Generate PROFINET device name automatically Connection resources PROFINET device name: Overview of addresses PROFINET device name: Converted name: cpu_1215c Device number: 0	Web server		PROFINIT									
Time of day PROFINET device name is set directly at the device Protection & Security Image: PROFINET device name is set directly at the device Configuration control Image: Generate PROFINET device name automatically Connection resources PROFINET device name: Overview of addresses PROFINET device name: Converted name: cpu_1215c Device number: 0	Multilingual s	upport	PROFINET									
Protection & Security PROFINET device name is set directly at the device Configuration control Image: Consection resources Connection resources PROFINET device name: Overview of addresses Converted name: Converted name: cpuxb1215ce7d4 Device number: 0	Time of day											
Configuration control Generate PROFINET device name automatically Connection resources PROFINET device name: Overview of addresses Converted name: Converted name: cpuxb1215ce7d4 Device number: 0	Protection &	Security										
Connection resources PROFINET device name: cpu_1215c Overview of addresses Converted name: cpuxb1215ce7d4 Device number: 0	Configuration	control	Generate PROFINET device name automatically									
Overview of addresses Converted name: cpuxb1215ce7d4 Device number: 0	Connection r	esources	PROFINET device name: cpu_1215c									
Device number: 0	Overview of a	ddresses	Converted name: cpuxb1215ce7d4									
			Device number:									
v												

7.4 Configuración de las áreas de direcciones

→ A continuación, las áreas de direcciones de las entradas y salidas deberán comprobarse y, dado el caso, adaptarse. Las DI / DO deben tener un área de direcciones de 0...1 y las AI, de 64...67. (→ "Device overview" (Vista general de dispositivos) → DI 14/DQ 10_1 → I address (Dirección E): 0...1 → Q address (Dirección S): 0...1 → AI 2_1 → I address (Dirección E): 64...67)

011-102	_CPU1	215C 🕨	CPU_	1215C [CPU 1	215C DC/DC/I	DC]											_ 8 8	×
													📲 Top	ology view	🔥 Net	work view 📑 Devi	ce view	
de CPU	J_1215C	[CPU 12	15C]	• 🔛 🔛		€ ±					Device	e overview						
										^		Module	Slot	I address	Q address	Туре	Article	
				22150						=			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	1.2	6467	6467	AI 2/AQ 2		
Huck_0				SIEMENS	2012/12/2014								13					
					-							HSC_1	1 16	100010		HSC		
											4	HSC_2	1 17	100410		HSC		
				1 ¹⁰	CPU vand DCDCDC						-	HSC_3	1 18	100810		HSC		
											•	HSC_4	1 19	101210		HSC		
					_							HSC_5	1 20	101610		HSC		
				BB								HSC_6	1.21	102010		HSC		
												Pulse_1	1 32		100010	Pulse generator (PTO/P		
												Pulse_2	1 33		100210	Pulse generator (PTO/P		
												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		
													2					
													3					
										~			4					~
< .					> 100%			▼ .	· · · ·		<			11			>	i 📃

Nota:

Muestre u oculte la vista de dispositivos haciendo clic en las pequeñas flechas situadas junto a "Device data" (Datos del dispositivo), en el lado derecho de la configuración hardware.



7.5 Guardar y compilar la configuración hardware

→ Antes de compilar la configuración hardware, guarde el proyecto haciendo clic en el botón
 → Save project. Puede compilar la CPU con la configuración del dispositivo marcando la

carpeta \rightarrow "CPU_1215C [CPU1215C DC/DC/DC]" y, a continuación, haciendo clic en el icono \rightarrow $\boxed{12}$ "Compile" (Compilar).



Nota:

Durante la edición de un proyecto conviene ir guardándolo con regularidad, ya que los proyectos no se guardan automáticamente. Solo se pregunta si se desea guardar el proyecto al cerrar el TIA Portal.

→ Si la compilación finaliza sin errores, aparece la siguiente imagen.

Info							IL
			🔍 Proper	ties	🗓 Info 🛛	追 🗓 Diagnost	tics
General 👔 Cross-references	Compile						
Show all messages	•						
Compiling finished (errors: 0; warning	s: 1)						
! Path	Description	Go to	?	Errors	Warnings	Time	
▲ CPU_1215C		N		0	1	12:49:02 PM	
🔥 🔻 Hardware configuration		- N		0	1	12:49:04 PM	
▲ ▼ \$7-1200 station_1		× .		0	1	12:49:06 PM	
🔥 🔻 Rack_O		× .		0	1	12:49:06 PM	
▲ CPU_1215C		× .		0	1	12:49:06 PM	
▲ CPU_1215C		× .		0	1	12:49:06 PM	
L CPU_12150	C CPU_1215C does not contain a configured protection level	× .				12:49:06 PM	
< 🔻 Program blocks		N		0	0	12:49:08 PM	
S Main (OB1)	Block was successfully compiled.	× 1				12:49:08 PM	
<u>Å</u>	Compiling finished (errors: 0; warnings: 1)					12:49:12 PM	

7.6 Cargar la configuración hardware en el dispositivo

→ Para cargar toda la CPU, vuelva a marcar la carpeta → "CPU_1215C [CPU1215C DC/DC]" y haga clic en el icono \blacksquare → "Download to device" (Cargar en dispositivo).



 \rightarrow Se abre el administrador de la configuración de propiedades de conexión (carga ampliada).

CPU 1215C	better type	Side	1700	71001033	Jublice	
	CPU 1215C DC/D 1 X1 PN/II		PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1	
	Type of the PG/PC inte PG/PC inte	rface: rface:	Please select			
	Connection to interface/su	bnet:			- •	
	1st gat	eway:				
Device	Device type	Interf	ace type	Address	Target device	
				Display only error	<u>S</u> tart sear	
				_ or oping only entit		
	Select target devic	Type of the PG/PC inte PG/PC inte Connection to interface/su 1st gat Select target device: Device Device type	Type of the PG/PC interface: PG/PC interface: Connection to interface/subnet: Ist gateway: Select target device: Device Device type Interf	Type of the PG/PC interface: Please select PG/PC interface:	Type of the PG/PC interface: Please select PG/PC interface:	

- → En primer lugar se debe seleccionar la interfaz correctamente. Esto se lleva a cabo en tres pasos.
- $\rightarrow~$ Paso 1: Type of the PG/PC interface (Tipo de interfaz PG/PC) \rightarrow PN/IE

Extended download to	device					×				
	Configured access nod	les 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:	Please select		•				
		PG/PC inte	rface:	Please select		1				
	Conn	ection to interface/su	ubnet:	PN/IE		•				
		1st gat	eway:	TeleService						
		i st gut	.cmay.							

→ Paso 2: PG/PC interface (Interfaz PG/PC) →, en este caso: Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter

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 inte	erface:	PN/IE		-
		PG/PC inte	erface:	Please select		- 💽 🐨
	C	connection to interface/si	ubnet:	Please select.		1
		1st gat	te way:	MIIntel(R) PR	0/1000 MT Desktop Adapter	۲

 $\rightarrow~$ Paso 3: Connection to interface/subnet (Conexión con interfaz/subred) \rightarrow "PN/IE_1"

Extended downloa	d to device					×		
	Configured access	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	O/1000 MT Desktop Adapt	er 💌 💽 🔯		
	(Connection to interface/su	ubnet:	Please selec	t	-		
		1st gateway:			Please select Direct at slot '1 X1'			
				PN/IE_1				
	Coloct to root dowi				Chow dowicos with th	a cama addraca		

→ A continuación, se debe seleccionar el campo → "Show all compatible devices" (Mostrar todos los dispositivos compatibles) e iniciar la búsqueda de dispositivos en la red haciendo clic en el botón → <u>Start search</u> (Iniciar búsqueda).

Extended download to	device		-			×
	Device CPU 1215C	Device type CPU 1215C DC/D	Slot 1 X1	Type PN/IE	Address 192.168.0.1	Subnet PN/IE 1
	τ	ype of the PG/PC inte	rface:	PN/IE	O/1000 MT Decktop Adap	
	Conne	ection to interface/su	ibnet: eway:	PN/IE_1	on ooo wn Desktop Adap	
	Select target device:				Show all compatible	devices 👻
ил. ————————————————————————————————————	Device —	Device type 	Interf PN/IE	ace type	Ad Show devices with th Show all compatible Ac Show accessible dev	e same address devices vices
Flash LED						
Online status information	:				📃 Display only error 1	<u>S</u> tart search
					Load	<u>C</u> ancel

→ Si la CPU aparece en la lista "Compatible devices in target subnet" (Dispositivos compatibles en la subred de destino), selecciónela e inicie la carga.
 (→ CPU 1215C DC/DC/DC → Load))

	configured access	should be cro_12150						
	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 inter	face:	PN/IF				
		PG/PC inter	face:	Intel(R)	PRO/1000 MT Desktop Ada	apter 🔻 🖲		
	c	Connection to interface/sul	onet:	PN/IE_1		▼ (€		
		1st gate	way:					
····	Device CPUcommon	CPU 1215C DC/D	Interfa PN/IE	ice type	Address 192.168.0.1	Target device CPUcommon		
	_	-	PN/IE PN/IE		Access address			
66								
ac Flash LED								
at Flash LED						<u>S</u> tart sear		
Flash LED					Display only erro	<u>S</u> tart sear r messages		

→ A continuación se muestra una vista preliminar. Si en ciertos campos aparece una marca roja en la columna "Action" (Acción), estos deben confirmarse manualmente. Continúe con

ad pre	eview heck l	before loading		
itatus	1	Target	Message	Action
⁺ <mark>X</mark>	Â	▼ CPU_1215C	Loading will not be performed because preconditions are not met	
	Δ	 Protection 	Protection from unauthorized access	
	4		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	
	4	Device configurati	Delete and replace system data in target	No action 👻
	•	 Software 	Download software to device	No action Download to device
	0	Text libraries	Download all alarm texts and text list texts	Consistent download
د			Ш	
				Refresh

Nota:

En "Load preview" (Vista preliminar de la carga) debería verse el icono Sen cada línea. Encontrará más información al respecto en la columna "Message" (Aviso). → Ahora seleccione la opción → "Start all" (Iniciar todo) antes de finalizar la operación de carga con → Finish

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

→ Si la carga finaliza correctamente, volverá a abrirse la vista del proyecto automáticamente.
 En el cuadro informativo situado bajo "General" encontrará un informe de carga. Este informe puede servir para buscar errores si la carga no se ha realizado correctamente.

TA Siemens - F:\00_TIA_Portal\011-102_CPU1	215C\011-	102_CPU121	5C									_		_ 🗆 ×
Project Edit View Insert Online Option	s Tools ¶) ± (24 ±	Window He	p B D	🚿 Go online 📓 Go offline	Å? 🖪	II ×		Searc	h in proje	ect>	'n	Т	otally Integrated Automation POR	n TAL
Project tree 🔲 🖣	011-102	2_CPU12150	► CPU	J_1215C [CPU 1215C DC/DC	/DC]						- • •	×	Hardware catalog 🛛 🖬 🛛	□ ▶
Devices				# T	opology	/ view	🔒 Net	work vi	ew	🛐 Dev	ice view	v	Options	
	╆ СР	U_1215C [CPU	1215C]		€ ±							Π		٦H
											^		✓ Catalog	dwa
₹ 011-102_CPU1215C				alse							=		<search> ML</search>	int 5
Add new device				0170										
Devices & networks				C									Filter <all></all>	U
CPU_1215C [CPU 1215C DC/DC/DC]											- 1		CPU	_
Device configuration		103 10	101	1	2	3	4	5	6	7	8	- 2	Communications hoards	
Online & diagnostics	Back 0											- Si	Battery boards	
Tachpology chiests	index_0			STEMENS PRIATE PARTY								, ĝ		- li
External source files					i							- °	▶ 🛅 DO	ne
PIC tags					-									to
PLC data types				19 CPU 498									I D I AI	-v
Watch and force tables													▶ 🛅 AQ	-
Online backups				111									► 🛅 AI/AQ	
Traces											~		▶ 1 Communications module	s las
Device proxy data	< III	1			7	> 100	%				_ 6	1	Technology modules	ks
Program info	•				- Cl - D			101						
PLC alarm text lists					Q Prope	erties	Info		Diagno	stics			4	
Local modules	Gener	ral Cros	s-refere	ences Compile										E E
Ungrouped devices		6 Show all	messanes											rar
Common data			nessoges											les
Documentation settings	1. 1.1								C - +-		0			
Languages & resources	! Mes	sage Charlen al an um la an							Go to	1	Date 7/10/2			
Online access			ing to de	evice.							7/10/2			
Card Reader/USB memory		 Cr0_1215C Hardwa 	e configu	uration							7/10/2			
		- naruwa Hard	e conige	uration was loaded suscessfi	lla						7/10/2			
✓ Details view	18	Conr	ection co	onfiguration was loaded successio	ny. coestull	4					7/10/2			_
Module	lă	Rout	na confia	puration was loaded successfully							7/10/2			- 11
	ŏ	CPU	1215C st	tarted.							7/10/2.	=		_
	l 🏅 👘	'Main' w	as loader	d successfully.							7/10/2			- 1
Name	ă :	Scanning for d	evices co	ompleted for interface Intel(R) PR)1000 M	T Deskto	o Adapter, I	Found			7/10/2.			- 12
Device configuration	Ö 1	Loading comp	eted (ern	rors: 0; warnings: 0).							7/10/2.			- 11
V Online & diagnostics												~		
Technology objects	<										1	>	> Information	
Dental view	L CRU	12150									2			

7.7 Carga de la configuración hardware en la simulación PLCSIM (opcional)

- → Si no se dispone de hardware, existe la **alternativa** de cargar la configuración hardware en una simulación de PLC (S7-PLCSIM).
- → Para ello, primero inicie la simulación seleccionando la carpeta → "CPU_1215C [CPU1215C
 DC/DC/DC]" y, a continuación, haciendo clic en el icono
 → "Start simulation" (Iniciar simulación).

Kiemens - F:\00_TIA_Portal\011-102_CPU	5C/011-102_CPU1215C		_ 🗆 X
Project Edit View Insert Online Option	Tools Window Helen	Tota	ally Integrated Automation
📑 🎦 🔚 Save project 昌 🐰 🗎 🗎 🗙	🛨 🚰 🗄 🚺 🚺 🛃 🖡 💋 Go online 🖉 Go offline 🋔 🅞 🖪 👫 🛃 🔜 🚺 - Search in projector 🖓		PORTAL
Project tree 🔲 🕯	011-102_CPU1215C) CPU_1215C [CPU 1215C DC/DC/DC]		Hardware catalog 🛛 🗊 🕨 🕨
Devices	Start simulation 🖉 Topology view 🔥 Network view 👔 Device v	view	Options 😐
	♣ CPU 1215C [CPU 1215C]		
¥			t Catalan
S ▼ 011-102_CPU1215C	SC		
Add new device	1) Th		
😤 🊠 Devices & networks	C. C		🖌 Filter 🔄 🖌 💽 🛃
CPU_1215C [CPU 1215C DC/D			▶ 🛅 CPU
Device configuration		- 11	Signal boards
Conline & diagnostics	103 102 101 1 2 3 4 5 6 7 8		Communications boards
Program blocks	Rack_0 SIGMAN SHUTCH-SIG		Battery boards
Technology objects		- 2	
External source files		- 3	
PLC tags	ill contact access	, da	
Le PLC data types			
Watch and force tables			
Online backups	B D		
Traces		- 11	Teshnelegumedules
 Device proxy data 			rectinology modules
Program into			
PLC alarm text lists			
Local modules			
Comprouped devices		~	17e
Common data	< Ⅲ > 100% ▼		in the second se
Documentation settings	Descertion 12 Info III Discounting		
Canguages & resources	Properties Ginio Diagnostics		
< III >	General Cross-references Compile		
✓ Details view	🕄 🚹 🚺 Show all messages 🔹		
Module			
	! Message Go to ? Dat	te	
	1 T Start downloading to device. 7/1	10/2 🔨	
Name	() ▼ CPU_1215C 7/1	10/2	
Device configuration	Hardware configuration 7/1	10/2	
V Online & diagnostics	 Hardware configuration was loaded successfully. 7/1 	10/2 🔳	
Program blocks	Connection configuration was downloaded successfully. 7/1	10/2	
Technology objects	Routing configuration was loaded successfully. 7/1	10/2 🗡	luf
External source files		> >	Information
Portal view 🔛 Overview	🛔 CPU_1215C 🔜 🔝 😒	The project 0	011-102_CPU1215C was sa

→ Se le notificará que van a desactivarse las demás interfaces online; confirme el mensaje con → "OK".

Recreate	the cross-reference information (0626	×
	Starting simulation will disable all other online interfaces.	
	OK Cancel	

 \rightarrow El software "S7-PLCSIM" se inicia en una ventana independiente de la vista compacta.



→ Poco después se abre el administrador de la configuración de propiedades de conexión (carga ampliada).

Extended download to	device		-			_	>
	Configured access nod	es of "CPU_1215C"	Slot	Type	Address	Sub	at
	CPU_1215C	CPU 1215C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/II	E_1
	Туре	of the PG/PC interfac	:e:	PN/IE		•	
	- · · ·	PG/PC interfac	:e:	PLCSIM		-	۵
	Connecti	on to interface/subn	et:	Please select.		▼	
	Select target device:			Show devices	with the same ad	dress 🔻	
	Device	Device type	Inte	erface type	Address	Target d	evice
но. — 25							
Flash LED							
						<u></u> t	art search
Online status information	:				📃 Display only	error messages	
						<u>L</u> oad	<u>C</u> ancel

A continuación, debe seleccionarse la interfaz correcta. "Type of the PG/PC interface" (Tipo de interfaz PG/PC) y la correspondiente "PG/PC interface" (Interfaz PG/PC) ya deberían estar preseleccionados correctamente. Por tanto, solamente queda el punto "Connection to interface/subnet" (Conexión con interfaz/subred):

- \rightarrow Type of the PG/PC interface (Tipo de interfaz PG/PC) \rightarrow PN/IE
- \rightarrow PG/PC interface (Interfaz PG/PC) \rightarrow PLCSIM
- → Connection to interface/subnet (Conexión con interfaz/subred) → "PN/IE_1"

xtended download t	o 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				
	Ţ	ype of the PG/PC interfac	:e: 🖳	PN/IE		-				
		PG/PC interfac	:e: 🔝	🔊 PLCSIM 💌 💌 🖳						
	Conne	ection to interface/subn	et: Ple	Please select 👻 🐑						
	1st gateway:			ase select rect at slot '10 /IE=1	X1'	1				
	Coloct to root dovice		_	-	Show dovices with th	a sama address				

→ A continuación, debe iniciarse la búsqueda de dispositivos en la red haciendo clic en el botón → <u>Start search</u> (Iniciar búsqueda).

	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: P N/IE		•
		PG/PC interfac	e: 💹 PLCSIM		
	Conn	ection to interface/subn	et: PN/IE_1		- ®
		1st gatewa	ay:		👻
	Select target devic	e:		Show devices with	the same address
	Device	Device type	Interface type	Address	Target device
n.e	-	-	PN/IE	Access address	
•••• — [•	-	-	PN/IE	Access address	-
ne:	-	-	PN/IE	Access address	_
	-	-	PN/IE	Access address	-
Flash LED	-	-	PN/IE	Access address	-
Flash LED	-	-	PN/IE	Access address	
Flash LED	-	-	ΡΝ/ΙΕ	Access address	
Flash LED	-	-	PN/IE	Access address	
Flash LED			PN/IE	Access address	
Flash LED	-		PN/IE	Access address	
Flash LED			PN/IE	Access address	<u>Start searc</u> or messages

→ Si la simulación aparece en la lista "Select target device" (Seleccionar dispositivo de destino), esta debe seleccionarse antes de poder iniciar la carga. → "CPU-1200 Simulation" (Simulación CPU-1200) →

Documentación didáctica / para cursos de formación | Módulo TIA Portal 011-102, edición 2018 | Digital Factory, DF FA

	Configured access nod	es of "CPU 1215C"				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	Device	Device type	Slot	Type	Address	Subnet		
	CPU_1215C	CPU 1215C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1		
	Туре	of the PG/PC interfact	e: e _P	N/IE		▼● ■ ⊠		
	Connecti	on to interface/subne	t: PN/I	PN/E_1				
	Select target device:		Show devices with the same address					
	Device	Device type	Interface	e type	Address	Target device		
	CPUcommon	CPU-1200 Simula.	. PN/IE		192.168.0.1	CPUcommon		
μ	-	-	PN/IE		Access address	-		
Flash LED								
Online status information					Display only error m	<u>S</u> tart search		
Scan completed 1 co	monatible devices of 1 a	ccessible devices fou	nd		_ bispidy only end in	<pre></pre>		
 Scan completed. 1 cc Retrieving device info Scan and information 	rmation retrieval completed.		nu.					
					Load	<u>C</u> ancel		

 \rightarrow A continuación se muestra una vista preliminar. Confirme la ventana de control \rightarrow "Overwrite

d pro	eview			
	леск	Target	Merrane	Action
	0	▼ CPU_1215C	Ready for loading.	Action
	0	Simulated module	The download will be performed to a simulated PLC.	
	0	 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
			111	
				Refresh

Nota:

En "Load preview" (Vista preliminar de la carga) debería verse el icono *en cada línea.* Encontrará más información al respecto en la columna "Message" (Aviso). → Ahora seleccione la opción → "Start all" (Iniciar todo) antes de finalizar la operación de carga con → Finish

tatus	1	Target	Message	Action
4	%	▼ CPU_1215C	Downloading to device completed without error.	
	4	Start modules	Start modules after downloading to device.	🛃 Start all
			III	

→ Si la carga finaliza correctamente, volverá a abrirse la vista del proyecto automáticamente.
 En el cuadro informativo situado bajo "General" encontrará un informe de carga. Este informe puede servir para buscar errores si la carga no se ha realizado correctamente.

TA Siemens - F:\00_TIA_Portal\011-102_CPU1	15CW11-102_CPU1215C	_ - ×
Project Edit View Insert Online Options	Tools Window Help	otally Integrated Automation
📑 🔄 🔚 Save project 🏭 🐰 🛄 🗐 🗙 📲	😢 🍋 🖞 🗓 🔛 🔛 🔛 🖓 Goonline 🖉 Gooffline 🥻 🔢 🕼 🗶 🖶 🛄 🏼 Search in project> 📲	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] 🔍 🖽 🕎 🌠 🔛 🛄 🍭 🛨	
¥		× Catalog
2 • 011-102_CPU1215C	550	
🚊 🌁 Add new device		
🕺 🏪 Devices & networks	de	Filter <all></all>
CPU_1215C [CPU 1215C DC/D		• <u>a</u> CPU "
Device configuration		Signal boards
Conline & diagnostics	103 102 101 1 2 3 4 5 0 7 0	Communications boards
Program blocks	Rack_0	Battery boards
Technology objects		
External source files		
PLC tags		
Lee PLC data types		
Watch and force tables		
Gnline backups		Communications modules
🖡 🔽 iraces		Technology modules
Ligg Device proxy data		i lectriology includes i u
The program into		
Fice and modules		
Lingrouped devices		bra
Common data		Tie
Documentation settings	< III > 100% T	۵ ۱
languages & resources	Properties 1 Info	1
Configurações de resources	Stropertes Station Draghostics	-
< III >	General Cross-references Compile	
✓ Details view	3 A 3 Show all messages	
Madula		
	I Message Go to ? Date	1
	Connection configuration was downloaded successfully. 7/10/2 🗖	
Name	Routing configuration was loaded successfully. 7/10/2	1
Device configuration	CPU_1215C started. 7/10/2	
😼 Online & diagnostics 📃	'Main' was loaded successfully. 7/10/2	
Program blocks	Loading completed (errors: 0; warnings: 0). 7/10/2	
Technology objects		
External source files	< >	> Information
Portal view Dverview	📩 CPU_1215C 🔤 🛃 😪 Loading o	completed (errors: 0; warning 🖳

→ La apariencia de la simulación PLCSIM en la vista del proyecto es la siguiente. Haciendo clic en el icono → \square de la barra de menú se puede ir a la vista compacta de la simulación.



→ La apariencia de la vista compacta de la simulación PLCSIM es la siguiente. Para volver a la vista del proyecto, haga clic en el icono → \blacksquare .



→ En la vista de proyecto debe crear un nuevo proyecto de simulación haciendo clic en → "Project" (Proyecto) → y, a continuación, en "New" (Nuevo).

PLC Siemens		_ _ ×
Project Edit Execute Options Tools Wi	idow Help	Totally Integrated Automation
New Ctrl+N	7-1200 🔻 🌆 📭 🛠 🗸 🍊 🛨 🕒 🔳 🖬 🖃 🛄 📓	S7-PLCSIM V14
Open Ctrl+O		
Close Ctrl+W		
Save Ctrl+S		
Save as Ctri+Shift+S		
Delete project Ctrl+E		
F:\00_TIA_Simulation\CPU_1215C\CPU_1215C		100110011001
C:\Users\schulung\Documents\Si\Projekt2		
c.iosersischulungibocumentsistinfojekti		
Exit Alt+F4		-11001100110011001100
		1051100110011001
		00110011
	/1001100110012	
	4011(001100)*	
		Nurral
		1100110011/
	00116	100-10011001100
		011001100110011001100
		011001100110011001100110
	110011001	100110011001100110011001
	/1100110017 0-0110	011001100110011001100110
	100111001100	100110011001100110011001

→ Asigne el "Project name" (Nombre de proyecto) → "CPU_1215C" y seleccione en → "Path" (Ruta) dónde desea guardar el proyecto. A continuación, haga clic en → \Box

Create a new project	×
Project name:	CPU_1215C
Path:	F:\00_TIA_Simulation
Version:	V14 SP1
Author:	Jesse Schlüter
Comment:	<u>^</u>
	✓
	Create Cancel

→ La configuración descargada con el estado de todas las entradas y salidas puede verse en la vista del proyecto haciendo doble clic en → "Device configuration" (Configuración del dispositivo). Aquí también puede crear sus propias → "SIM tables" (Tablas SIM) con las señales de entrada y salida seleccionadas. Las señales de entrada utilizadas en el programa pueden modificarse para probar el programa en la simulación PLCSIM.

PLO	號 Siemens - F:\00_TIA_Simulation\CPU_1215C\CPU_1215C 🛛 🖉 X										
Р	roject Edit Execute Options Tools Window	w Hel	lp						Totally Integrated A	utomation	
🚯 🎦 🔜 Save project 🐰 🖄 🖆 🗶 😃 57-1200 🔍 🖪 📳 🎝 🛨 (주 🛎 🔴 🔳 🔢 🖃 🔛									S7-F	LCSIM V	14
	Project tree		CPU 1215		PII 121	5C [CPU 1215C DC/DC/DC]					X
						<u> </u>					
		III	CPU_12150	C [CPU 12	215C]	🔽 💪 🛄 🔍 ± 🛛 🗄	3	Addresses			
Ě							^	Name	Address	Display for	
Ĕ	▼ 🔄 CPU_1215C								%IW64:P	DEC	^
E	🔻 🚰 CPU_1215C [CPU 1215C DC/DC/DC]	4				55			%IW66:P	DEC	
8	Device configuration					S			%QW64:P	DEC	
8	🕨 🔚 SIM tables					C ^o			%QW66:P	DEC	
e l	Sequences								%I0.0:P	Bool	
				_	_				%IO.1:P	Bool	
			103	102	101	1			%I0.2:P	Bool	
		k,	_0			🔳 🗹			%I0.3:P	Bool	
						2007 Sec. 1			%I0.4:P	Bool	
						SILVILLAS	4		%I0.5:P	Bool	
									%IO.6:P	Bool	
							- <u>-</u>		%I0.7:P	Bool	
						CCCCCC			%I1.0:P	Bool	
									%I1.1:P	Bool	
						66			%I1.2:P	Bool	
									%I1.3:P	Bool	
									%I1.4:P	Bool	
									%I1.5:P	Bool	
									%Q0.0:P	Bool	
									%Q0.1:P	Bool	
									%Q0.2:P	Bool	
							~		%Q0.3:P	Bool	~
			< 11 3	100%	6		2	<		>	
66	CPU_1215C					📑 🗸 Conne	ected to (CPU_1215C, via add	ress I		

Nota:

Puesto que se trata de una simulación, en este caso no se pueden detectar errores en la configuración hardware.

7.8 Archivado del proyecto

→ Para archivar el proyecto, vaya a la opción de menú → "Project" (Proyecto) y seleccione la opción → "Archive..." (Archivar).



 \rightarrow Confirme la consulta sobre si desea guardar el proyecto haciendo clic en \rightarrow "Yes" (Sí).

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	

→ Seleccione la carpeta en la que desee archivar el proyecto y guárdelo con tipo de archivo "TIA Portal project archives" (Archivos de proyecto del TIA Portal). (→ "Archivos de proyecto del TIA Portal" → "SCE_ES_011-102_Hardware Configuration_S7-1215C..." → "Save" (Guardar))

7.9 Lista de comprobación

N.º	Descripción	Comprobado
1	Se ha creado el proyecto.	
2	Slot 1: CPU con la referencia correcta	
3	Slot 1: CPU con la versión de firmware correcta	
4	Área de direcciones de las entradas digitales, correcta	
5	Área de direcciones de las salidas digitales, correcta	
6	Área de direcciones de las entradas analógicas, correcta	
7	La configuración hardware se ha compilado sin mensajes de error	
8	La configuración hardware se ha cargado sin mensajes de error	
9	El proyecto se ha archivado correctamente	

8 Información adicional

Para familiarizarse más con los equipos y profundizar conocimientos, dispone de información adicional como, p. ej. Getting Started (primeros pasos), vídeos, tutoriales, aplicaciones, manuales, guías de programación y versiones de prueba del software y el firmware, todo en el siguiente enlace:

www.siemens.com/sce/s7-1200

Vista previa "Información adicional"

- 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

Más información

Siemens Automation Cooperates with Education siemens.com/sce

Documentación didáctica / para cursos de formación de SCE siemens.com/sce/documents

Paquetes para instructores de SCE siemens.com/sce/tp

Personas de contacto de SCE siemens.com/sce/contact

Digital Enterprise 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

Controladores SIMATIC siemens.com/controller

Documentación técnica de SIMATIC siemens.com/simatic-docu

Industry Online Support support.industry.siemens.com

Catálogo de productos y sistema de pedidos online Industry Mall **mall.industry.siemens.com**

Siemens AG Digital Factory Postfach 4848 90026 Nürnberg Alemania

Sujeto a cambios sin previo aviso; no nos responsabilizamos de posibles errores. © Siemens AG 2018

siemens.com/sce