



SIEMENS



Documentação de treinamento SCE

Siemens Automation Cooperates with Education
(SCE) | a partir da versão V14 SP1

TIA Portal Módulo 011-102
Configuração de hardware específica
com SIMATIC S7-1200 CPU 1215C, DC/DC/DC

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)

SIEMENS

Global Industry
Partner of
WorldSkills
International



Pacotes de treinamento associados a esta Documentação de treinamento SCE

Controladores SIMATIC com STEP 7 BASIC V15

- **SIMATIC S7-1200 Basic Controller, CPU 1215C; DC/DC/DC**
Nº de pedido: 6ES7215-1AG40-4AB1
- **SIMATIC S7-1200 Basic Controller, CPU 1215C; AC/DC/RELAIS**
Nº de pedido: 6ES7215-1BG40-4AB1
- **SIMATIC S7-1200 Basic Controller, CPU 1215C; DC/DC/RELAIS**
Nº de pedido: 6ES7215-1HG40-4AB1

Software para treinamento SIMATIC STEP 7

- **Upgrade SIMATIC STEP 7 BASIC V15 (para S7-1200) 6 licenças "TIA Portal"**
Nº de pedido: 6ES7822-0AA05-4YE5
- **SIMATIC STEP 7 Professional/Basic V15 - 20 licenças para estudante**
Nº de pedido: 6ES7822-1AC05-4YA5

Note que os pacotes de treinamento podem ser substituídos por pacotes atualizados quando necessário. Um resumo dos pacotes SCE atualmente disponíveis pode ser encontrado em: [siemens.com/sce/tp](https://www.siemens.com/sce/tp)

Treinamentos avançados

Para treinamentos avançados SCE Siemens regionais, entre em contato com o parceiro SCE da sua região: [siemens.com/sce/contact](https://www.siemens.com/sce/contact)

Outras informações sobre SCE

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)

Nota sobre o uso

A documentação de aprendizado/treinamento SCE para plataforma de engenharia TIA (Totally Integrated Automation) foi elaborada para o programa "Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)" especificamente para fins educacionais em instituições públicas de ensino e P&D. A Siemens AG não assume nenhuma responsabilidade sobre o conteúdo.

Este documento só pode ser utilizado para o treinamento inicial em produtos/sistemas da Siemens. Isto é, ele pode ser copiado em sua totalidade ou parcialmente e ser entregue aos alunos para uso durante o treinamento. A transmissão e reprodução deste documento, bem como a divulgação de seu conteúdo, são permitidas apenas para fins educacionais.

As exceções demandam a aprovação por escrito do representante da Siemens AG: Herr Roland Scheuerer roland.scheuerer@siemens.com.

As violações estão sujeitas a indenização por danos. Todos os direitos, inclusive da transferência, são reservados, particularmente para o caso de registro de patente ou marca registrada.

A utilização em cursos para clientes industriais é expressamente proibida. O uso comercial dos documentos não é autorizado.

Agradecemos à TU de Dresden, especialmente ao Prof. Dr.-Ing. Leon Urbas e a empresa Michael Dziallas Engineering e a todas as pessoas envolvidas pelo auxílio na elaboração desta documentação de aprendizado/treinamento SCE.

Índice de conteúdo

1	Objetivo.....	5
2	Pré-requisito.....	5
3	Hardwares e softwares necessários.....	6
4	Teoria.....	7
4.1	Sistema de automação SIMATIC S7-1200.....	7
4.1.1	Gama de módulos	8
4.2	Elementos operacionais e de exibição da CPU 1215C DC/DC/DC	10
4.2.1	Vista frontal da CPU 1215C DC/DC/DC	10
4.2.2	SIMATIC Memory Card (MC)	11
4.2.3	Estados operacionais da CPU	11
4.2.4	Indicadores de status e erro	12
4.3	Software de programação STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14).....	13
4.3.1	Projeto.....	13
4.3.2	Configuração de hardware	13
4.3.3	Planejamento do hardware	14
4.3.4	TIA Portal – Portal e Project View	15
4.3.5	Configurações básicas para o TIA Portal	17
4.3.6	Configurar os endereços de IP no dispositivo de programa	19
4.3.7	Configurar os endereços de IP na CPU	22
4.3.8	Reiniciar a CPU na configuração de fábrica.....	25
5	Tarefa.....	26
6	Planejamento.....	26
7	Instrução estruturada passo a passo	27
7.1	Criação de um novo projeto.....	27
7.2	Inserir a CPU 1215C DC/DC/DC	28
7.3	Configuração das interfaces Ethernet da CPU 1215C DC/DC/DC	32
7.4	Configurar as áreas de endereço	34
7.5	Salvar e compilar a configuração de hardware	35
7.6	Carregar a configuração de hardware no dispositivo	36

7.7	Carregar a configuração de hardware no Simulation PLCSIM (Opcional).....	41
7.8	Arquivar o projeto	50
7.9	Checklist	51
8	Informações adicionais	52

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

1 Objetivo

Nesse capítulo, você aprenderá primeiramente como **criar projetos**. Posteriormente, mostramos como o **hardware é configurado**.

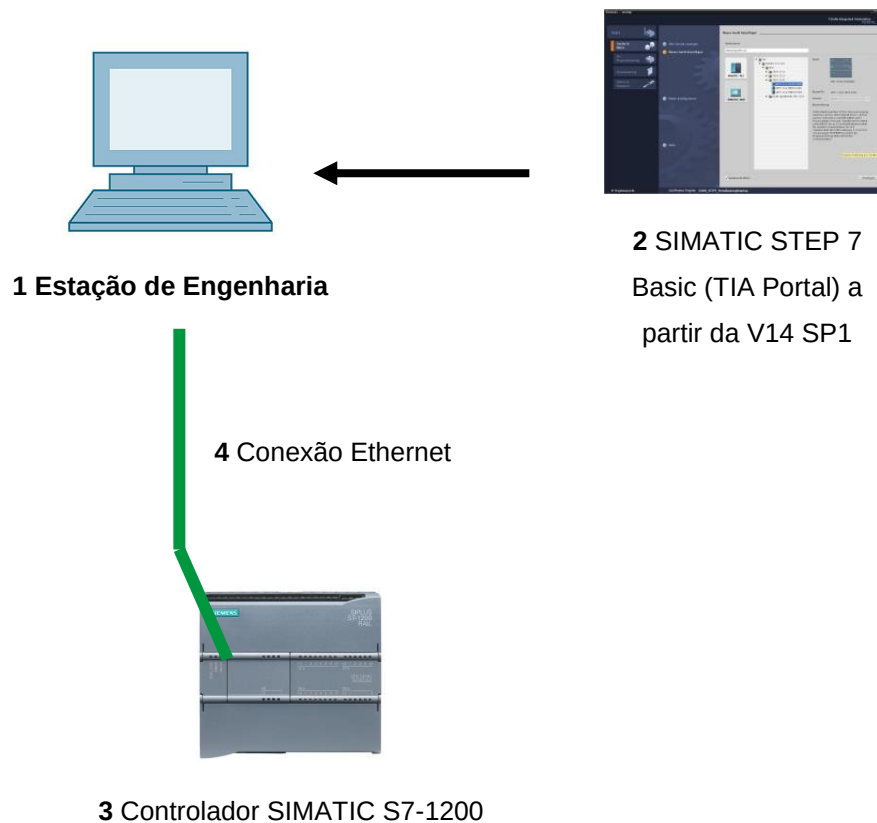
Os comandos SIMATIC S7 listados no capítulo 3 podem ser utilizados.

2 Pré-requisito

Você não precisa de pré-requisitos para concluir este capítulo com êxito. É necessário apenas um controlador S7-1200 e um PC com o software STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14).

3 Hardwares e softwares necessários

- 1 Estação de Engenharia: Pré-requisitos são hardware e sistema operacional (outras informações, vide Readme nos DVDs TIA Portal Installation)
- 2 Software SIMATIC STEP 7 Basic no TIA Portal – a partir da V14 SP1
- 3 Controlador SIMATIC S7-1200, por exemplo, CPU 1215C DC/DC/DC – a partir do Firmware V4.2.
- 4 Conexão Ethernet entre estação de engenharia e comando



4 Teoria

4.1 Sistema de automação SIMATIC S7-1200

O sistema de automação SIMATIC S7-1200 é um sistema de microcontrolador modular para as faixas de baixa e média potência.

Existe uma ampla gama de módulos para a adaptação ideal em diferentes tarefas de automação.

O controlador S7 é composto por uma fonte de alimentação, uma CPU com entradas e saídas integradas ou módulos adicionais de entrada e saída para os sinais digitais e analógicos.

Eventualmente, também são aplicados módulos funcionais e de comunicação para tarefas específicas, como por exemplo, o controle do motor de passo.

O controlador lógico programável (CLP) monitora e controla uma máquina ou um processo por meio do software S7. No software S7, os módulos de Input/Output (I/O) são consultados através de endereços de entrada (%I) e endereçados através de endereços de saída (%Q).

O sistema é programado com o software TIA Portal Basic ou Professional.

4.1.1 Gama de módulos

O SIMATIC S7-1200 é um sistema de automação modular oferecendo a seguinte gama de módulos:

Módulo central, CPU, com diferentes potências, entradas/saídas integradas e interface PROFINET (por exemplo, CPU 1215C).



Fonte de alimentação, PM, com entrada de 120/230 V CA, 50 Hz/60 Hz, 1,2 A/0,7 A e saída de 24 V CC / 2,5 A.



Placas de sinal (SB) para adicionar entradas/saídas analógicas ou digitais, sendo que o tamanho da CPU permanece inalterado.



Módulos de sinal (SM) para entradas e saídas digitais e analógicas. (Nas CPUs 1212C podem ser usadas no máx. 2 SMS, e a partir da 1214C, no máx. 8 SMS.)



Módulos de comunicação (CM) para comunicação serial RS232/RS485. Podem ser usadas até 3 CMs.



Compact Switch Module (CSM) com 4 entradas para conectores RJ45 10/100 MBits



Cartões de memória SIMATIC de 2MB até 32 MB para armazenar os dados do programa e simples substituição das CPUs em caso de manutenção.



Nota:

Para este módulo é necessário somente uma CPU qualquer com entradas e saídas digitais integradas.

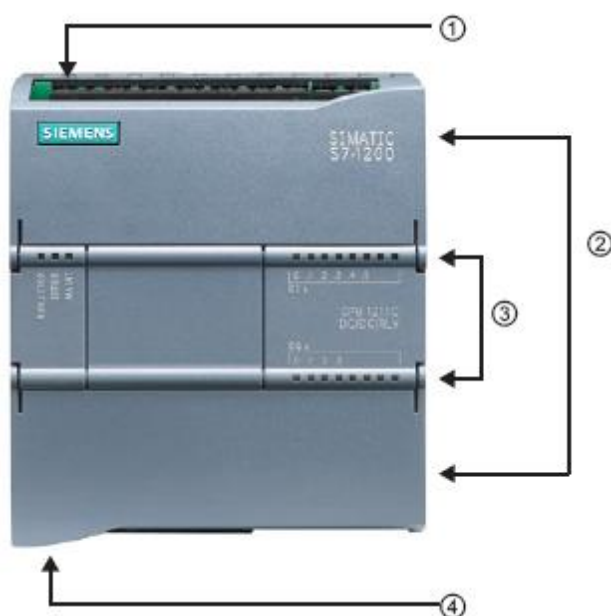
4.2 Elementos operacionais e de exibição da CPU 1215C DC/DC/DC

4.2.1 Vista frontal da CPU 1215C DC/DC/DC

Com uma alimentação de tensão integrada (conexão de 24V) e entradas e saídas integradas, a CPU 1215C DC/DC/DC pode ser diretamente aplicada sem a necessidade de outros componentes.

Para a comunicação com um dispositivo de programação, a CPU possui uma porta TCP/IP integrada.

Desta forma, através de uma rede ETHERNET, a CPU pode se comunicar com unidades de controle IHM e outras CPUs.



- ① Conexão de 24 V
- ② Terminais de encaixe para fiação do usuário (atrás das tampas de cobertura)
- ③ LEDs de status para as E/S integradas e estado operacional da CPU
- ④ Porta TCP/IP (na parte inferior da CPU)

4.2.2 SIMATIC Memory Card (MC)

O **cartão de memória/memory card (MC) SIMATIC** armazena o programa, dados, dados do sistema, arquivos e projetos. Ele pode ser usado para:

- transferência de um programa para diversas CPUs
- atualização de firmware das CPUs, módulos de sinal (SM) e módulos de comunicação (CM)
- Troca simples da CPU



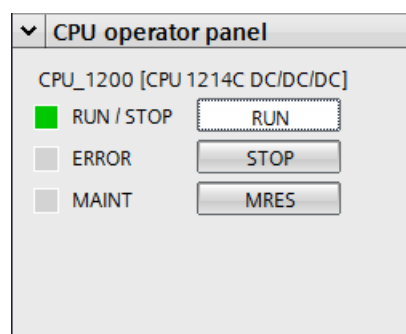
4.2.3 Estados operacionais da CPU

A CPU pode ter os três estados operacionais a seguir:

- No modo **STOP**, a CPU não executa o programa e é possível carregar um projeto.
- No modo **STARTUP**, a CPU executa a inicialização.
- No modo **RUN**, o programa é executado de forma cíclica.

A CPU não possui um interruptor físico para a alteração do estado operacional.

O estado operacional (**STOP** ou **RUN**) é alterado por meio do botão no painel de controle do software STEP 7 Basic. Além disso, o painel de comando possui um botão **MRES** para executar o reset geral da memória e exibe os LEDs de status da CPU.



4.2.4 Indicadores de status e erro

O **LED de status RUN/STOP** no lado frontal da CPU exibe o atual estado operacional por meio da cor da indicação.



- A **luz amarela** indica o modo **STOP**.
- A **luz verde** indica o modo **RUN**.
- Uma **luz intermitente** indica o modo **STARTUP**.

Adicionalmente, existem também os LEDs **ERROR** para a indicação de erros e **MAINT** para a indicação de uma necessidade de manutenção.

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

O software STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14) é a ferramenta de programação para os sistemas de automação:

- SIMATIC S7-1200
- Basic Panels

Com STEP 7 Basic V14 as seguintes funções podem ser usadas para a automação de um sistema:

- Configuração e parametrização do hardware
- Estabelecimento da comunicação
- Programação
- Teste, startup e serviço com as funções de operação/diagnóstico
- Documentação
- Criação de telas para os SIMATIC Basic Panels com WinCC Basic integrado
- Todas as funções são auxiliadas por uma ajuda online detalhada (Online Help).

4.3.1 Projeto

Para solucionar uma tarefa de automação e visualização, crie um projeto no TIA Portal. Um projeto no TIA Portal contém tanto os dados de configuração para a instalação dos dispositivos e as conexões dos dispositivos entre si quanto os programas e a projeção da visualização.

4.3.2 Configuração de hardware

A *configuração de hardware* contém a configuração dos dispositivos que consistem no hardware dos sistemas de automação, os dispositivos de campo no sistema barramento PROFINET e do hardware para a visualização. A configuração das redes determina a comunicação entre os diferentes componentes do hardware. Componentes de hardware individuais são inseridos no catálogo na *Configuração de Hardware*.

O hardware dos sistemas de automação SIMATIC S7-1200 se compõe a partir do controlador (CPU), dos módulos de sinal para sinais de entrada e saída (SM), dos módulos de comunicação (CM) e outros módulos especiais.

Os módulos de sinal e os dispositivos de campo comunicam os dados de entrada e saída do processo, que deve ser automatizado e visualizado, com o sistema de automação.

A configuração de hardware permite carregar as soluções de automação e visualização no sistema de automação ou o controle do acesso aos módulos de sinal conectados.

4.3.3 Planejamento do hardware

Antes de poder configurar o hardware, é necessário executar o planejamento do hardware. Geralmente, inicia-se com a seleção e número dos controles necessários. Posteriormente, selecione os módulos de comunicação e os módulos de sinal. A seleção dos módulos de sinal ocorre com base no número e tipo das entradas e saídas necessárias. Para concluir, para cada comando ou dispositivo de campo, precisa ser selecionada uma fonte de alimentação que assegure a alimentação necessária.

O ambiente de função necessário e as condições de ambiente são de importância decisiva para o planejamento da configuração de hardware. Desse modo, por exemplo, a faixa de temperatura no local de utilização é, por vezes, um fator limitante para a seleção dos possíveis equipamentos. Outra exigência poderia ser a segurança contra falhas.

Com a ferramenta [TIA Selection Tool](#) é disponibilizada uma ferramenta de suporte a especificação. Nota: A ferramenta TIA Selection Tool utiliza Java.

Nota para busca online:

Caso vários manuais de instrução estejam disponíveis, consulte a descrição "Device Manual", para obter as especificações do equipamento.

4.3.4 TIA Portal – Portal e Project View

No TIA Portal há duas visualizações que são decisivas. Ao iniciar, aparece a visualização padrão do portal, que simplifica as primeiras etapas, particularmente para iniciantes.

A visualização do portal propicia uma visualização das ferramentas para a edição do projeto. Aqui é possível decidir, de maneira rápida, o que se deseja fazer e acessar a ferramenta para a tarefa em questão. Se necessário, realiza-se a alteração automática para a visualização do projeto conforme a tarefa selecionada.

Imagem 1 representa a visualização do portal. Na parte inferior esquerda, há a possibilidade de alternar entre essa visualização e a visualização do projeto.

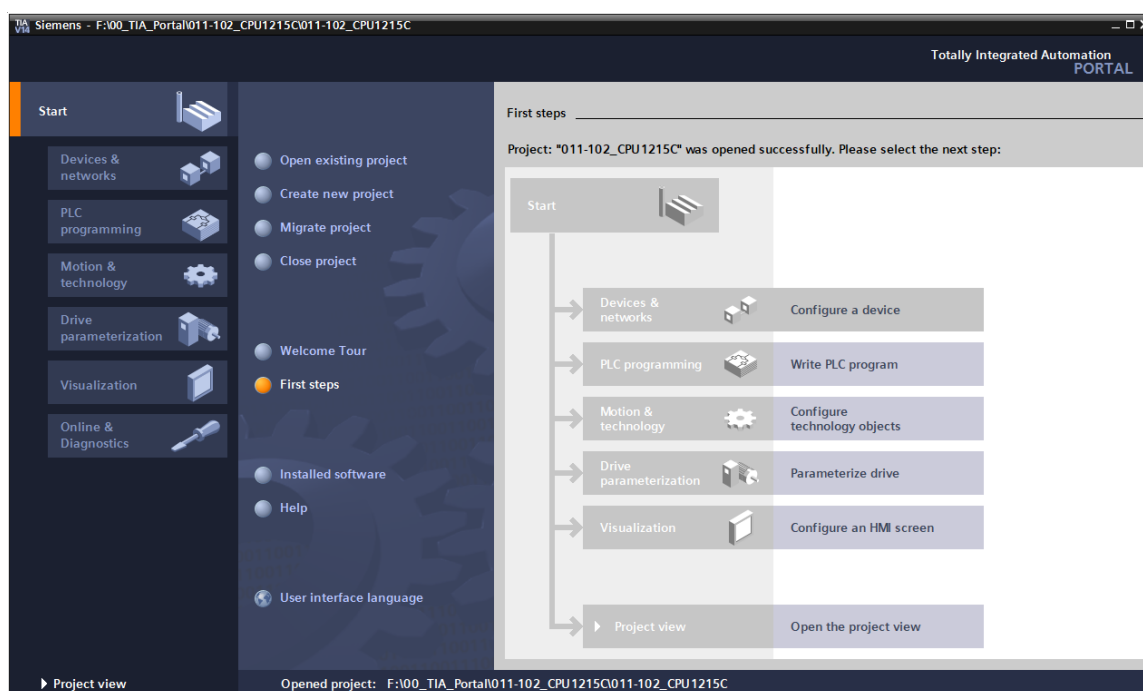


Imagem 1: Visualização do portal

A visualização do portal, como representada na Imagem 2 serve para a configuração de hardware, a programação, criação da visualização e execução de outras tarefas.

Como padrão, na parte superior está a barra de menu com as barras de ferramentas, na esquerda a árvore do projeto com todos os elementos de um projeto e na direita os assim chamados "Task-Cards" com instruções e bibliotecas, por exemplo.

Se um elemento for selecionado na árvore do projeto (por exemplo, a configuração dos equipamentos), este será exibido no centro e lá poderá ser editado.

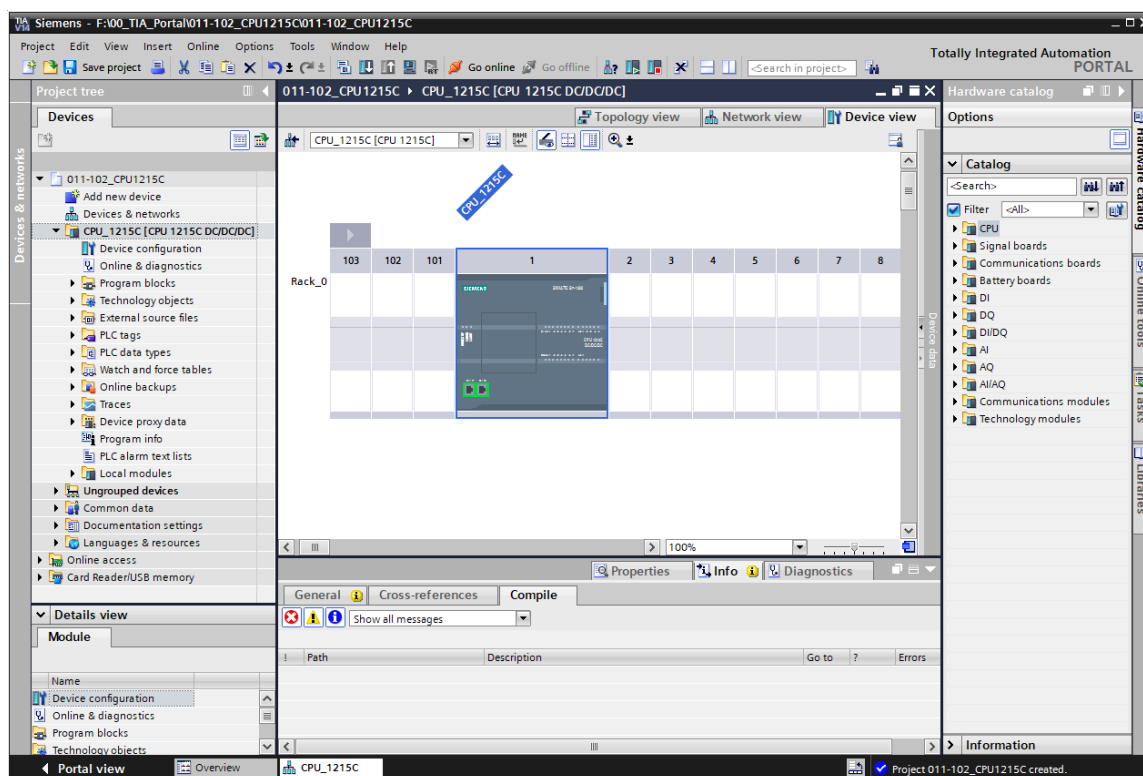
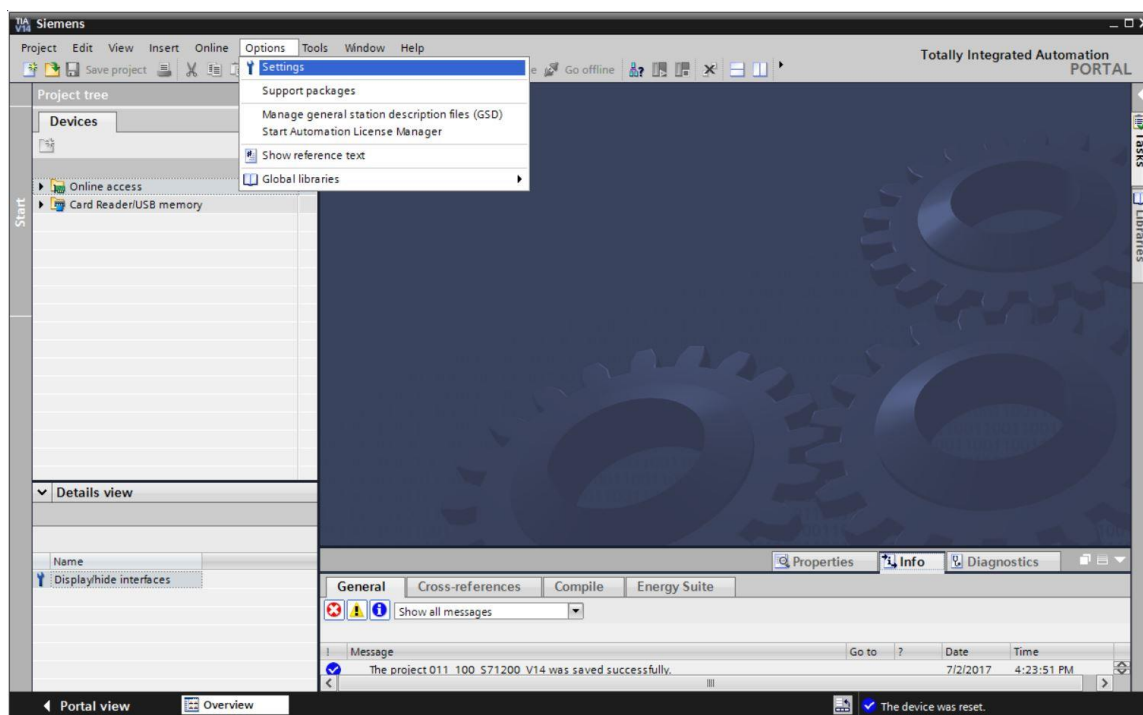


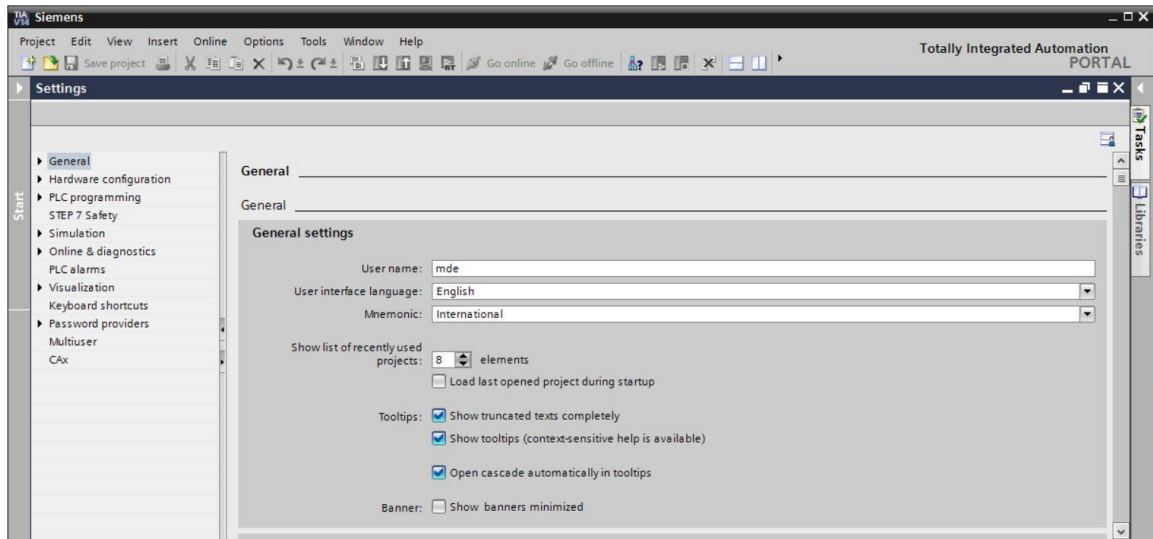
Imagem 2: Visão do projeto

4.3.5 Configurações básicas para o TIA Portal

- O usuário pode assumir pré-configurações individuais para determinadas configurações no TIA Portal. Algumas configurações importantes são mostradas aqui.
- Selecione, na visualização de projeto, no menu → "Opções" e, então → "Configurações".



- Uma configuração básica é a escolha do idioma de interface e o idioma para a apresentação do programa.
- Escolha, em "Configurações", no ponto → "Geral" o "Idioma de interface → Português" e a "Mnemônica → Português".



Nota:

Essas configurações podem ser desfeitas a qualquer momento para "Inglês" ou "Internacional".

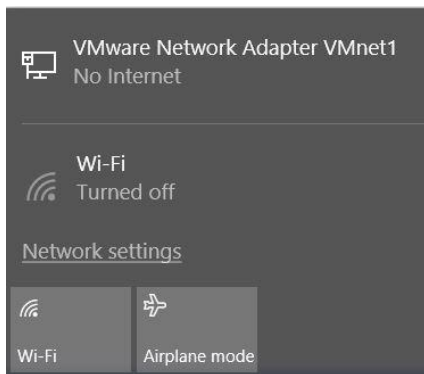
4.3.6 Configurar os endereços de IP no dispositivo de programa

Para programar o controle SIMATIC S7-1200 a partir de um PC, aparelho de programação ou notebook, é necessária uma conexão TCP/IP ou, de forma opcional, uma conexão PROFIBUS.

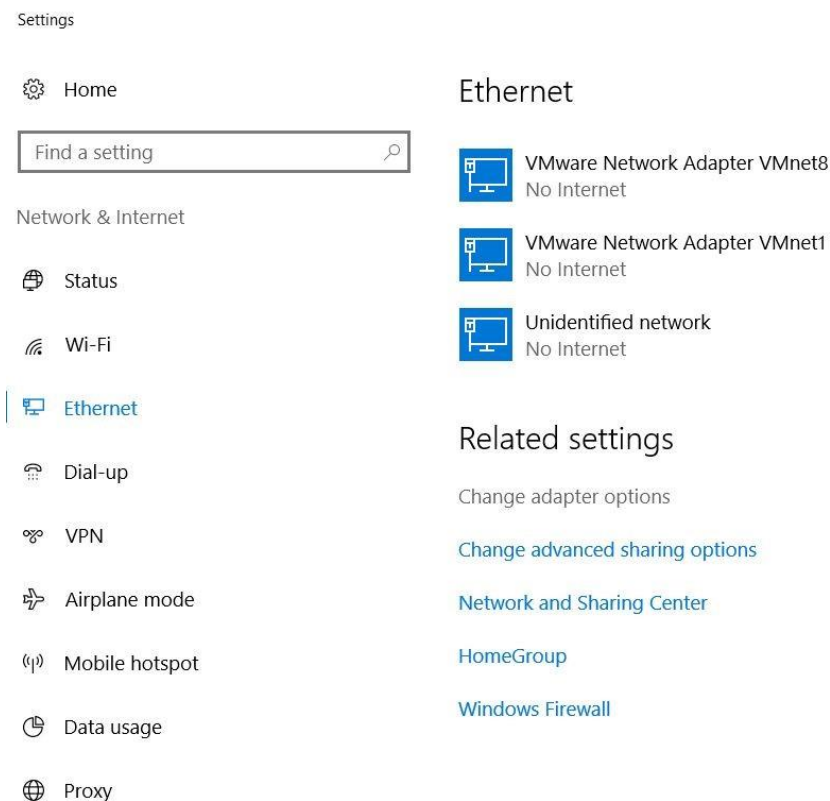
Para que o PC e o SIMATIC S7-1200 possam se comunicar um com o outro através de TCP/IP é importante que os endereços IP de ambos os dispositivos sejam compatíveis.

Primeiro, mostraremos como o endereço IP de um PC com sistema operacional Windows 7 pode ser configurado.

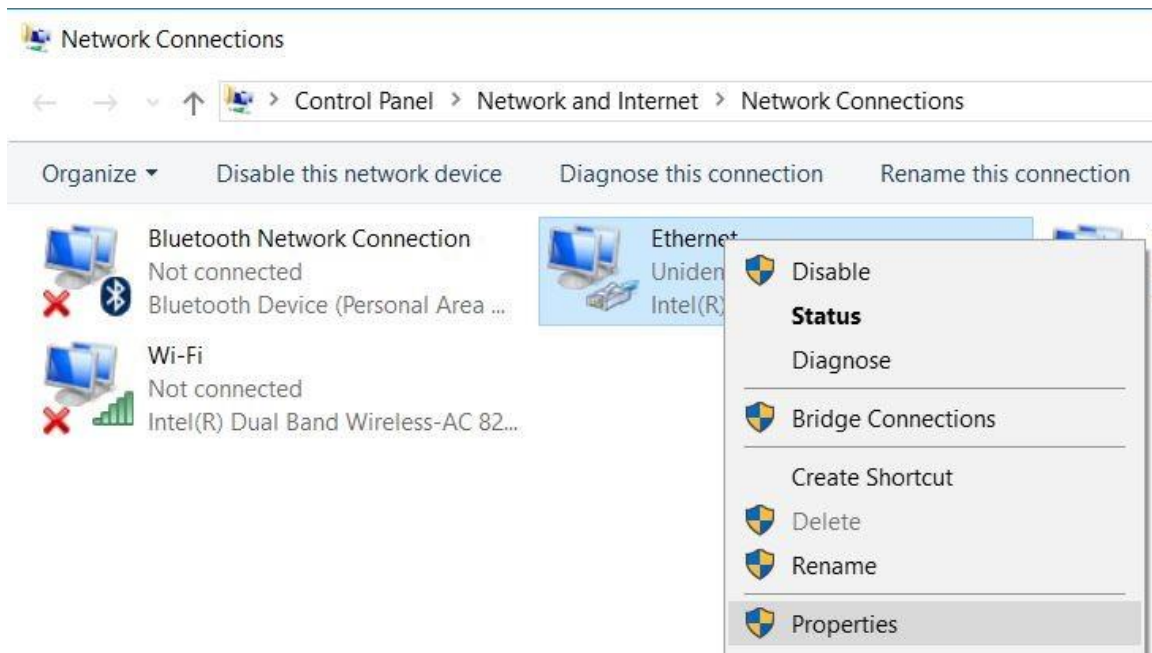
→ Localize o símbolo de rede na parte inferior na barra de tarefas  e clique em → "Open Network and Sharing Center".



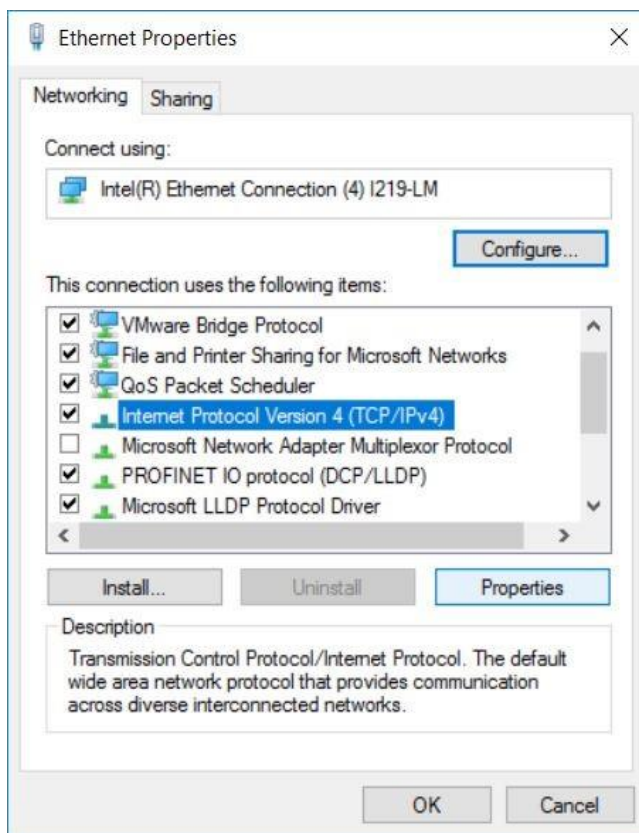
→ Na janela aberta das configurações de rede, clique em → "Ethernet" e, em seguida, em → "Alterar opções de adaptação".



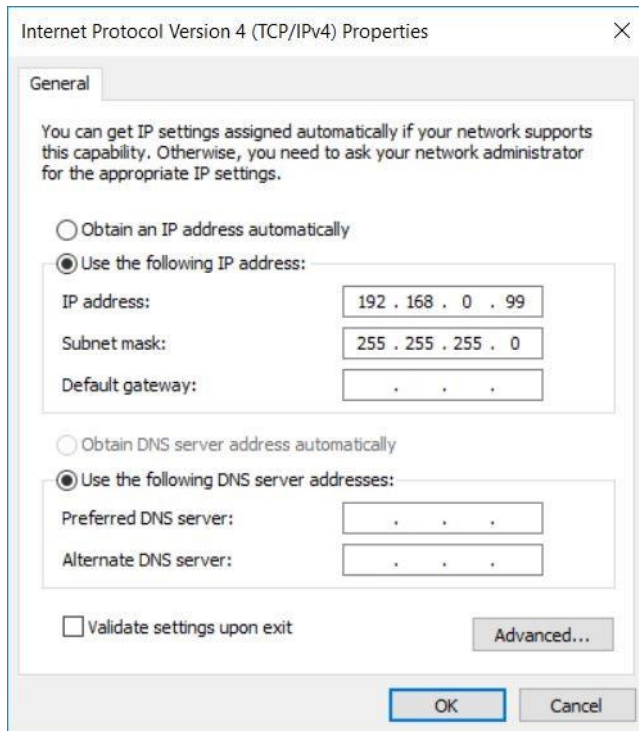
- Selecione a → "Conexão LAN" desejada para estabelecer a conexão com o controlador e clique em → "Propriedades".



- Selecione, então , → "Versão 4 de protocolo de internet (TCP/IPv4)", → "Propriedades".



→ Agora você pode, por exemplo, utilizar os endereços de IP a seguir → endereços IP:
192.168.0.99 → máscara sub-rede 255.255.255.0 e aceitar as configurações. (→ "OK")



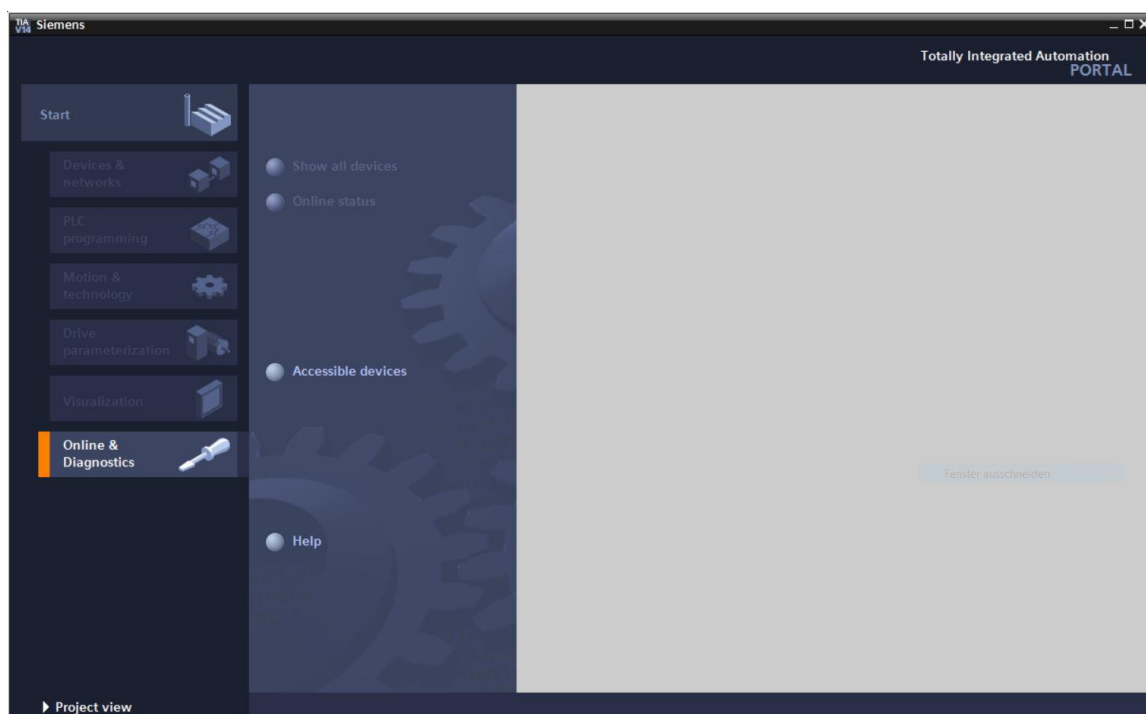
4.3.7 Configurar os endereços de IP na CPU

O endereço IP do SIMATIC S7-1200 é configurado da seguinte maneira.

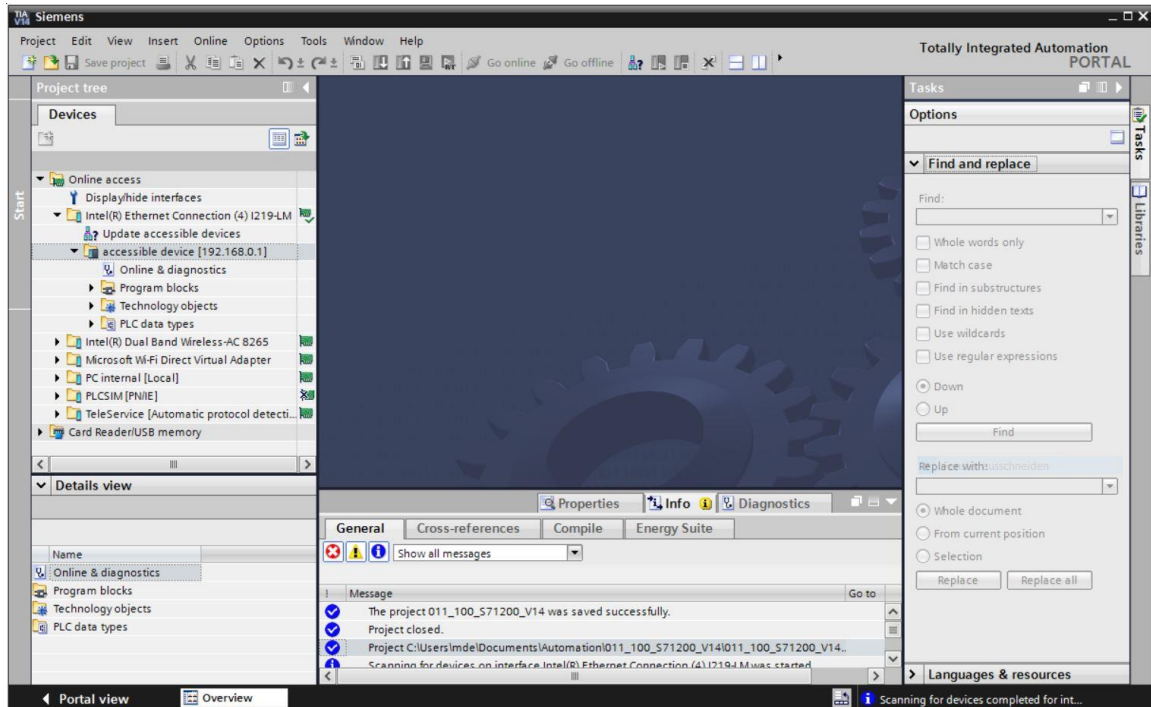
- Selecione o 'Totally Integrated Automation Portal', que aqui é chamado por meio de um clique duplo. (→ TIA Portal V14)



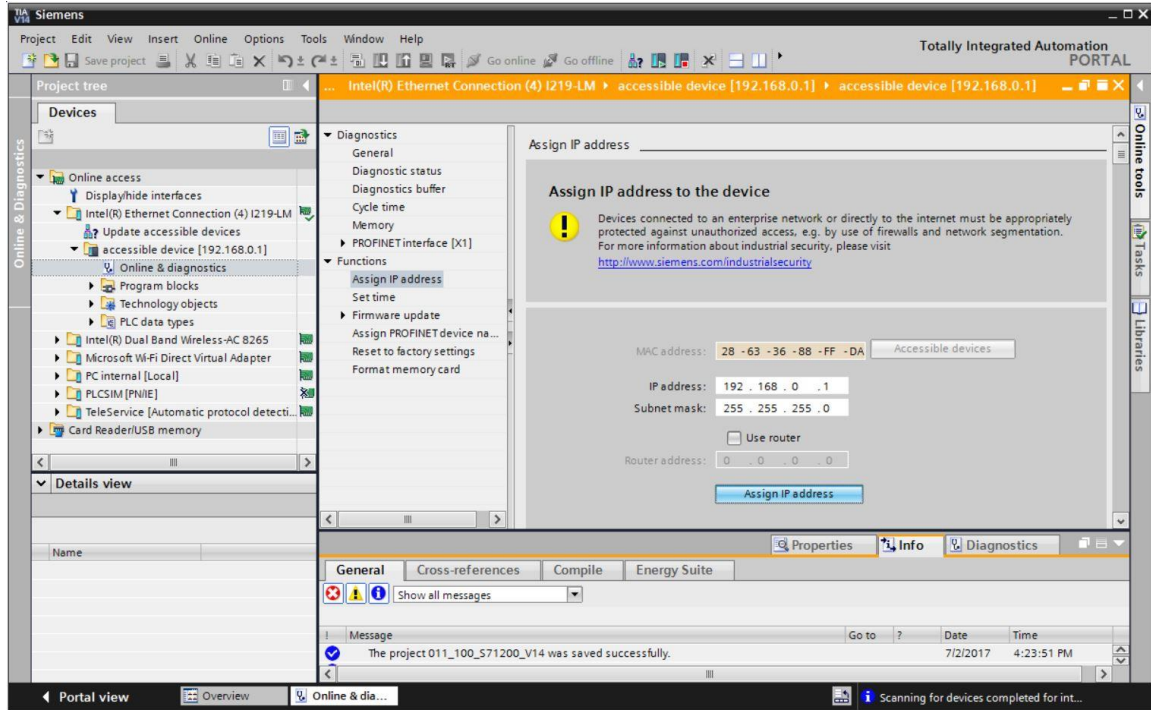
- Selecione o ponto → "Online & Diagnose" e posteriormente abra → "visualização de projeto".



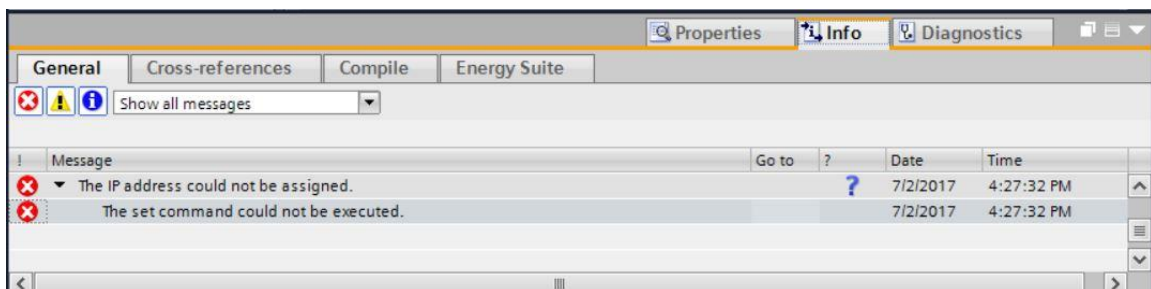
- Na navegação de projeto, selecione em → "Acessos online" o cartão de rede já configurado anteriormente. Ao clicar agora em → "Update accessible device", é possível visualizar o endereço IP (caso já configurado) ou o endereço MAC (caso o endereço IP ainda não tenha sido atribuído) do SIMATIC S7-1200 conectado. Selecione aqui → "Online & Diagnostics".



- Em → "Funções" você encontrará o item → "Atribuir endereço de IP". Insira, aqui, por exemplo, o seguinte endereço de IP: → Endereço IP: 192.168.0.1 → Máscara de sub-rede 255.255.255.0. Agora, clique em → "Assign IP address" e este novo endereço será atribuído ao seu SIMATIC S7-1200.

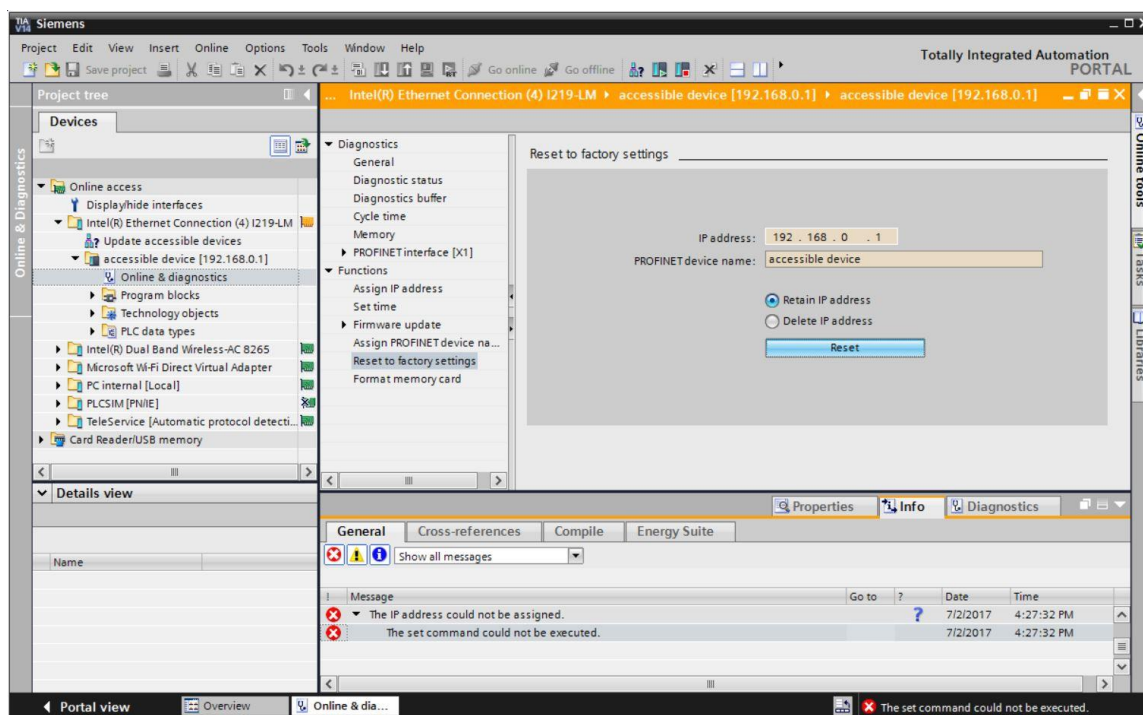


- Caso a alocação do endereço IP não tenha sido exitosa, você receberá um aviso na janela → "Info" → "Geral".

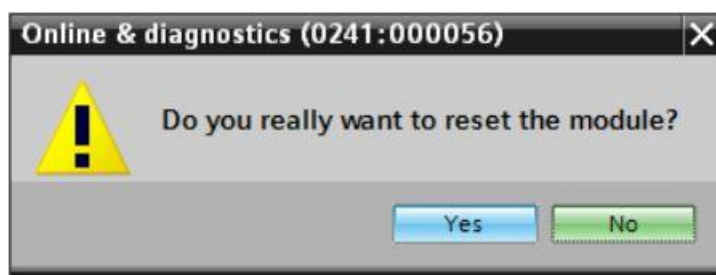


4.3.8 Reiniciar a CPU na configuração de fábrica

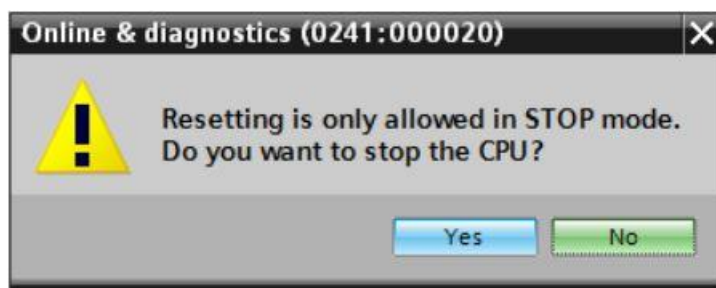
- Caso o endereço IP não possa ser alocado, então os dados de programa na CPU deverão ser apagados. Isso acontece para que você consiga reiniciar a CPU. Para reiniciar o controle, selecione a função → "Reiniciar as configurações de fábrica" e clique em → "Reiniciar".



- Confirme com → "Sim" a pergunta sobre se você realmente quer reiniciar.



- Pare a CPU, caso necessário. (→ "Sim")



5 Tarefa

Crie um projeto e configure a CPU compacta do seu hardware, que corresponde a uma parte dos seus Pacotes de Treinamento **SIMATIC S7-1200 com CPU 1215C DC/DC/DC**.

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

6 Planejamento

Visto que se trata de um novo sistema, um novo projeto deve ser criado.

Para esse projeto, o hardware já é disponibilizado com o pacote de treinamento SIMATIC S7-1200, CPU 1215C DC/DC/DC . Portanto, não é necessário realizar qualquer seleção, contudo, apenas as CPU listadas dos pacotes de treinamento precisam ser inseridas no projeto. Para que o módulo correto seja inserido, o número do pedido da tarefa deve ser novamente verificado diretamente no equipamento montado (ver tabela 1).

Para a configuração, a interface Ethernet precisa ser configurada na CPU. Em entradas e saídas digitais e analógicas, são configuradas as áreas de endereço correspondentes à tabela 1.

Módulo	Número do pedido	slot	Área de endereço
CPU 1215C DC/DC/DC	6ES7215-1AG40-0XB0	1	DI 0.0 -1.5 DQ 0.0 - 1.1 AI 64 / 66 AQ 64 / 66

Tabela 1: Visão geral da configuração planejada

Por fim, a configuração de hardware precisa ser transmitida e carregada. Durante a transferência, podem ser reconhecidos erros existentes ao iniciar o comando de módulos incorretos.

O projeto testado precisa ser salvo e arquivado.

7 Instrução estruturada passo a passo

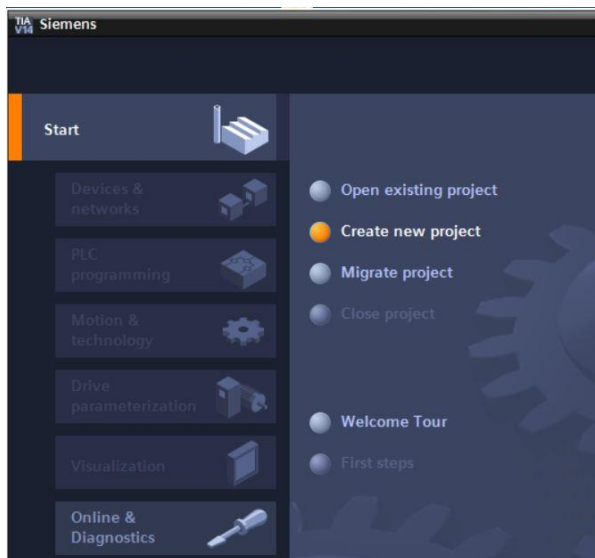
A instrução de como implementar o planejamento é disponibilizada a seguir. Caso já possua o conhecimento prévio necessário, as etapas numeradas são suficientes para se trabalhar. Caso contrário, simplesmente siga os passos de implementação.

7.1 Criação de um novo projeto

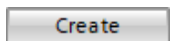
- Selecione o 'Totally Integrated Automation Portal', que aqui é chamado por meio de um clique duplo. (→ TIA Portal V14)



- Na visualização do portal, sob o item "Start" → "Criar novo projeto".



- Ajustar correspondentemente o nome do projeto, caminho, autor e comentário e clicar em →



Create new project

Project name: 011-102_CPU1215C

Path: F:\00_TIA_Portal

Version: V14 SP1

Author: Jesse Schlüter

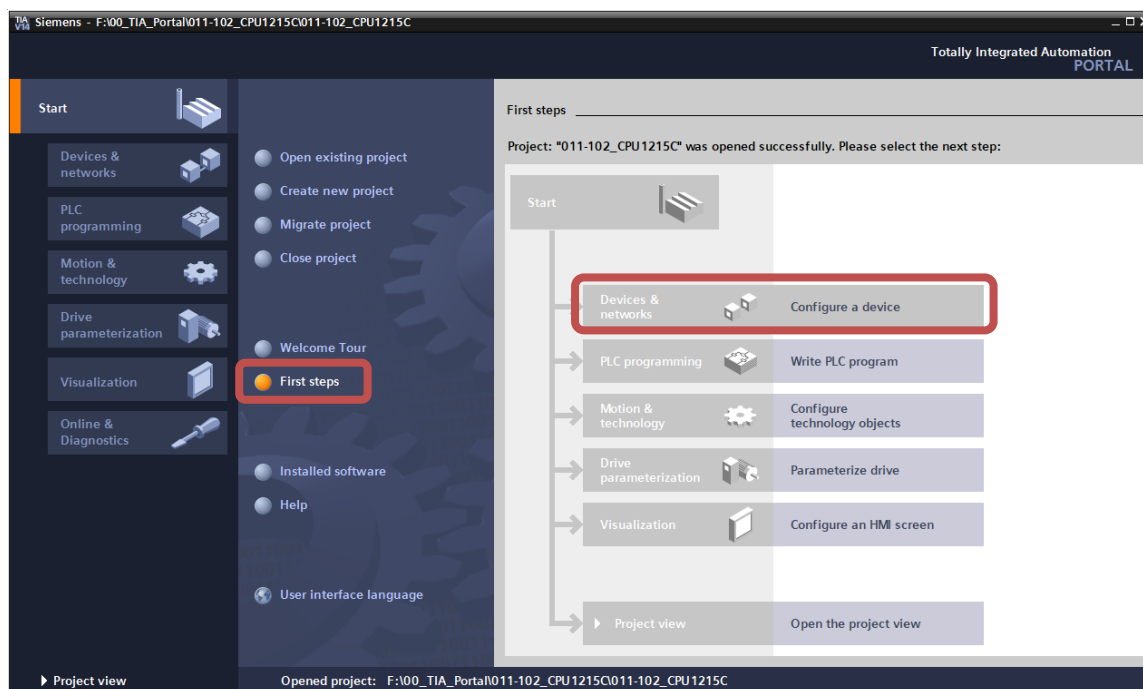
Comment:

Create

- O projeto é criado, aberto e o menu "Start" "Primeira etapa" é aberto automaticamente.

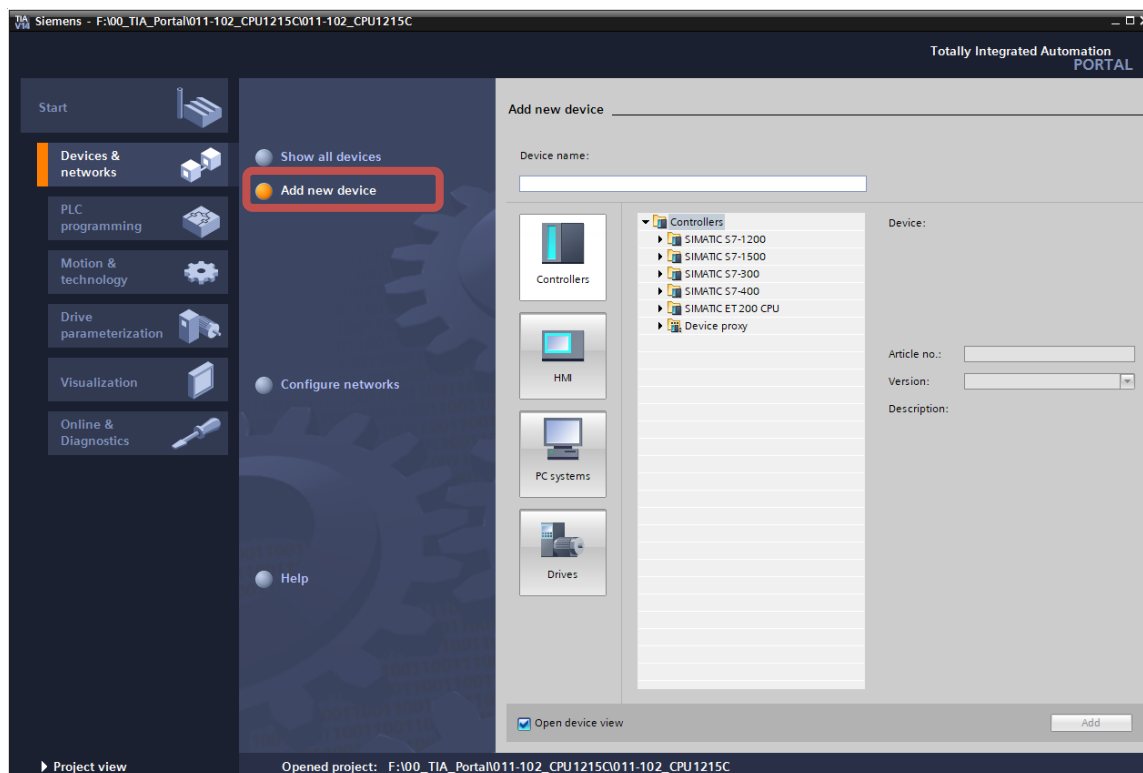
7.2 Inserir a CPU 1215C DC/DC/DC

→ No portal, selecione → "Start" → "Primeira etapa" → "Dispositivos e rede" → "Configurar um dispositivo".



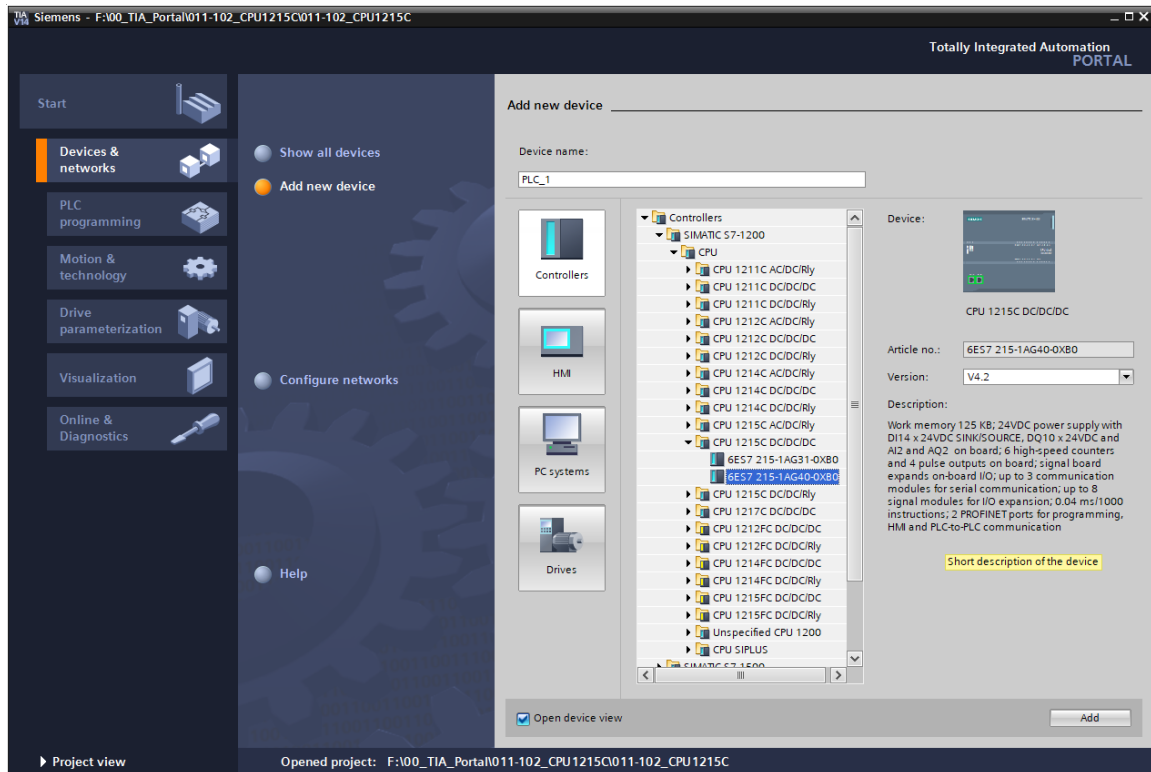
→ No portal "Dispositivos e Redes", abre-se o menu "Visualizar todos os dispositivos".

→ Alterne para o menu "Inserir novo dispositivo".



→ Agora, o modelo previamente especificado da CPU deve ser inserido como novo dispositivo. →

(Controller → SIMATIC S7-1200 → CPU → CPU 1215C DC/DC/DC → 6ES7215-1AG40-0XB0 → V4.2)

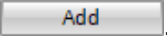


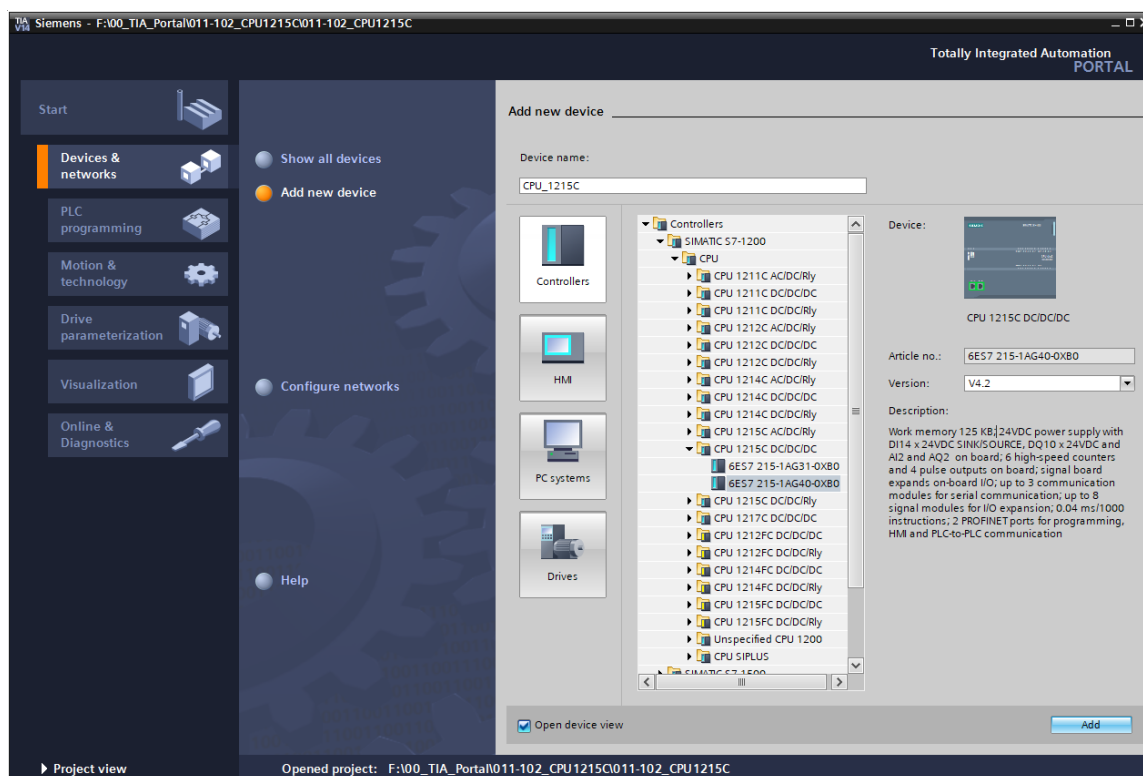
→ Especifique um nome para o dispositivo. (Nome do dispositivo → "CPU_1215C")



→ Selecione "Abrir visualização do dispositivo".



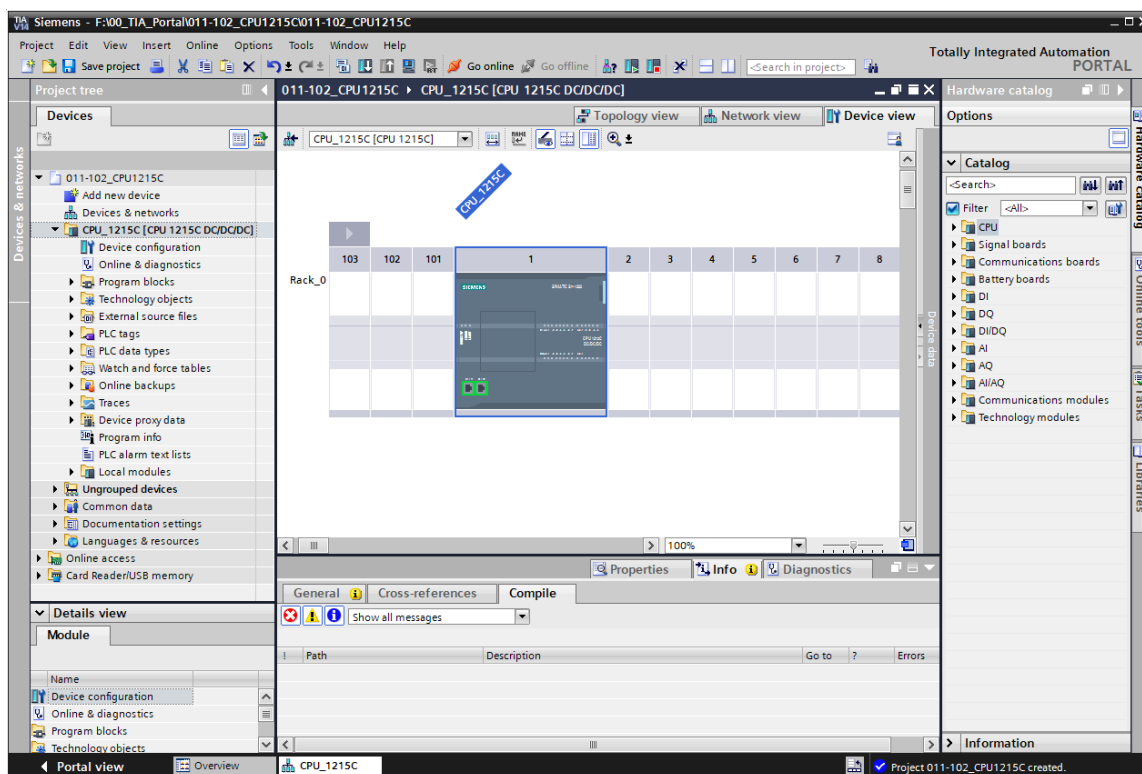
→ Clique posteriormente em .



Nota:

Pode ocorrer que existam outras variações para uma CPU desejada, que se diferenciam no ambiente de função (memória de trabalho, memória instalada, funções de tecnologia, etc). Nesse caso, certifique-se de que a CPU selecionada corresponda aos requisitos.

O TIA Portal alterna agora automaticamente para a visualização do projeto e mostra na configuração dos dispositivos a CPU desejada no slot 1 de um trilho de perfil DIN.

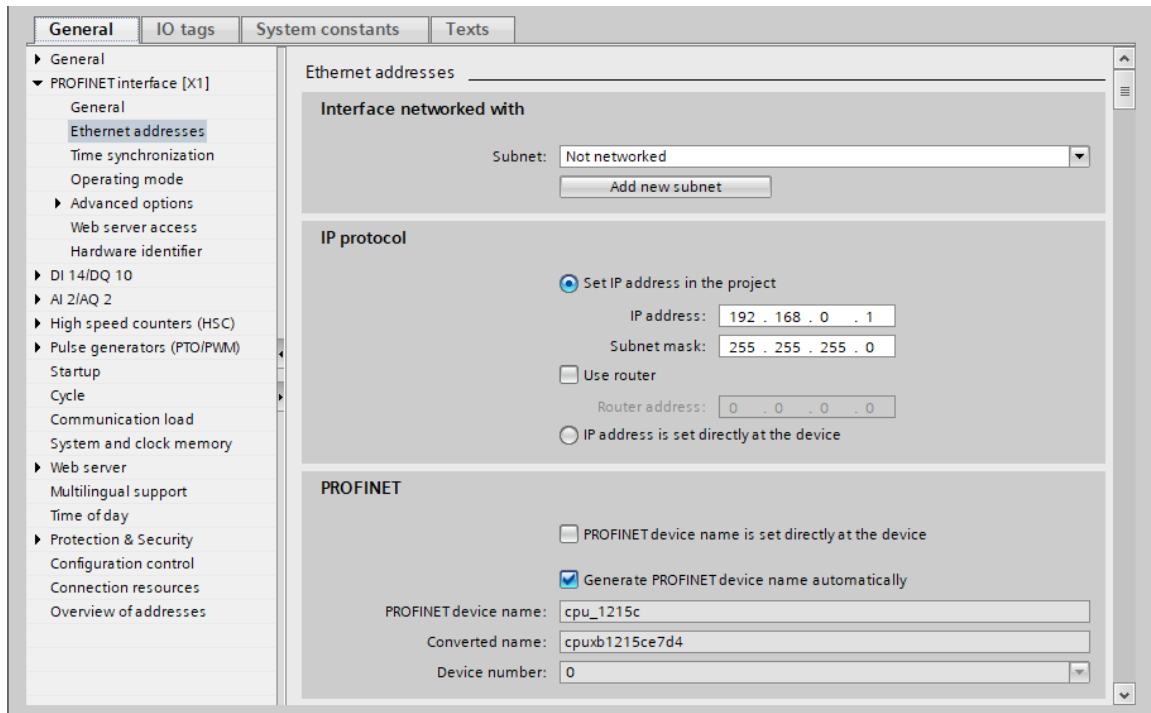


Nota:

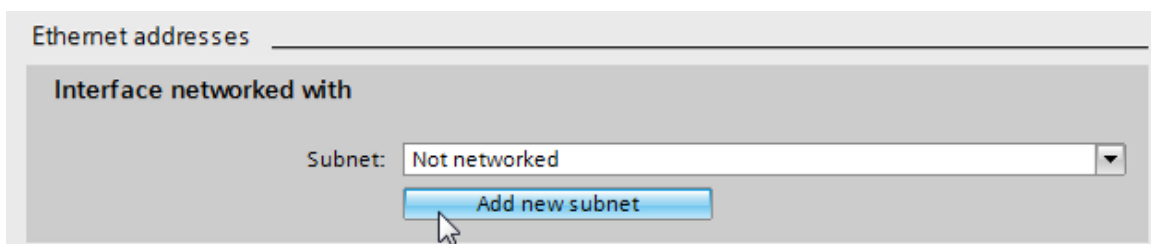
Nesse local, é possível agora configurar a CPU conforme as suas especificações. Aqui, é possível executar as configurações de interface PROFINET, de ciclo, de proteção à senha, de carga de comunicação e muitas outras opções.

7.3 Configuração das interfaces Ethernet da CPU 1215C DC/DC/DC

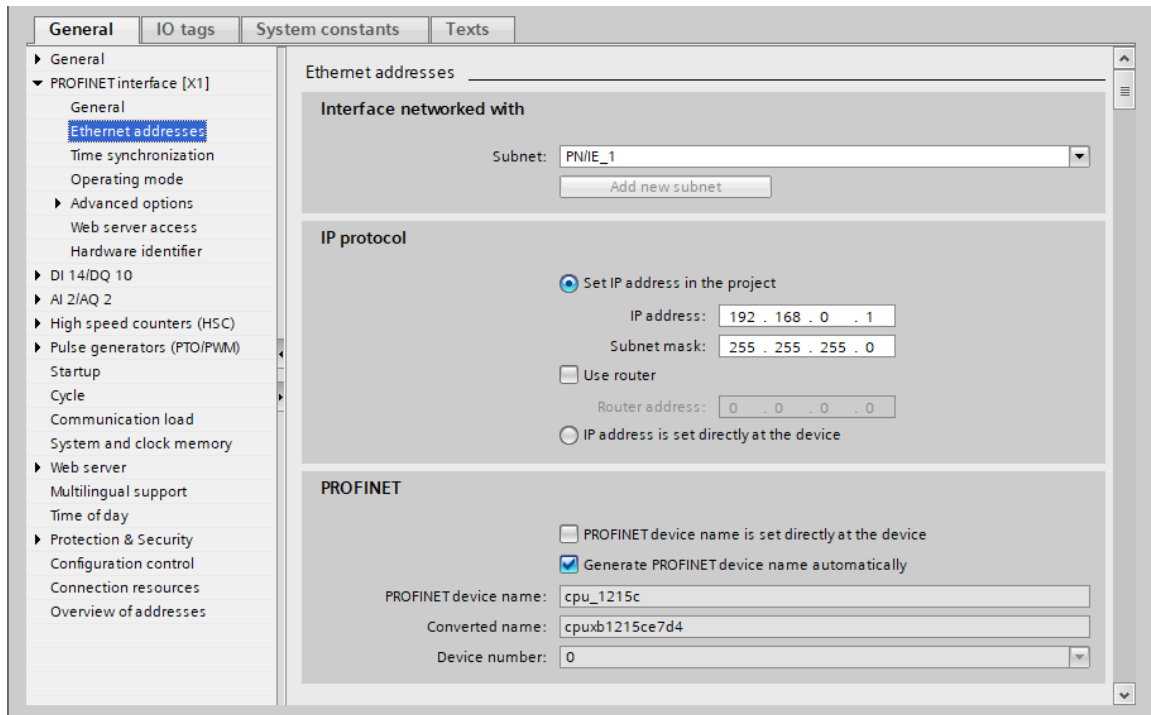
- Selecione a CPU com um duplo clique.
- Em → "Configurações", abra o menu → "interfaces de PROFINET [X1]" e selecione a entrada → "Endereços de Ethernet".



- Em "Interfaces conectadas com" há apenas a entrada "não conectado".
- Agora, com o botão → "Inserir nova sub-rede", insira uma sub-rede Ethernet.

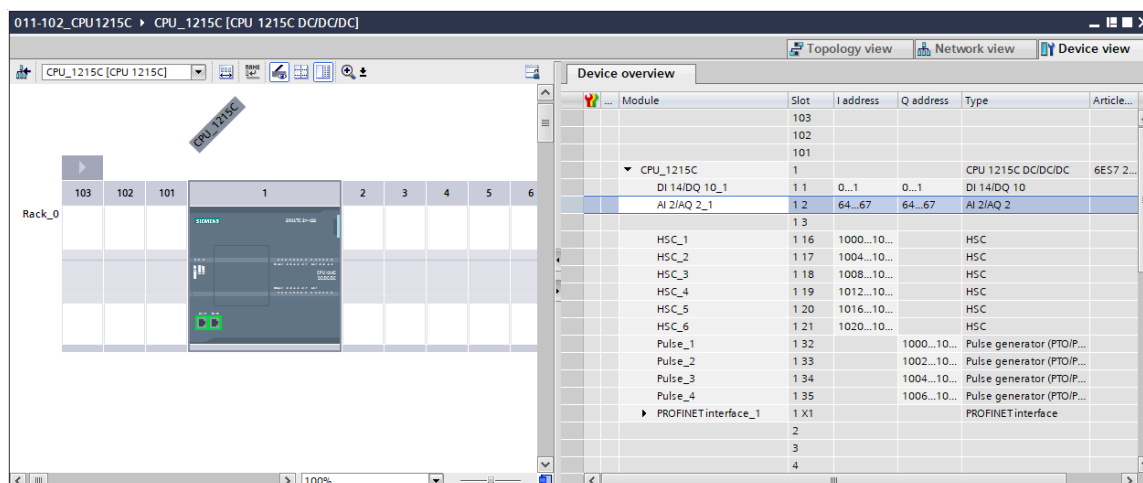


→ Os "endereços de IP" e "Máscaras de sub-rede" pré-configurados são mantidos.



7.4 Configurar as áreas de endereço

→ A seguir, as áreas de endereço das entradas e saídas devem ser verificadas e eventualmente ajustadas. DI/DO devem ter uma área de endereço de 0...1 e AI 64...67. (→ Device overview → DI 14/DQ 10_1 → I address: 0...1 → Q address: 0...1; AI 2_1 → I address: 64...67 → Q address: 64...67)

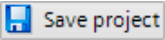


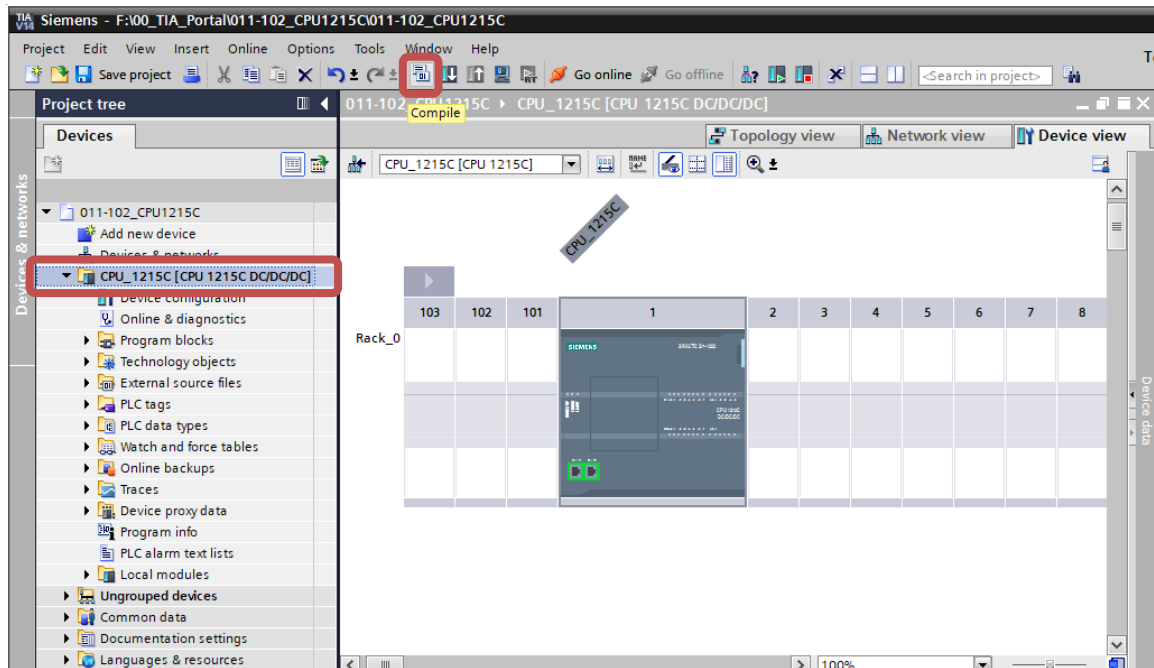
Nota:

Para ocultar e exibir a visualização geral dos dispositivos, clique no lado direito da página da configuração de hardware, na seta menor ao lado de "Dados do dispositivo".



7.5 Salvar e compilar a configuração de hardware

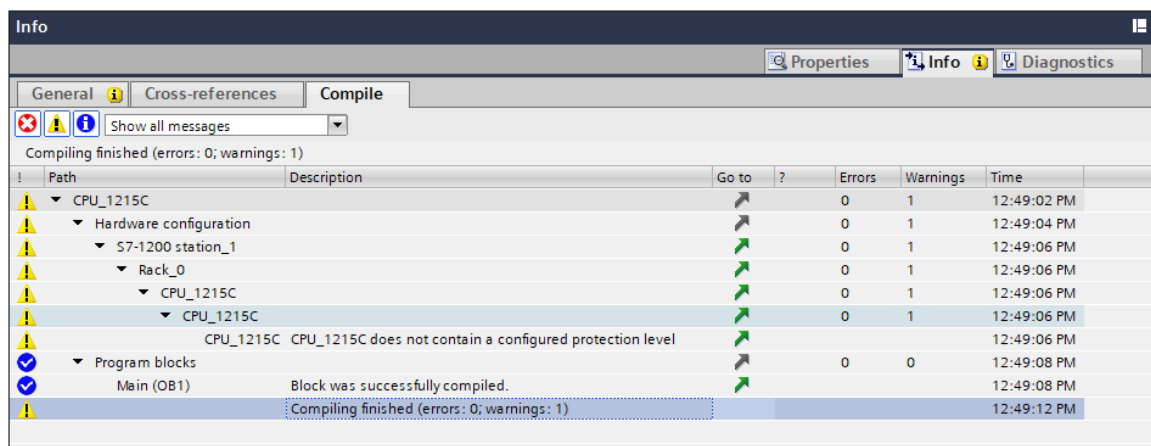
→ Antes de compilar a configuração, o seu projeto deve ser salvo clicando no botão →  **Save project**. Para compilar a configuração do dispositivo ao seu CPU, marque, primeiramente a pasta → "CPU_1215C [CPU1215C DC/DC/DC]" e clique no símbolo →  "compile".



Nota:

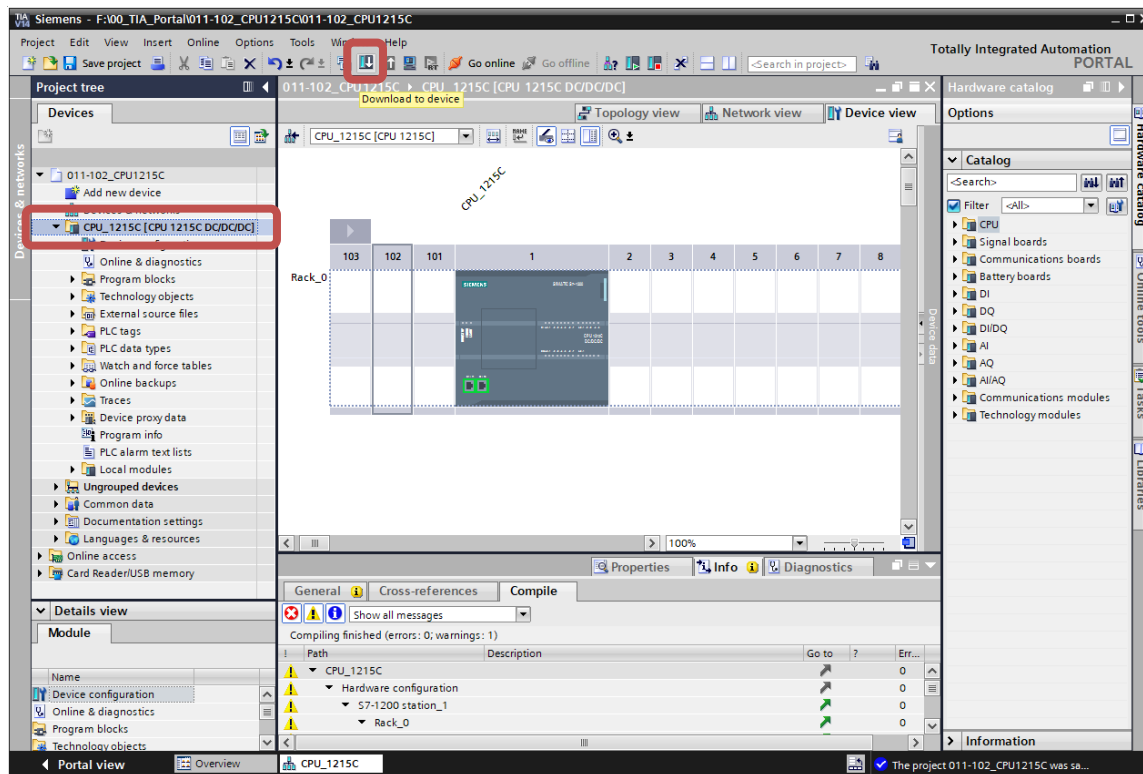
"Salvar projeto" deve ser novamente executado no processamento de um projeto, visto que isso não ocorre automaticamente. Apenas ao fechar o TIA Portal o usuário é perguntado se deseja salvar o projeto.

→ Se o mesmo foi compilado sem falhas, a seguinte imagem é exibida.

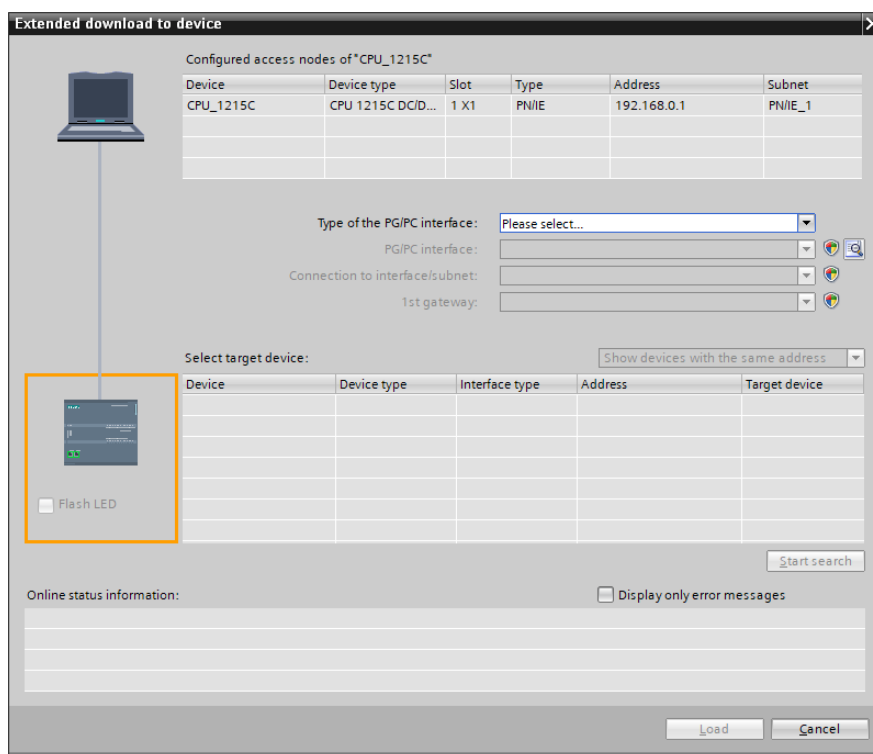


7.6 Carregar a configuração de hardware no dispositivo

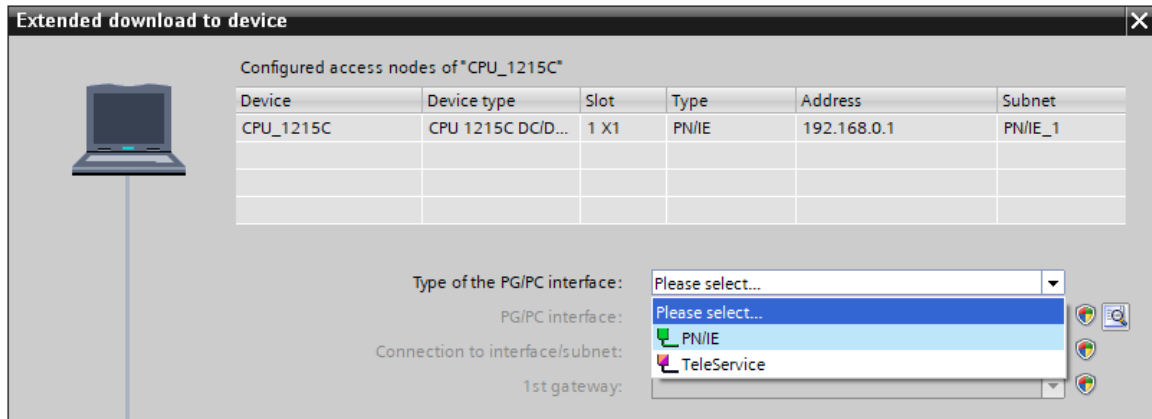
→ Para carregar toda a CPU, marque novamente a pasta → "CPU_1215C [CPU1215C DC/DC/DC]" e clique no símbolo  → "Carregar no dispositivo".



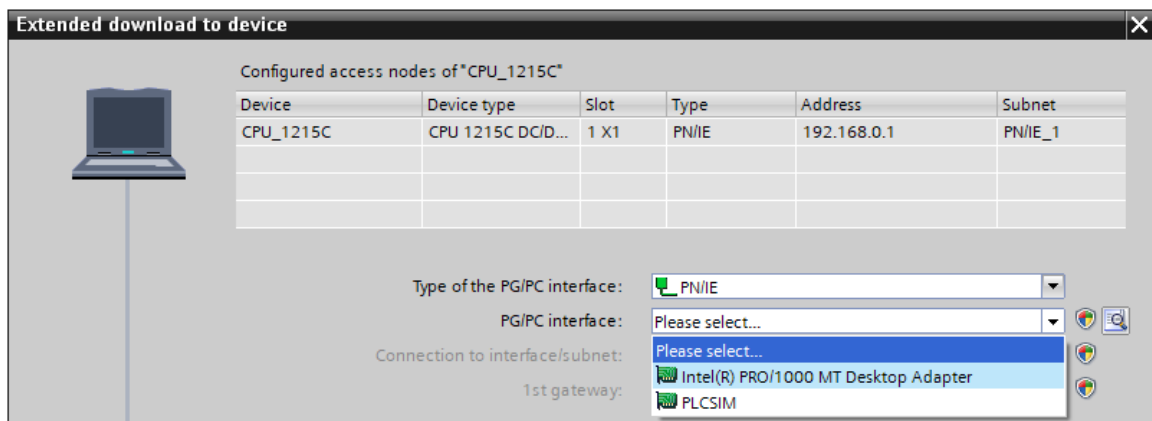
→ O gerente para configuração de propriedades de conexão (carregamento avançado) se abre.



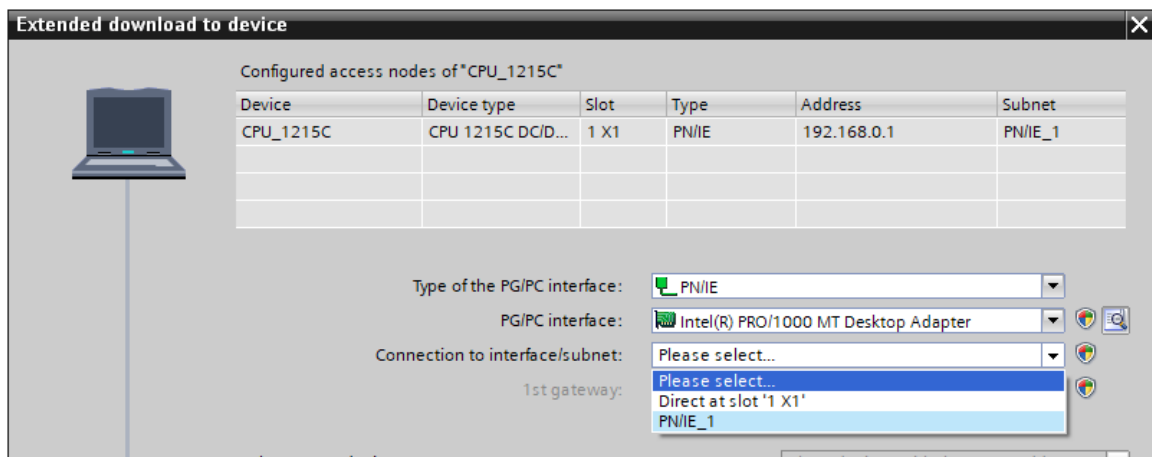
- Primeiramente, deve ser selecionada a interface correta. Isso ocorre em três etapas.
- Etapa 1: Tipo da interface PG/PC → PN/IE



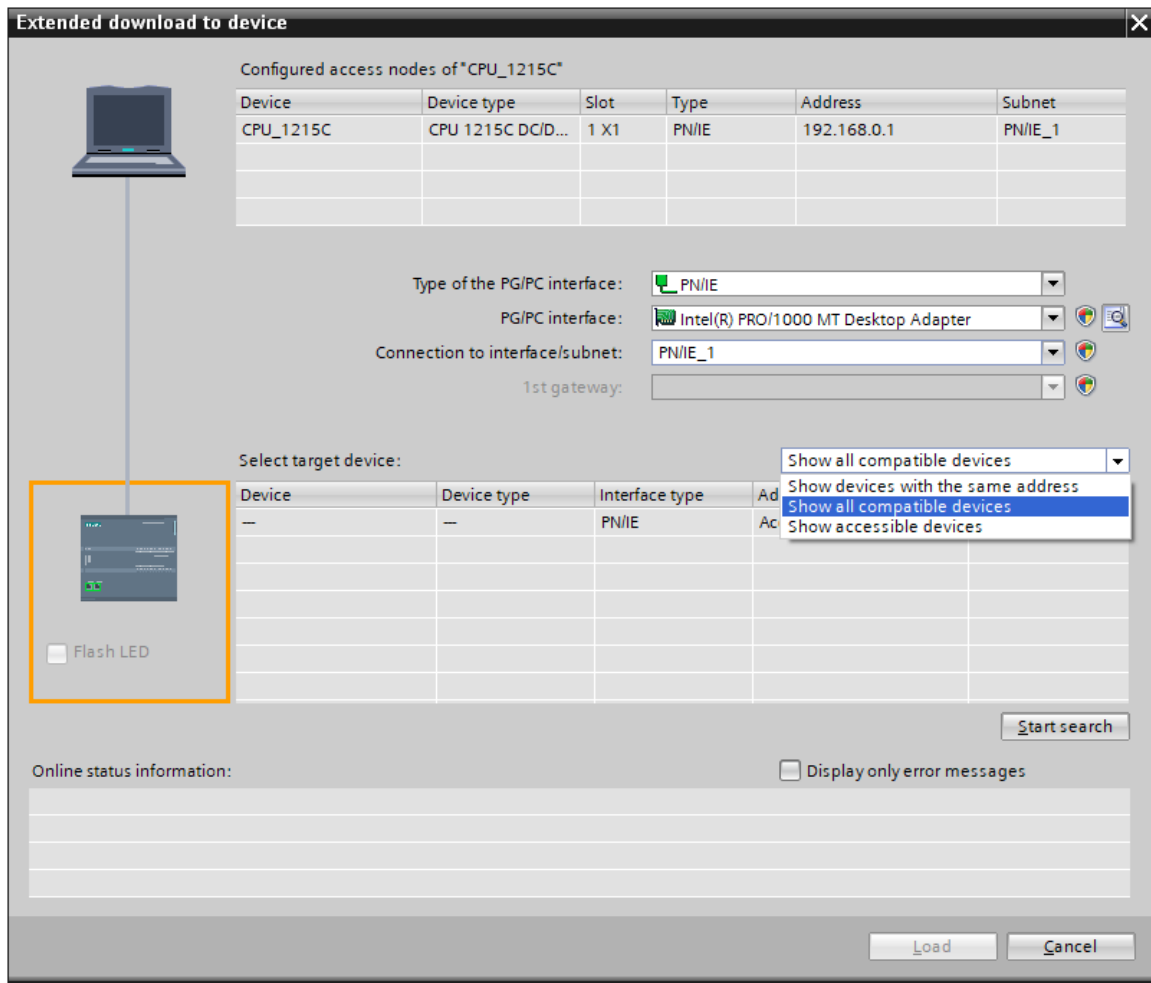
- Etapa 2: Interface PG/PC → aqui: <Nome_da_placa_de_rede_conectada_ao_PLC>

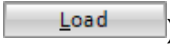


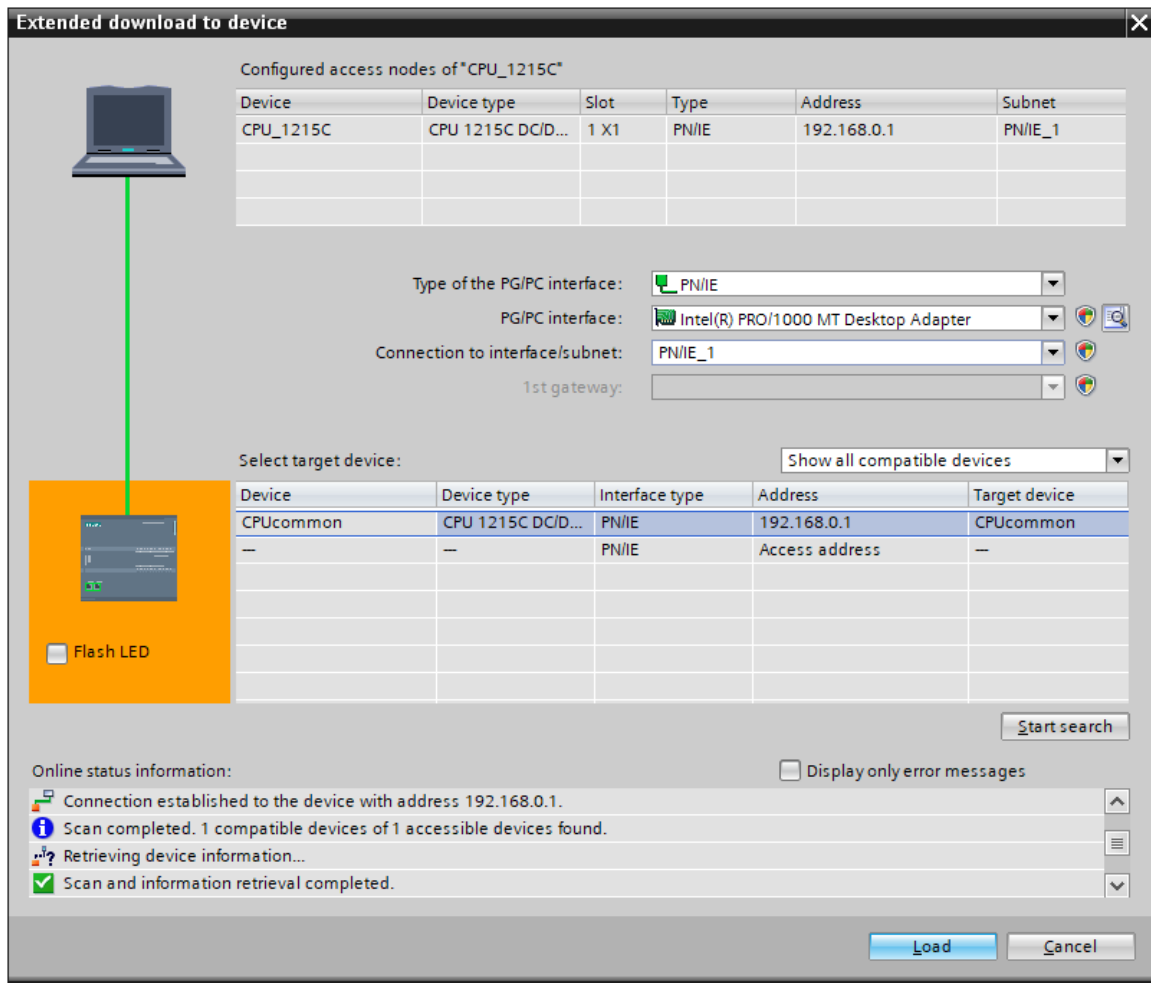
- Etapa 3: Conexão com interface/sub-rede → "PN/IE_1"

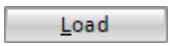


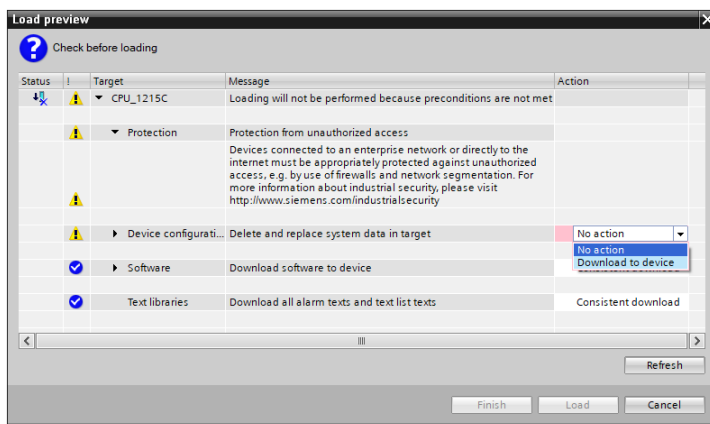
→ Posteriormente, o campo → "Exibir todos os dispositivos compatíveis" deve ser ativado e é iniciada a busca pelos participantes na rede com um clique no botão → **Start search**.



- Caso a CPU for exibida na lista "Select target device", então é necessário selecionar a mesma e o carregamento pode ser iniciado.
(→ CPU 1215C DC/DC/DC → )

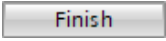


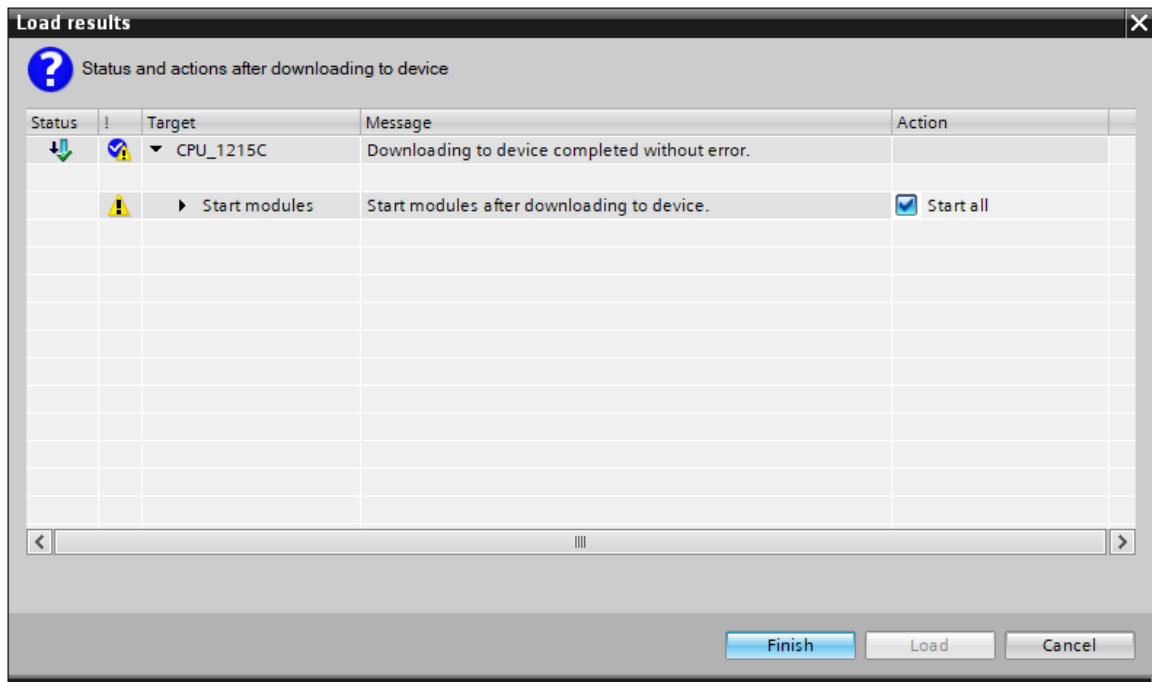
- Inicialmente, obtém-se uma visualização prévia. Campos eventualmente marcados em vermelho no espaço "Ação" precisam ser confirmados manualmente. Avance com → .



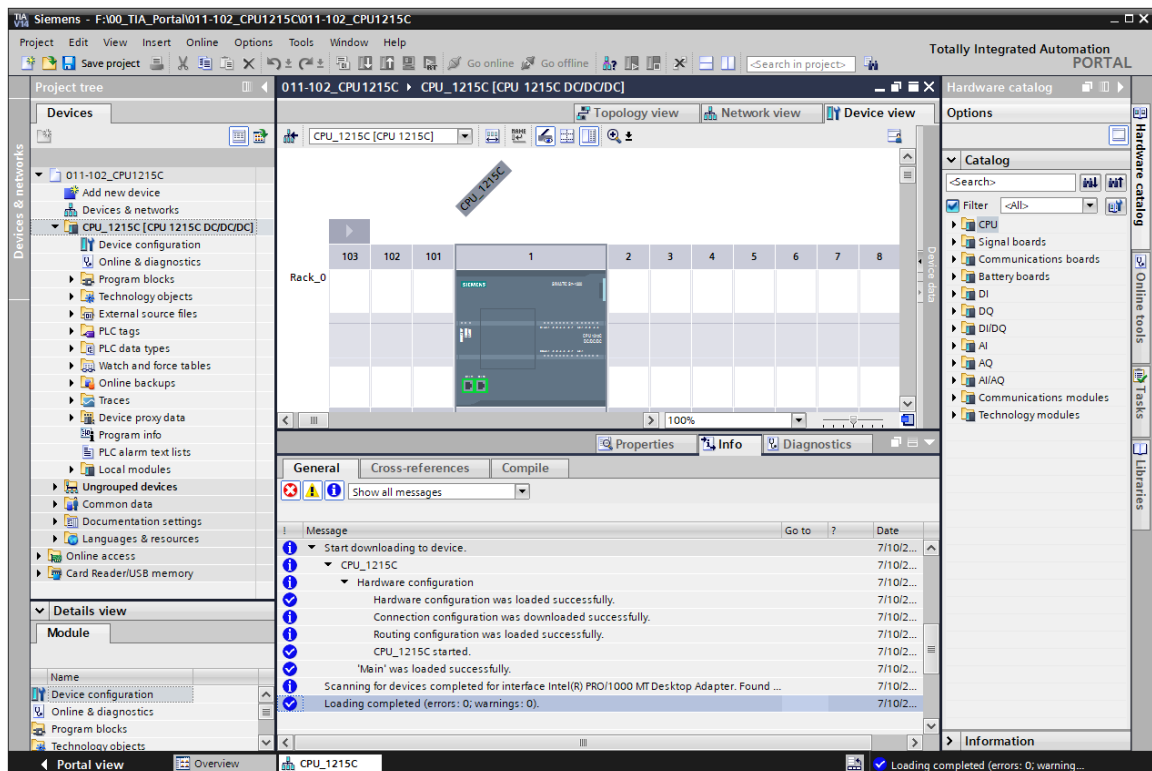
Nota:

Em "Load preview" em cada linha deve ser visto o símbolo . Outras orientações são obtidas no espaço "Message".

→ Agora, é selecionada a opção → "Start all" antes que o processo de carregamento possa ser concluído com → .

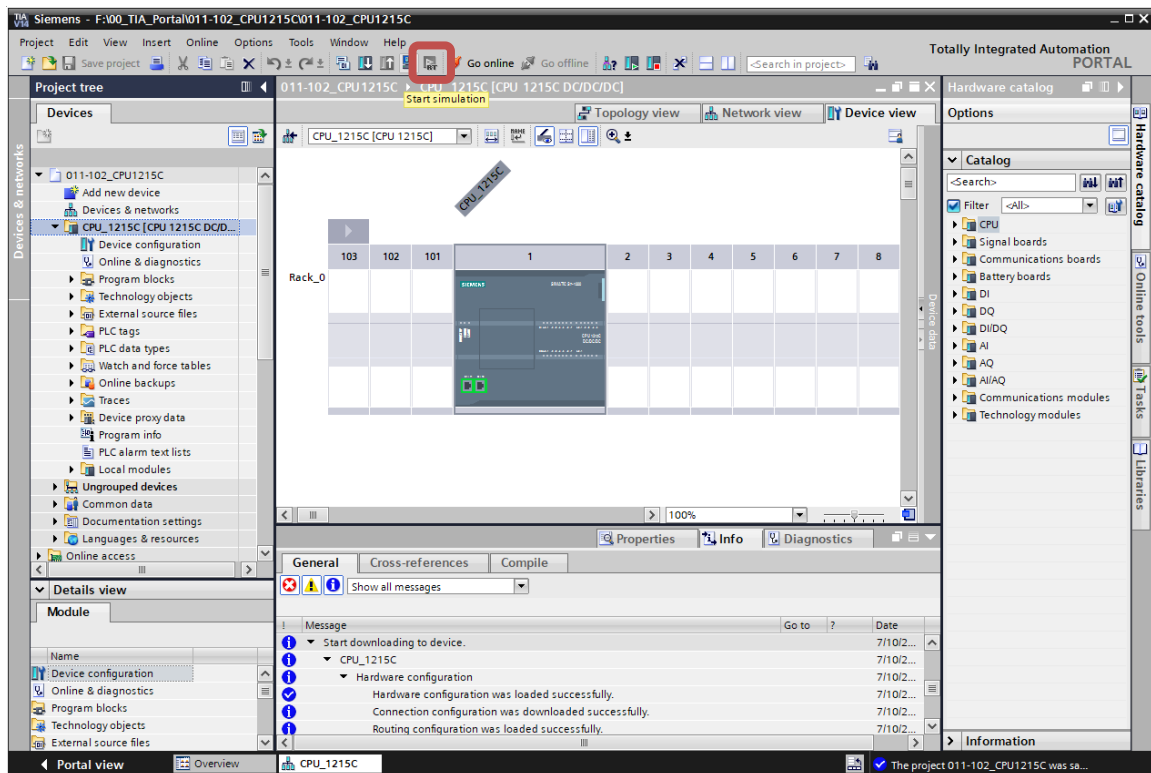


→ Após um processo de carregamento bem sucedido, a visualização do projeto é aberta automaticamente. No campo de informações, sob "Geral", aparece um relatório do carregamento. Isso pode ser útil no caso de uma busca por erro, caso um processo de carregamento não tenha sido executado com sucesso.

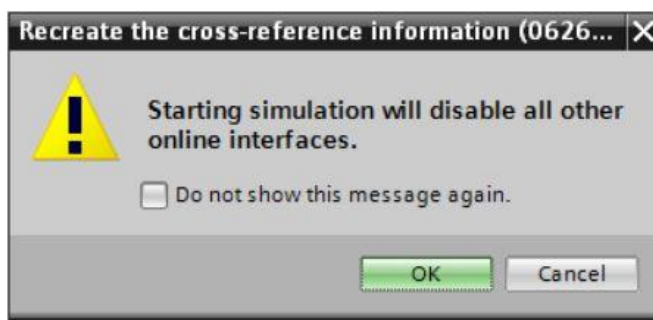


7.7 Carregar a configuração de hardware no Simulation PLCSIM (Opcional)

- Caso não haja nenhum hardware, então, a configuração de hardware **alternativa** pode ser carregada em um SPS-Simulation (S7-PLCSIM).
- Para isso, é necessário primeiramente iniciar a simulação na qual se seleciona a pasta → "CPU_1215C [CPU1215C DC/DC/DC]" e posteriormente, é necessário clicar no símbolo  → "Iniciar simulação".



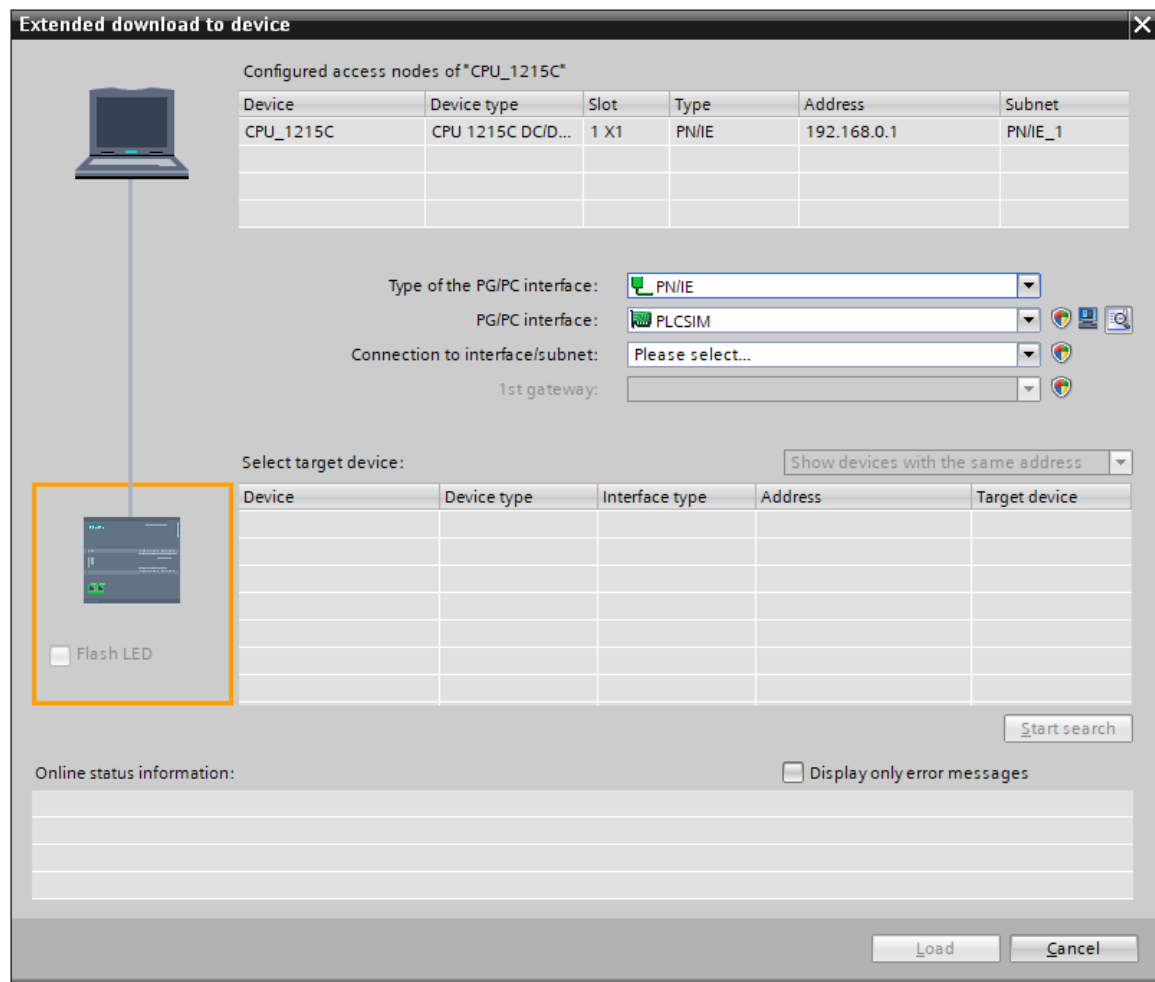
- Confirmar a orientação para a desativação de todas as interfaces on-line com → "OK".



→ O software "S7-PLCSIM" é iniciado em uma janela separada na visualização compacta.

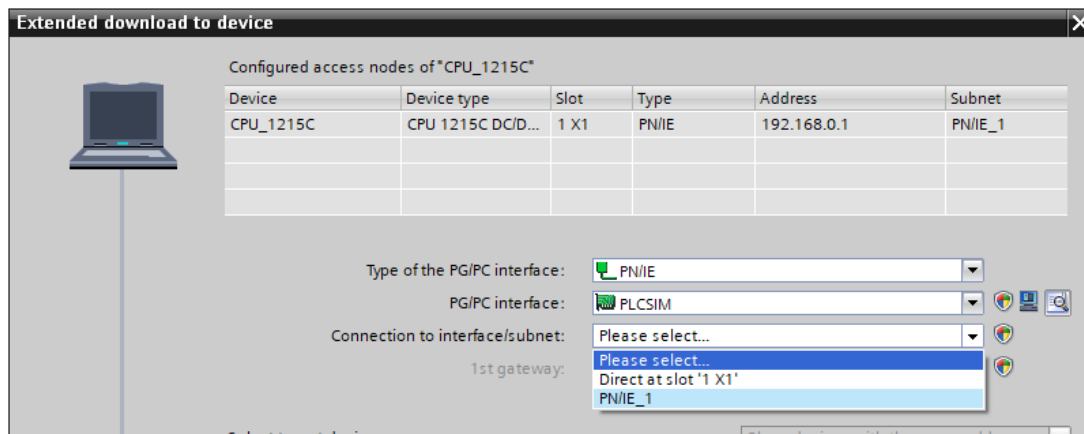


→ A seguir, o gerenciador para configuração de propriedades de conexão (carregamento avançado) se abre.



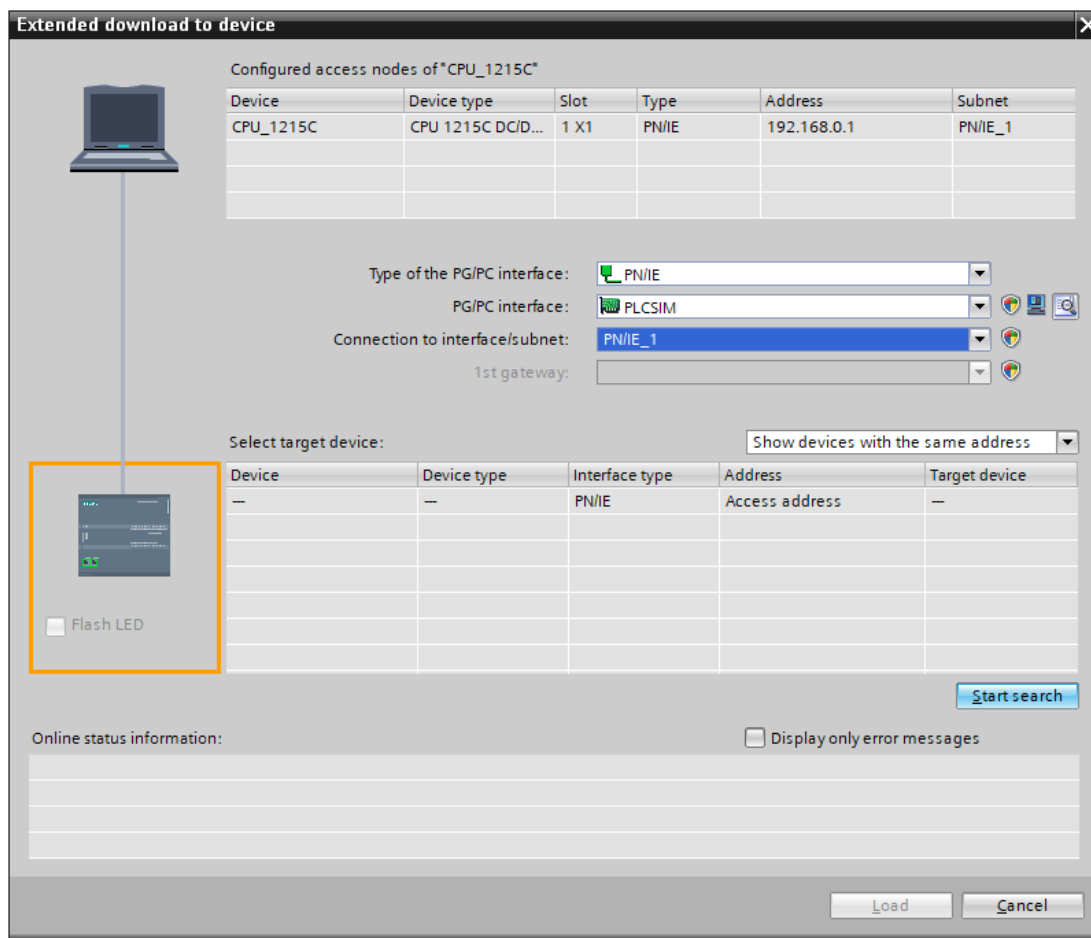
Agora, a interface correta deve ser selecionada. "Tipo da interface PG/PC" e a correspondente "Interface PG/PC" já devem ter sido previamente selecionadas corretamente. Faltam agora apenas o ponto "Conexão com interface/sub-rede":

- Tipo da interface PG/PC → PN/IE
- Interface PG/PC → PLCSIM
- Conexão com interface/sub-rede → "PN/IE_1"

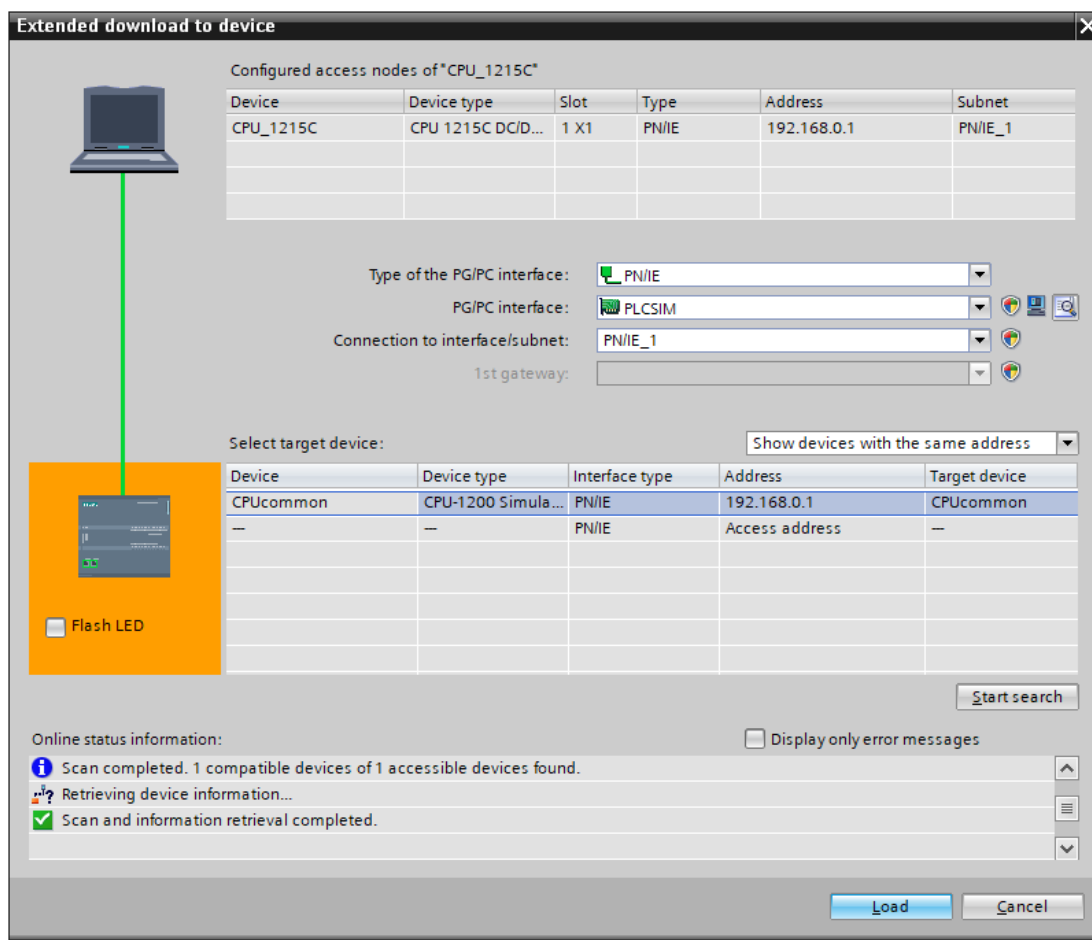
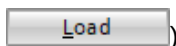


→ Posteriormente, a busca pelos participantes na rede deve ser iniciada ao clicar no botão →

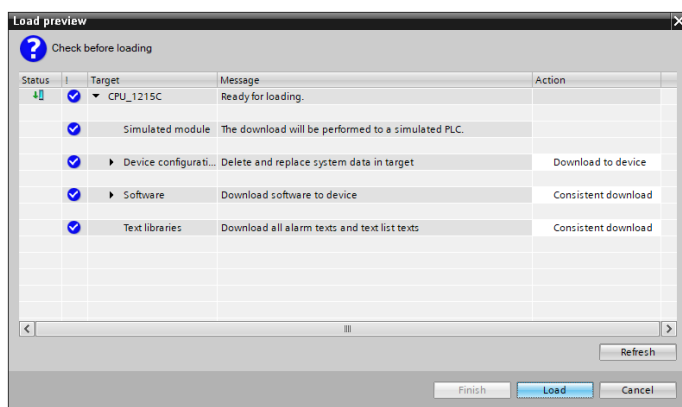
Start search



→ Quando a CPU simulada for exibida na lista "Select target device", então, a mesma deve ser selecionada antes que o carregamento possa ser iniciado. (→ "CPU-1200 Simulation" →

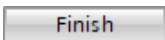


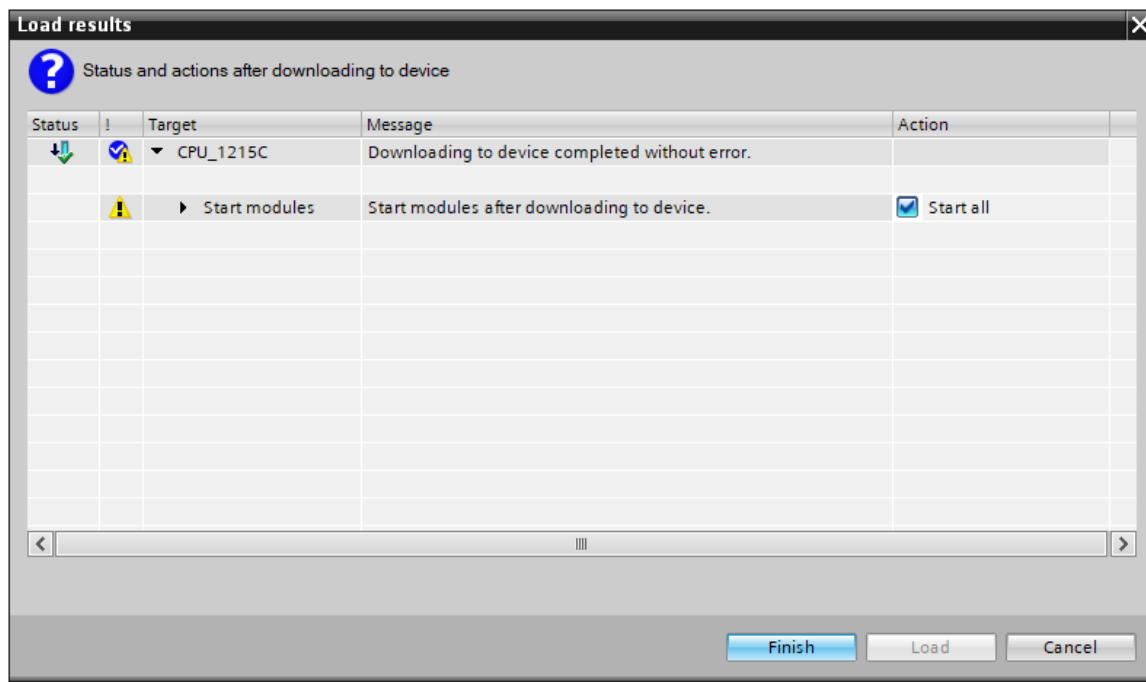
→ Inicialmente, obtém-se uma visualização prévia. Confirme a janela de controle → "Sobrescrever todas" e avance com →



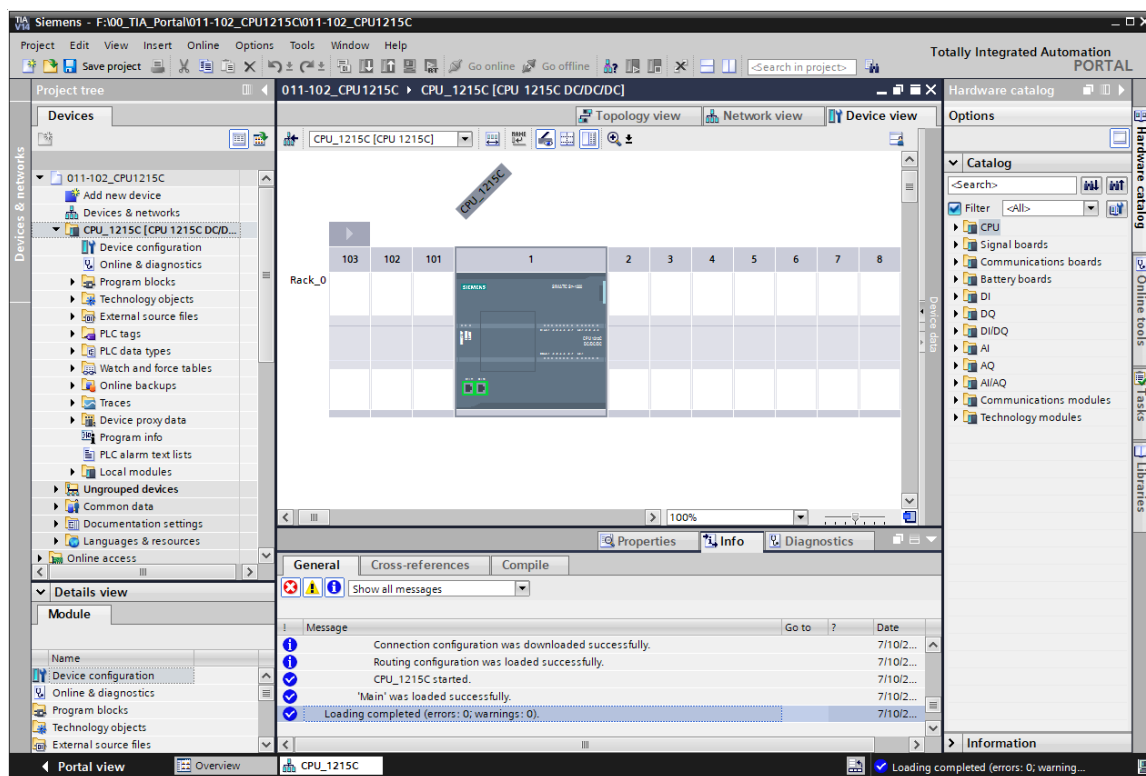
Nota:

Em "Load preview" em cada linha deve ser visto o símbolo . Outras orientações são obtidas no espaço "Message".

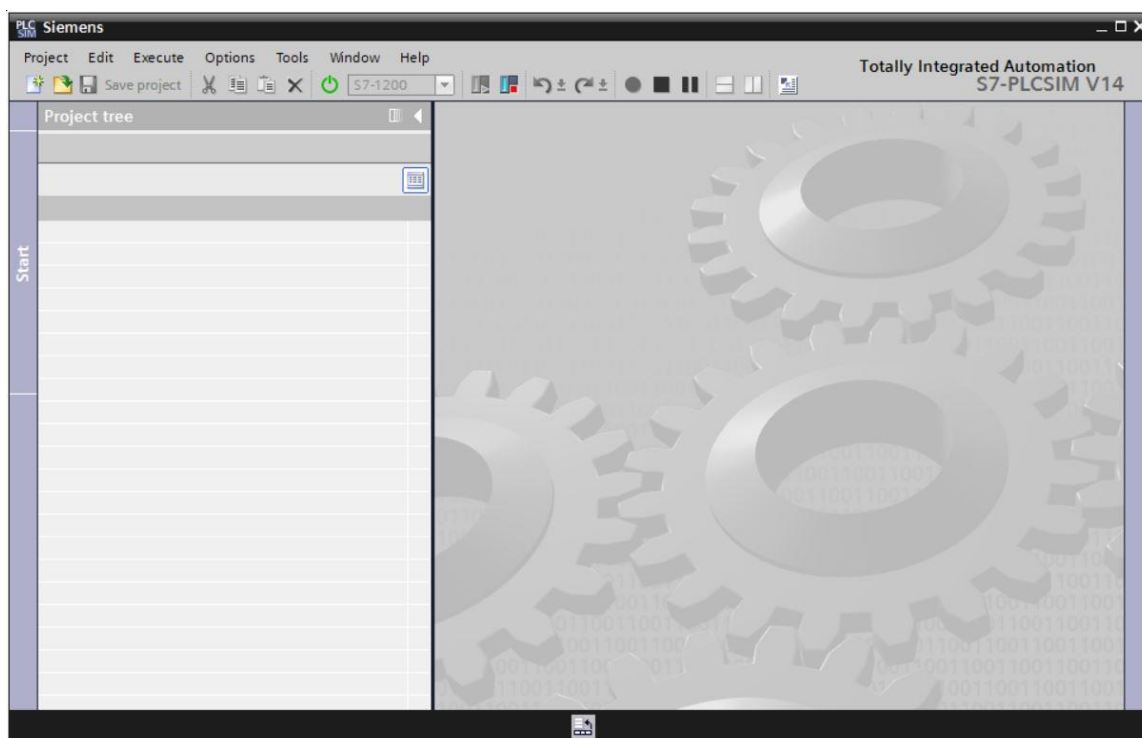
→ Agora, é selecionada a opção → "Iniciar todas" antes que o processo de carregamento possa ser concluído com → .



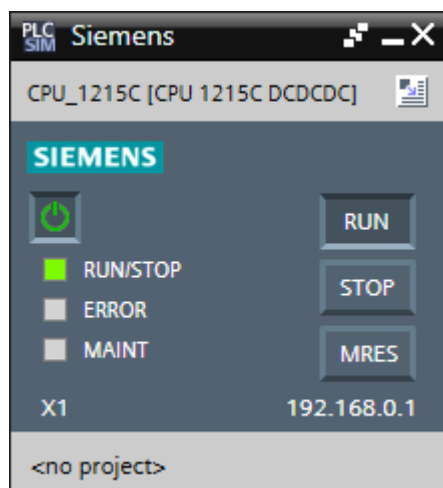
→ Após um processo de carregamento bem sucedido, a visualização do projeto é aberta automaticamente. No campo de informações, sob "Geral", aparece um relatório do carregamento. Isso pode ser útil no caso de uma busca por erro, caso um processo de carregamento não tenha sido executado com sucesso.



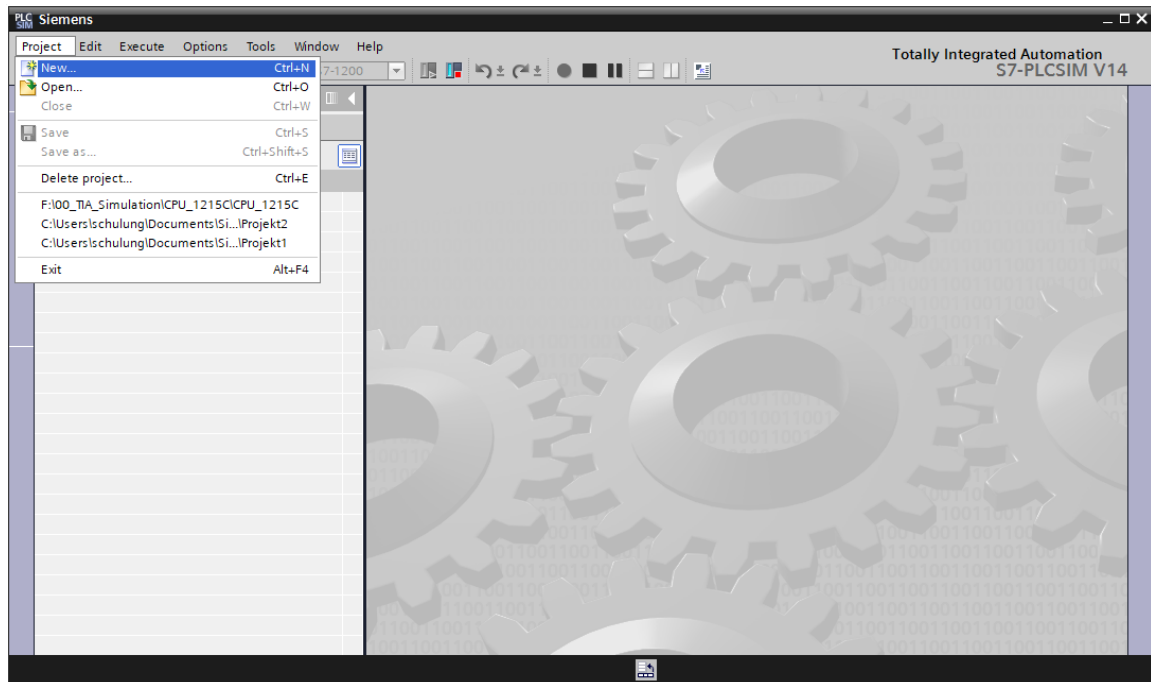
- A simulação no PLCSIM aparece na visualização do projeto da seguinte maneira. Ao clicar no símbolo →  na lista do menu, a simulação pode ser alternada na visualização compacta.

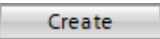


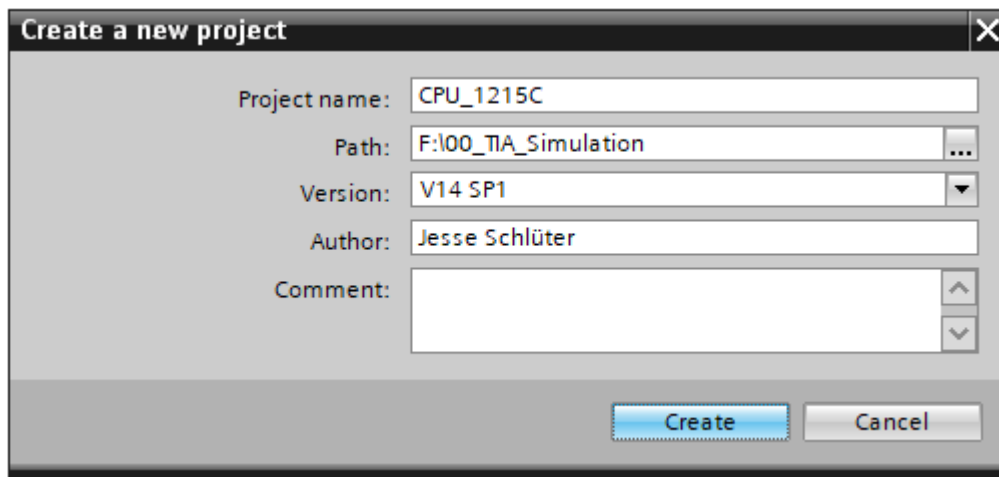
- A visualização compacta do PLCSIM tem a seguinte aparência. Ao clicar no símbolo →  é possível alternar novamente para a visualização do projeto.



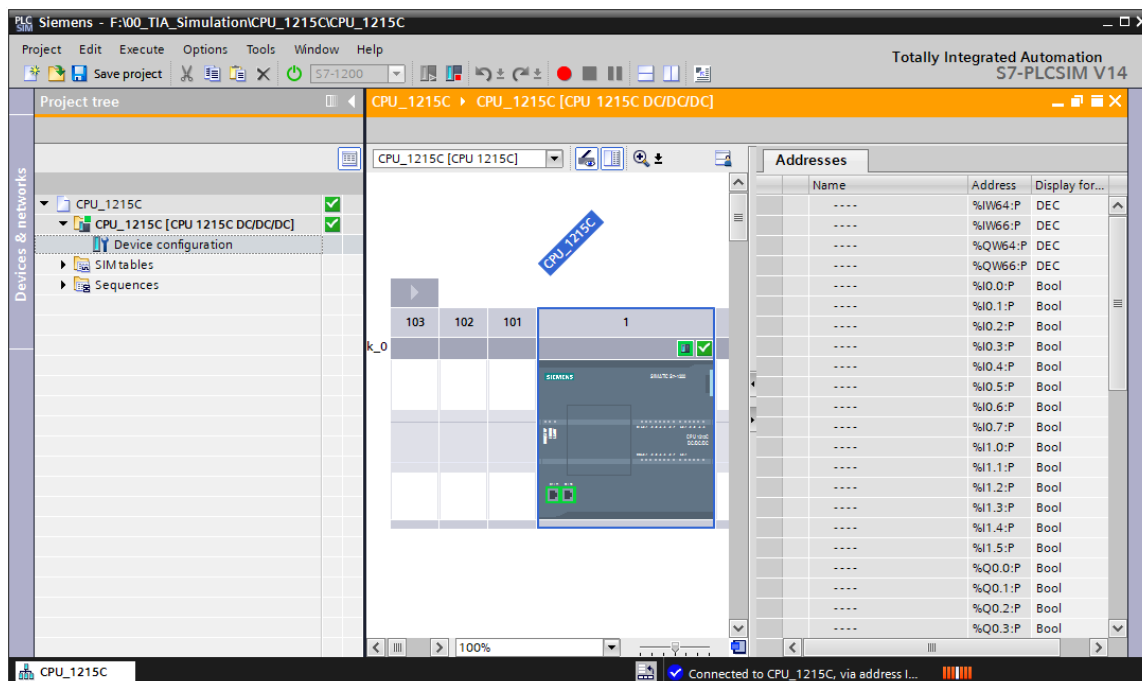
- Em Project view, é necessário criar um novo projeto de simulação, no qual, é necessário clicar em → "Projeto" → "Novo".



- Especifique um "Nome do projeto" → "CPU_1215C" e selecione um → "Caminho", no qual deseje gerar o projeto. Clique posteriormente em → .



- É possível ver a configuração baixada com o status de todas as entradas e saídas na Project view com um duplo clique em → "Device configuration". Aqui, é possível criar sua própria → "SIM table" com sinais de entrada e saída selecionados. É possível modificar os sinais de entrada utilizados em seu programa para testar o programa no PLCSIM.

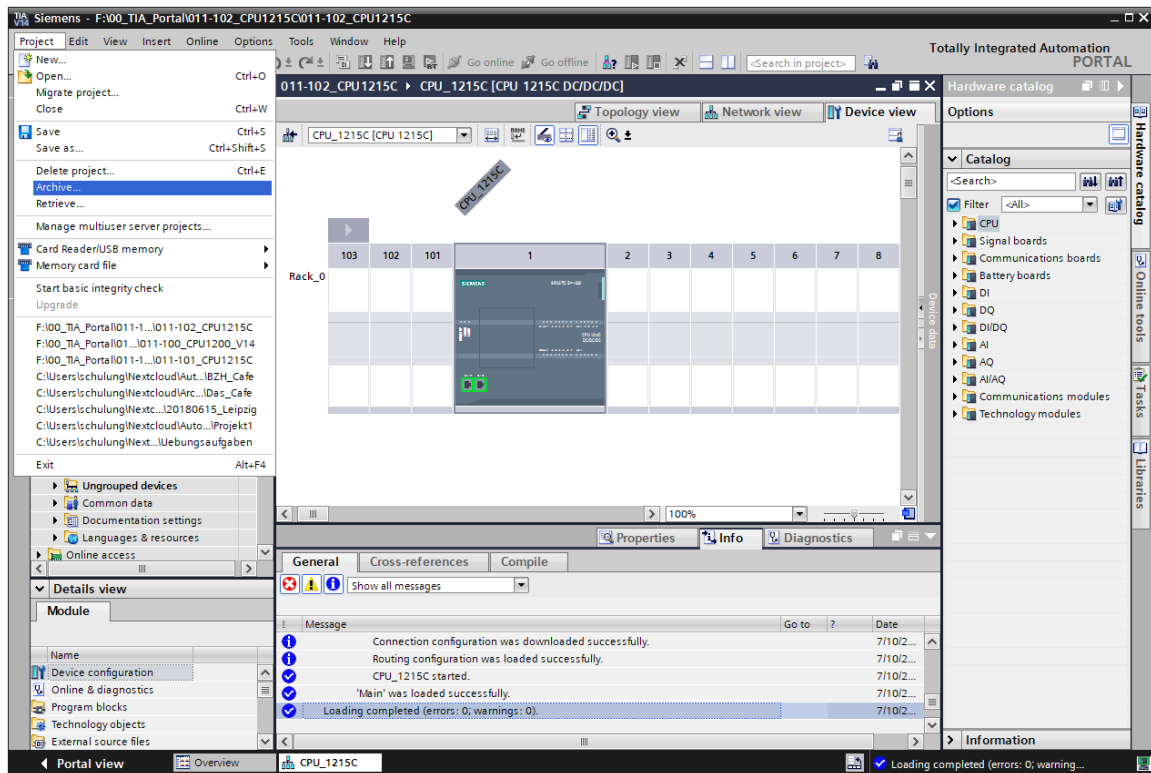


Nota:

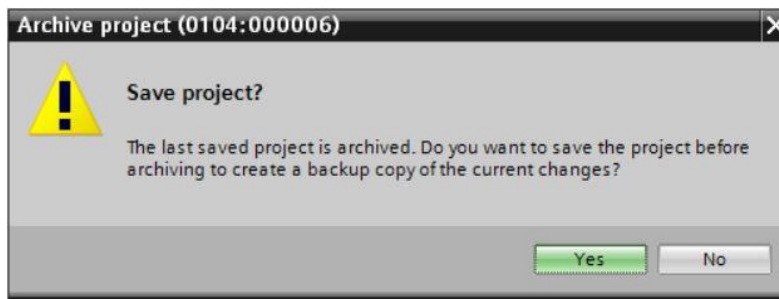
Visto que se trata de uma simulação, não é possível reconhecer, nesse caso, qualquer erro na configuração de hardware.

7.8 Arquivar o projeto

→ Para arquivar o projeto, selecione no item de menu → "Projeto" o item → "Arquivar ...".



→ Confirme eventualmente a pergunta para salvar o projeto com → "Sim".



→ Selecione uma pasta em que deseja salvar o projeto e salve o mesmo como tipo de dados "Arquivo do projeto do TIA Portal". (→ "Arquivo de projeto do TIA Portal" → "SCE_PT_011-102_configuração de hardware_S7-1215C..." → "Salvar")

7.9 Checklist

N°	Descrição	Testado
1	O projeto foi criado	
2	Slot 1: CPU com o número de pedido correto	
3	Slot 1: CPU com a versão firmware correta	
4	Área de endereço das entradas digitais correta	
5	Área de endereço das saídas digitais correta	
6	Área de endereço das entradas analógicas correta	
7	A configuração de hardware foi transmitida sem aviso de erro	
8	A configuração de hardware foi carregada sem aviso de erro	
9	O projeto foi arquivado corretamente	

8 Informações adicionais

Você encontrará como dicas de orientação para introdução ou aprofundamento informações adicionais, tais como, por ex.: Iniciando, Vídeos, Tutoriais, Apps, Manuais, Guia de programação e Software/Firmware de teste, no link a seguir:

www.siemens.com/sce/s7-1200

Pré-visualização "Informações adicionais"

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

Outras informações

Siemens Automation Cooperates with Education
[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)

Documentação de aprendizado/treinamento SCE
[siemens.com/sce/documents](https://www.siemens.com/sce/documents)

Pacotes de treinamento SCE
[siemens.com/sce/tp](https://www.siemens.com/sce/tp)

Parceiro de Contato SCE
[siemens.com/sce/contact](https://www.siemens.com/sce/contact)

Digital Enterprise
[siemens.com/digital-enterprise](https://www.siemens.com/digital-enterprise)

Industrie 4.0
[siemens.com/future-of-manufacturing](https://www.siemens.com/future-of-manufacturing)

Totally Integrated Automation (TIA)
[siemens.com/tia](https://www.siemens.com/tia)

TIA Portal
[siemens.com/tia-portal](https://www.siemens.com/tia-portal)

Controlador SIMATIC
[siemens.com/controller](https://www.siemens.com/controller)

Documentação técnica SIMATIC
[siemens.com/simatic-docu](https://www.siemens.com/simatic-docu)

Suporte online para indústria
support.industry.siemens.com

Sistema de pedido e catálogo Industry Mall
mall.industry.siemens.com

Siemens AG
Digital Factory
CEP 4848
90026 Nürnberg
Deutschland

Sujeito a alterações
© Siemens AG 2018

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)