

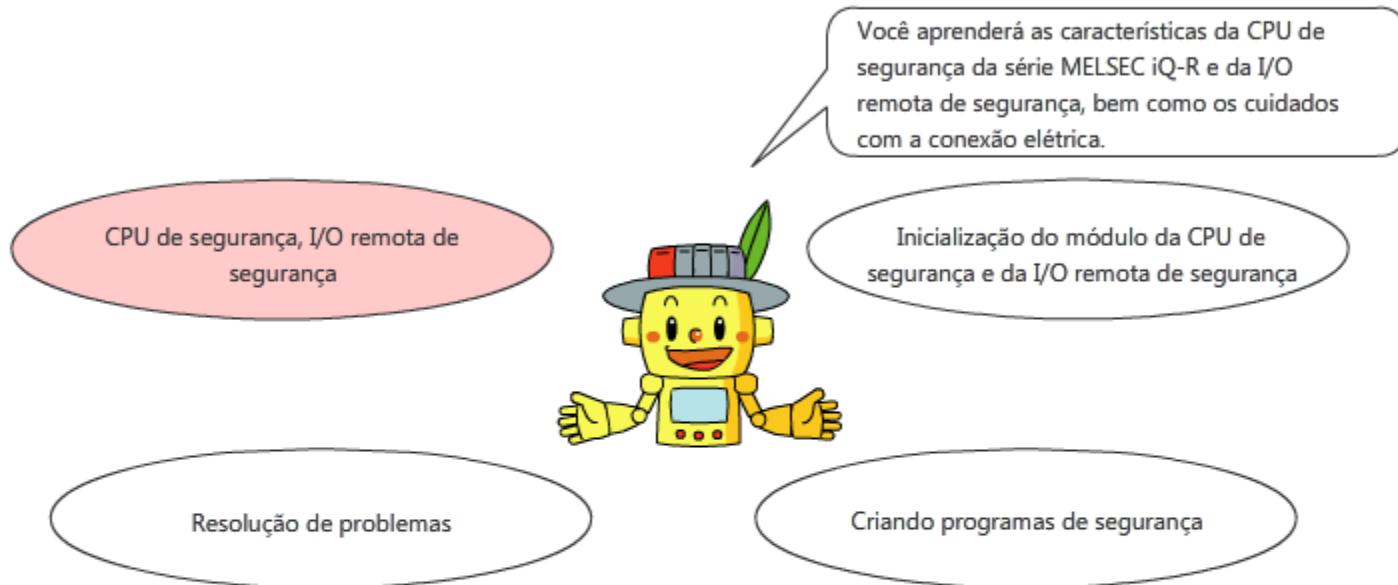
**PLC**

CPU de segurança da série MELSEC iQ-R, I/O remota de segurança

Este curso foi projetado para quem possui conhecimentos fundamentais de segurança e está usando a CPU de segurança da série MELSEC iQ-R/I/O remota de segurança pela primeira vez.

Introdução **Objetivo do curso**

Este curso fornece instruções sobre métodos de inicialização, métodos de programação básica e resolução de problemas, sendo projetado para quem configura sistemas utilizando a CPU de segurança da série MELSEC iQ-R/I/O remota de segurança pela primeira vez.



O treinamento deste curso requer conhecimentos básicos das medidas de segurança a serem adotadas quando se utilizam sistemas de máquinas e de PLCs da série MELSEC iQ-R.

Para os iniciantes, recomendamos a conclusão dos seguintes cursos.

- Curso "Iniciação à Segurança de Máquinas"
- Curso "Fundamentos da Série MELSEC iQ-R"

Introdução

Estrutura do curso



O conteúdo do curso é explicado a seguir.
Recomendamos que você comece pelo Capítulo 1.

Capítulo 1 - CPU de segurança, I/O remota de segurança

Você aprenderá as características da CPU de segurança da série MELSEC iQ-R e da I/O remota de segurança, bem como os cuidados com a conexão elétrica.

Capítulo 2 - Inicialização do módulo da CPU de segurança e da I/O remota de segurança

Você aprenderá os métodos de inicialização da CPU de segurança da série MELSEC iQ-R e da I/O remota de segurança.

Capítulo 3 - Criando programas de segurança

Você aprenderá a criar um programa de segurança.

Capítulo 4 - Resolução de problemas

Você aprenderá a resolver problemas com o módulo da CPU de segurança da série MELSEC iQ-R.

Teste final

5 seções no total (6 perguntas) Pontuação para aprovação: 60% ou mais

Introdução

Como utilizar esta ferramenta de e-Learning

Ir para a próxima página		Ir para a próxima página.
Voltar para a página anterior		Voltar para a página anterior.
Mover-se para a página desejada		O "Índice" será exibido, permitindo que você navegue até a página desejada.
Sair do curso		Sair do curso. A janela, como a tela de "Conteúdo", e o curso serão fechados.

Precauções de segurança

Quando estiver aprendendo a operar os produtos reais, leia cuidadosamente as precauções de segurança dos respectivos manuais e siga-as corretamente.

Precauções neste curso

- As telas exibidas da versão de software que você utiliza podem ser diferentes das apresentadas neste curso.

A seção a seguir mostra o software utilizado neste curso e a versão de cada software.

Para saber a última versão de cada software, visite o site da Mitsubishi Electric FA.

- MELSOFT GX Works3 Versão 1.023Z

Materiais de referência

Veja a seguir uma lista de referências relacionadas aos tópicos deste curso. (Note que esses materiais de referência não são absolutamente necessários, pois você pode concluir este curso sem utilizá-los).

Clique no nome do arquivo de referência para fazer o download.

Nome de referência	Formato do arquivo	Tamanho do arquivo
Para impressão	Arquivo comprimido	6,61 kB

Capítulo 1 CPU de segurança, I/O remota de segurança

Este capítulo é uma introdução à CPU de segurança da série MELSEC iQ-R, I/O remota de segurança.

1.1 CPU de segurança

1.2 I/O remota de segurança

1.3 Precauções com a conexão elétrica do módulo da I/O remota de segurança

1.4 Resumo deste capítulo

1.1

CPU de segurança

As CPUs de segurança que estão em conformidade com as normas de segurança internacionais podem controlar os sistemas padrão e os sistemas de segurança, simultaneamente. Os sistemas que combinam controles padrão e controles de segurança podem ser construídos por meio da conexão de switches de segurança e cortinas de luz de segurança, conectando CC-Link IE Field Networks aos sistemas que utilizam CPUs de segurança. Além disso, o GX Works3, um pacote de software de engenharia que com operação intuitiva, pode ser usado para a programação unificada dos controles padrão e dos controles de segurança.



1.2**I/O remota de segurança**

Uma I/O remota de segurança é um módulo de I/O remota compatível com as funções de comunicação de segurança da CC-Link IE Field Network.

O controle da segurança é feito em combinação com CPUs de segurança da série MELSEC iQ-R.

- Certificated by TÜV Rheinland®
- Space/wire-saving
- Design efficiency
- Multilingualization



CC-Link IE Field

**I/O remota de segurança (módulo de entrada)**

Um módulo de entrada com função de segurança. Para conexões elétricas duplas, é possível conectar 16 entradas de segurança.

I/O remota de segurança (módulo de saída para extensão)

Um módulo de saída para extensão com função de segurança. Pode ser conectado a módulos de entrada principais para oferecer uma saída de segurança adicional.

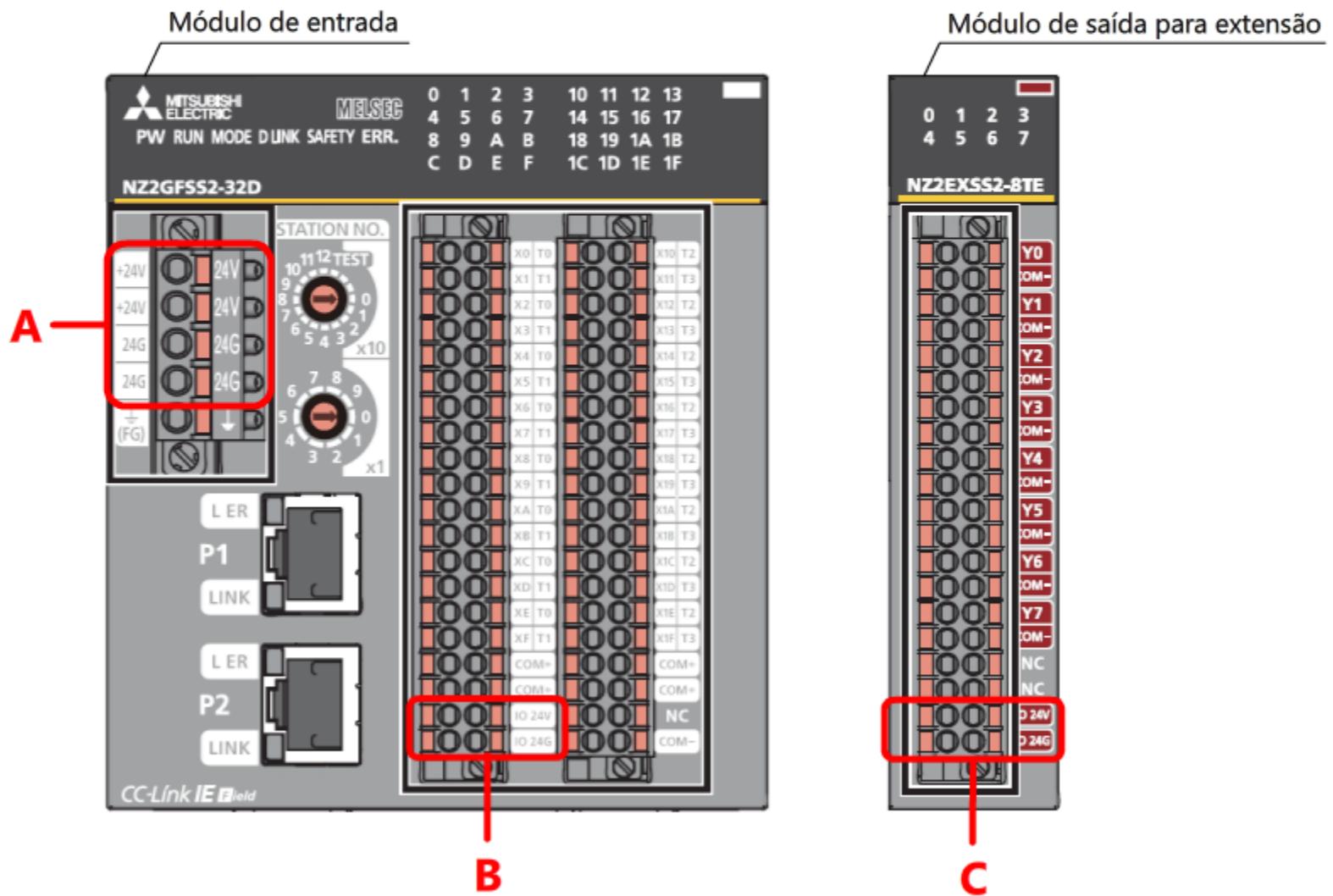
Para conexões elétricas duplas, é possível conectar 4 saídas de segurança.

1.3 Precauções com a conexão elétrica dos módulos de I/O remota de segurança

Ligue a fonte de alimentação das portas apropriadas, apresentadas abaixo, do módulo de I/O remota de segurança.

Quando se utiliza apenas um módulo de entrada: Duas localizações no diagrama abaixo (A e B)

Quando se utilizam um módulo de entrada e um módulo de saída para extensão: Três localizações no diagrama abaixo (A, B e C)



1.4

Resumo deste capítulo

Neste capítulo você aprendeu o seguinte:

- CPU de segurança
- I/O remota de segurança
- Precauções com a conexão elétrica dos módulos de I/O remota de segurança

Pontos importantes

CPU de segurança	<ul style="list-style-type: none">• As CPUs de segurança que estão em conformidade com as normas de segurança internacionais podem controlar os sistemas padrão e os sistemas de segurança, simultaneamente.
I/O remota de segurança	<ul style="list-style-type: none">• Uma I/O remota de segurança é um módulo de I/O remota compatível com as funções de comunicação de segurança da CC-Link IE Field Network.
Precauções com a conexão elétrica dos módulos de I/O remota de segurança	<ul style="list-style-type: none">• Quando se utiliza um módulo de I/O remota de segurança, é necessário fornecer a alimentação corretamente às portas designadas.

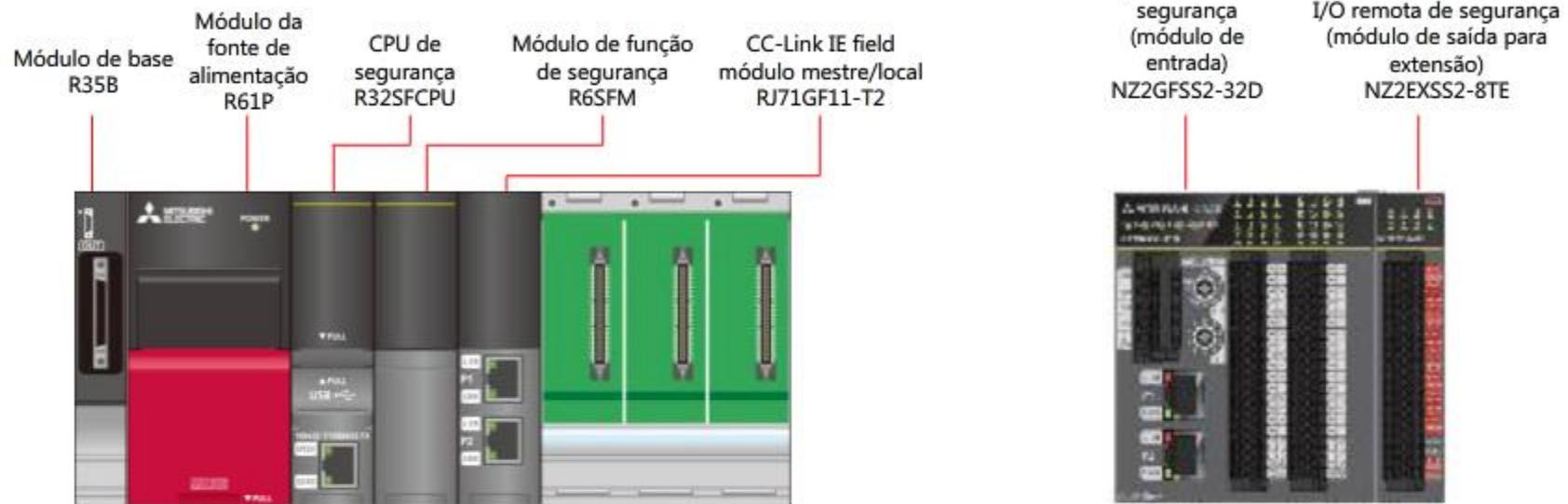
Capítulo 2**Inicialização dos módulos da CPU de segurança e da I/O remota de segurança**

Este capítulo introduz os métodos de inicialização da CPU de segurança da série MELSEC iQ-R e da I/O remota de segurança.

- 2.1 Ambiente previsto para este curso
- 2.2 Criando projetos
- 2.3 Definição da configuração dos módulos
- 2.4 Inicialização de todos os dados de PLC
- 2.5 Configurações da I/O remota de segurança e da comunicação da segurança
- 2.6 Verificando o LED da I/O remota de segurança
- 2.7 Resumo deste capítulo

2.1**Ambiente previsto para este curso**

O seguinte ambiente está previsto para este curso.



2.2

Criando projetos

Utilize o MELSOFT GX Works3 para criar projetos e programas de sequência.

Ao utilizar a CPU de segurança da série MELSEC iQ-R/I/O remota de segurança, é necessário usar a versão 1.015R ou superior do MELSOFT GX Works3.

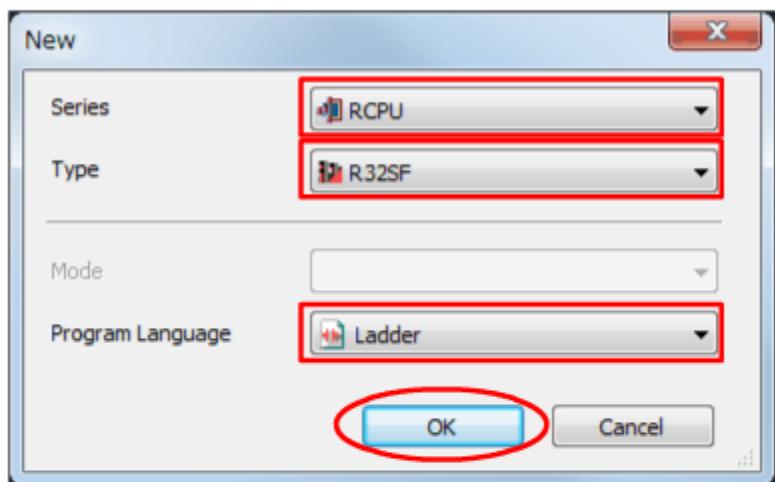
Verificando a versão do MELSOFT GX Works3

Depois de iniciar o MELSOFT GX Works3, selecione [Help] - [Version Information] no menu.

2.2.1**Adicionando um novo usuário**

Inicie o MELSOFT GX Works3 e crie um novo projeto.

No menu, selecione [Project] - [New], configure da seguinte forma, e depois clique em OK.

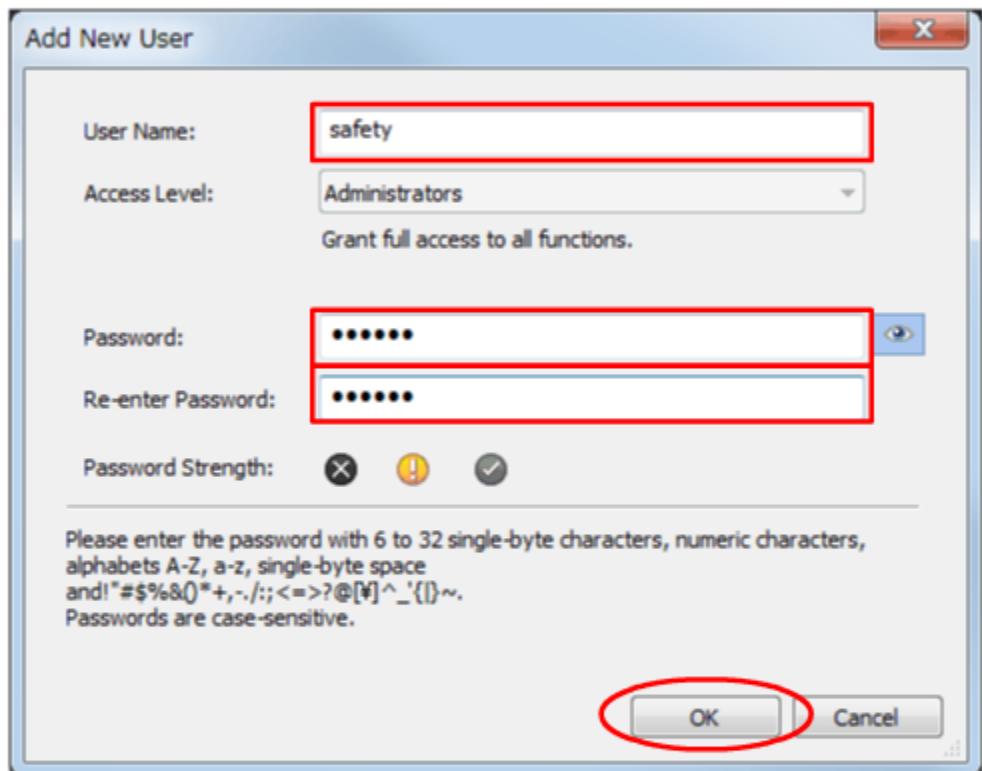


Item	Configuração do conteúdo
Series	RCPU
Type	R32SF
Program Language	Ladder

2.2.2**Adicionando um novo usuário**

Adicione um novo usuário.

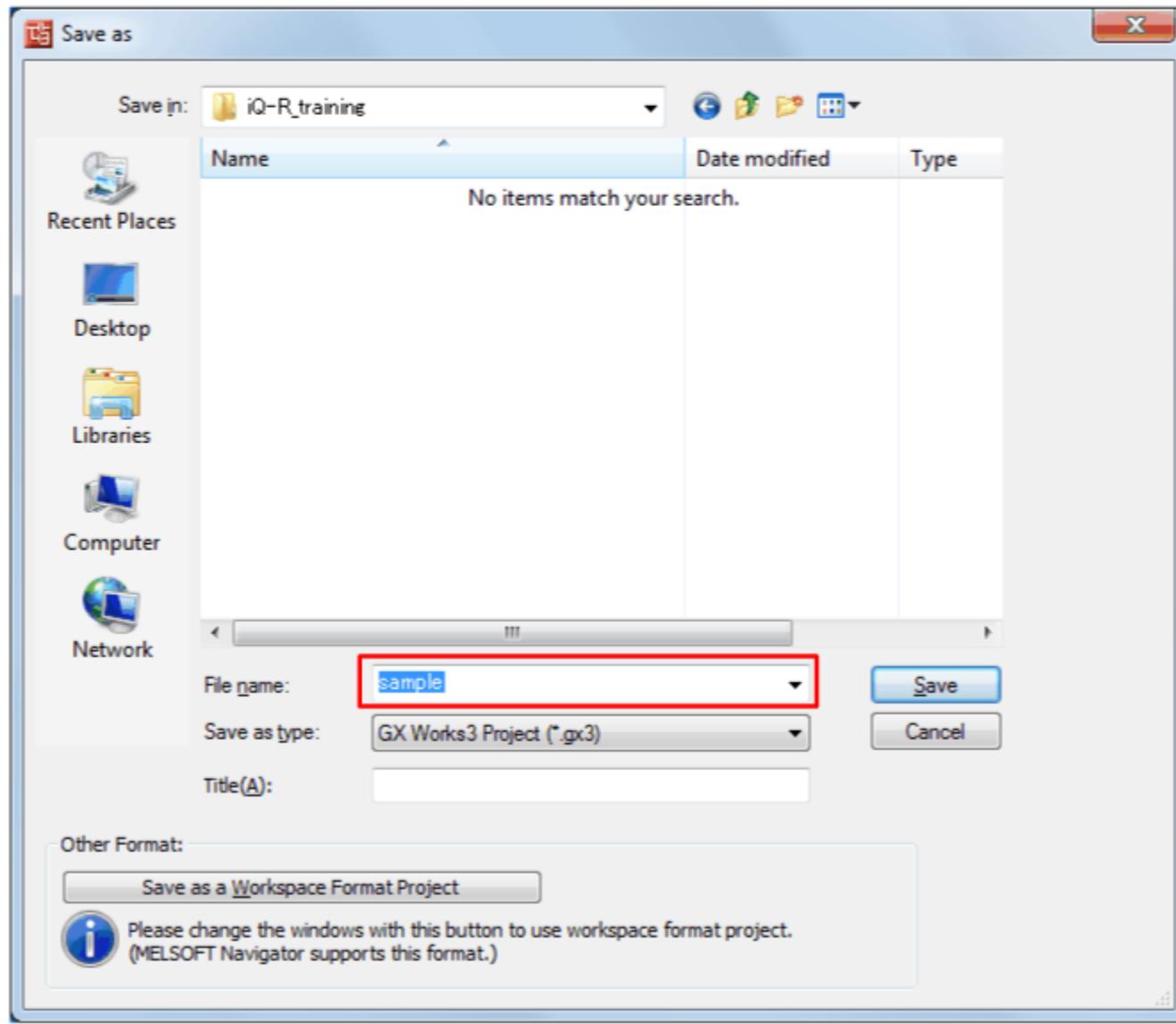
Insira um user name, password e confirmation password, e clique em OK.



2.2.3

Salvando um projeto

Quando se cria um projeto, a janela salvar é iniciada automaticamente.
Insira um nome de arquivo, e em seguida clique em [Save].

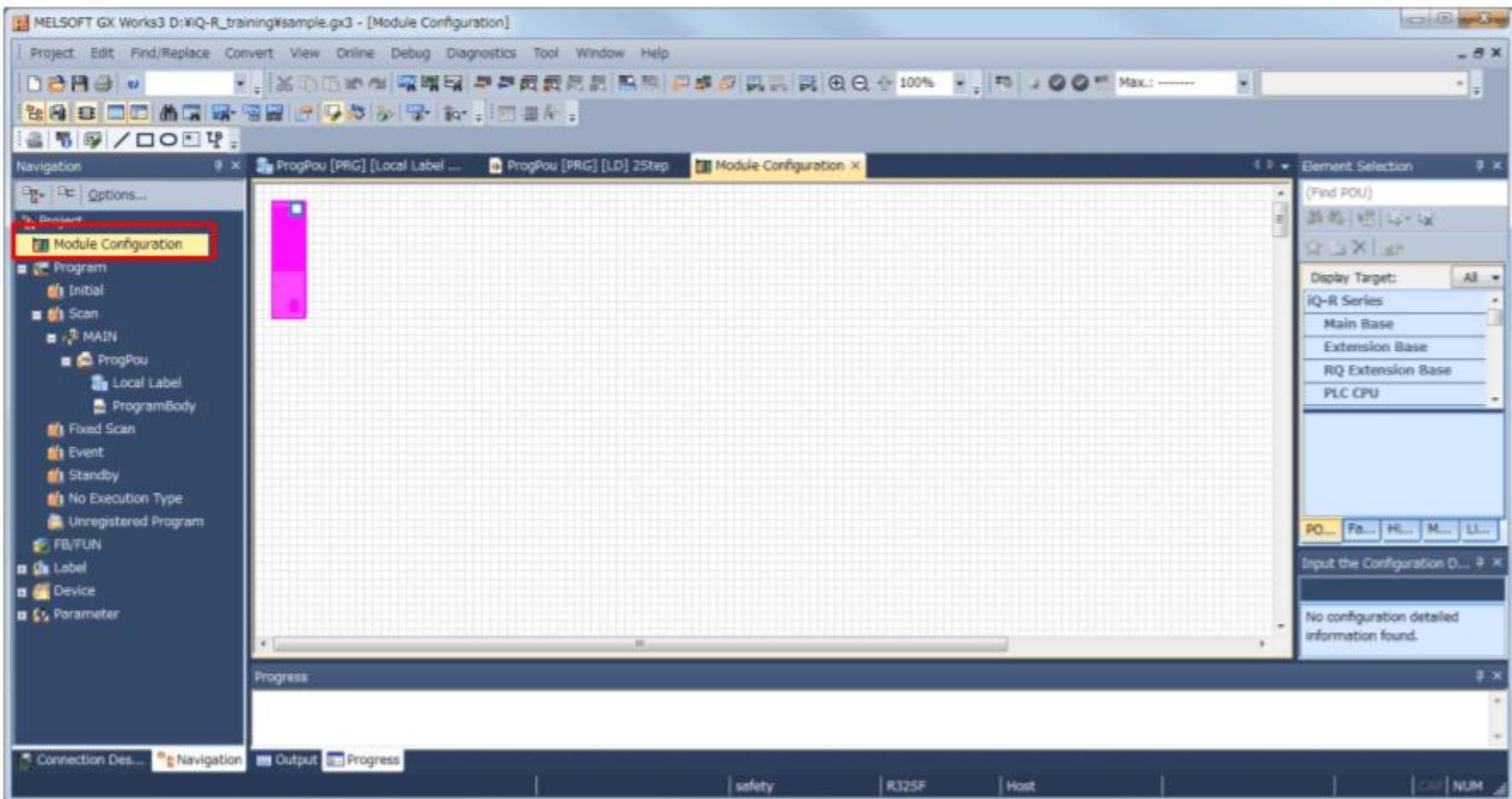


2.3

Definição da configuração dos módulos

Crie um diagrama de configuração dos módulos e configure a rede.

Na árvore de navegação, clique duas vezes em [Module Configuration] e abra o diagrama de configuração dos módulos.

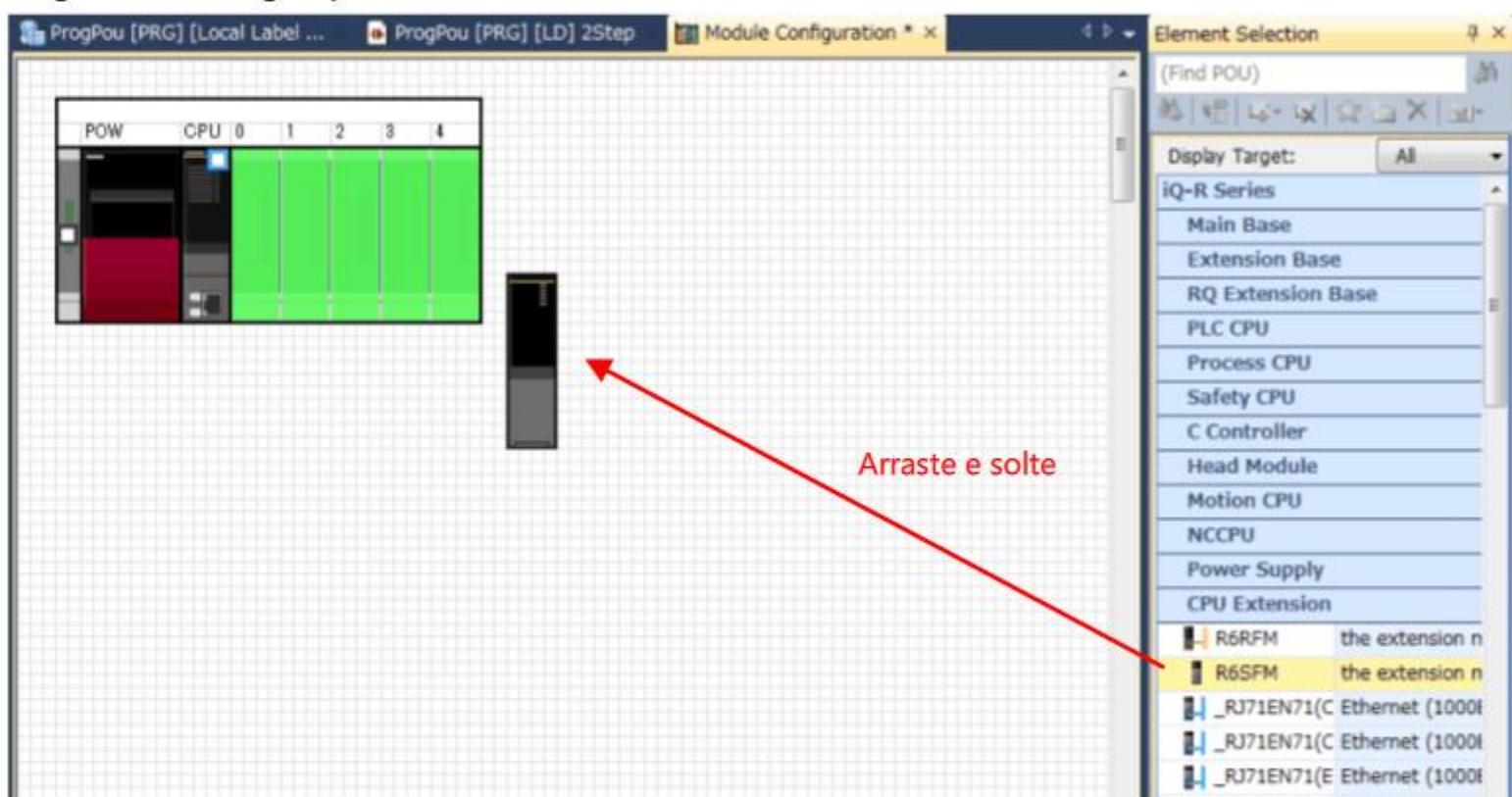


2.3.1

Criando um diagrama de configuração dos módulos

Crie um diagrama de configuração dos módulos.

Na janela Element Selection, selecione os módulos que quiser, e em seguida arraste-os e solte-os sobre o diagrama de configuração dos módulos.



*O módulo de função de segurança "R6SFM" é classificado em "CPU Extension".

*A partir de julho de 2017, os módulos que possuem funções de comunicação de segurança são o módulo de rede "RJ71GF11-T2"

(Versão 07 ou superior) e o módulo simple motion "RD77GF" (Versão 05 ou superior).

2.3.2

Configurando uma rede

Configure uma rede.

Ao instalar os módulos de I/O remota de segurança na configuração de rede, é necessário registrar um perfil da I/O remota de segurança.

Registre os perfis dos módulos de I/O remota de segurança antecipadamente, se não houver nenhum perfil registrado.

É possível fazer o download dos perfis dos módulos de I/O remota de segurança no site da Mitsubishi Electric FA.
(O download também pode ser feito [aqui](#))

Para registrar um perfil no GX Works3, selecione [Tool] - [Profile Management] - [Register] sem que nenhum projeto esteja aberto,
selecione um arquivo na janela "Register Profile", e em seguida clique no botão [Register].

*Os perfis são arquivos compactados (por exemplo, *.zip, *.ipar, *.cspp).
Registre o arquivo compactado sem descompactá-lo.

Na página seguinte, siga as instruções das mensagens para executar operações na tela, e experimente configurar uma rede.

MELSEC_iQ-R_Series_Safety_CPU-Safety_Remote_IO_BR-PT

2.3.2 Configurando uma rede

MELSOFT GX Works3 D:\iQ-R_training\sample.gx3 - [0010:RJ71GF11-T2 Module Parameter]

Project Edit Find/Replace Convert View Online Debug Diagnostics Tool Window Help

Navigation .local Label ... ProgPou [PRG] [LD] 2Step Module Configuration 0010:RJ71GF11-T2 Module ...

Setting Item List Setting Item

Item	Setting
Network Configuration Settings	<Detailed Setting>
Refresh Settings	<Detailed Setting>
Network Topology	Line/Star
Operation of Master Station after Reconnection	Return as Master Operation Station

Explanation
Set parameters of slave stations (the number of points and assignment of link devices) in the master and submaster station.

A configuração da rede foi realizada.
Clique em para avançar até a próxima página.

Check

Item List Find Result

Navigation

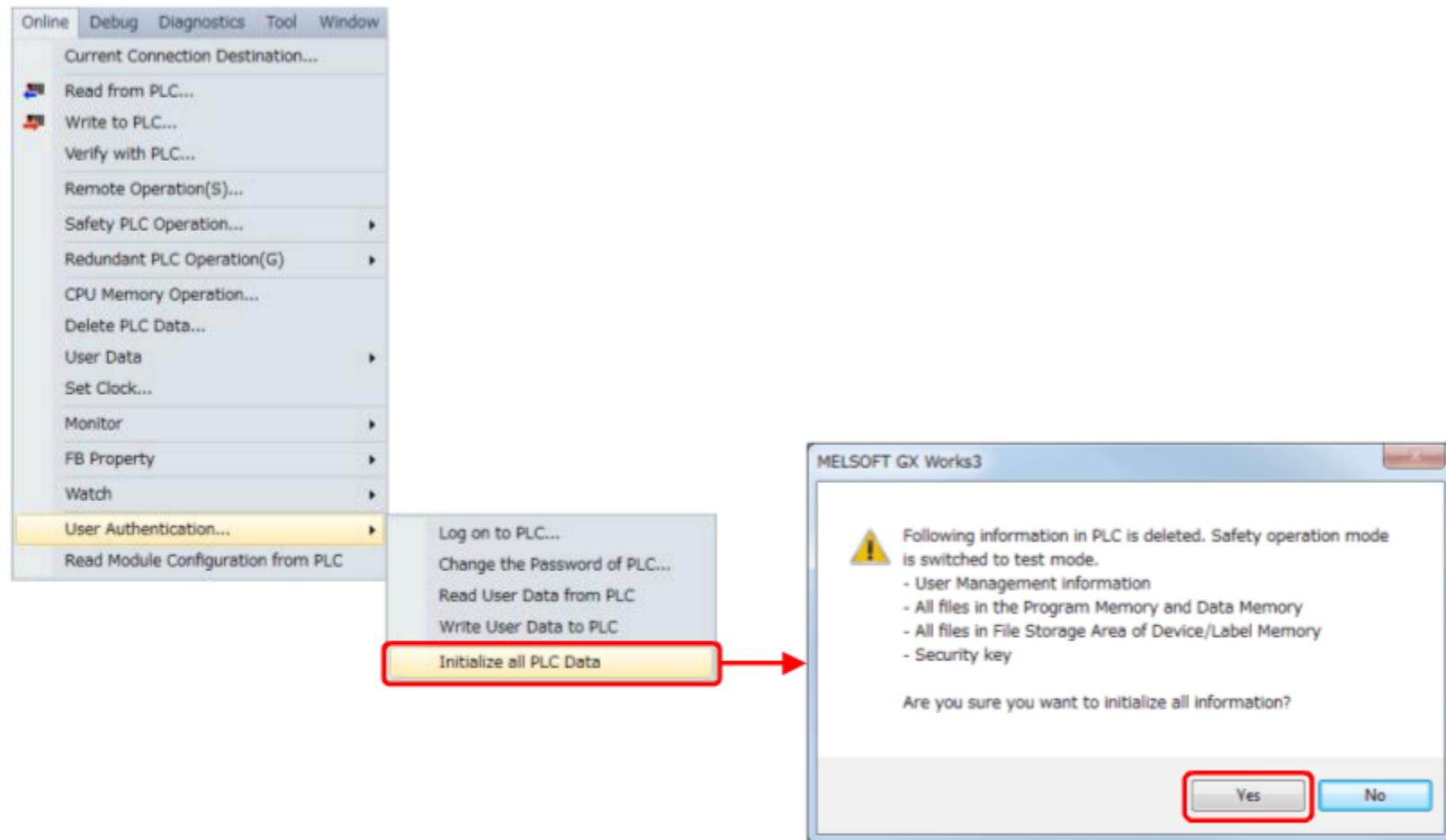
safety R32SF Host

2.4

Inicialização de todos os dados de PLC

A execução de "Initialize all PLC Data" é recomendada quando o módulo da CPU de segurança é iniciado pela primeira vez, após a compra.

Selecione [Online] - [User Authentication] - [Initialize all PLC Data], e clique em [Yes].



2.5 Configurações da I/O remota de segurança e da comunicação da segurança

Execute as configurações da I/O remota de segurança e da comunicação da segurança. O procedimento de configuração é apresentado abaixo. Os procedimentos são explicados detalhadamente nas páginas seguintes.

(1) Escrevendo as informações do usuário 2.5.1



(2) Aplicando a configuração de rede ao módulo 2.5.2



(3) Efetuando login no PLC 2.5.3



(4) Configurando o módulo de I/O remota de segurança 2.5.4



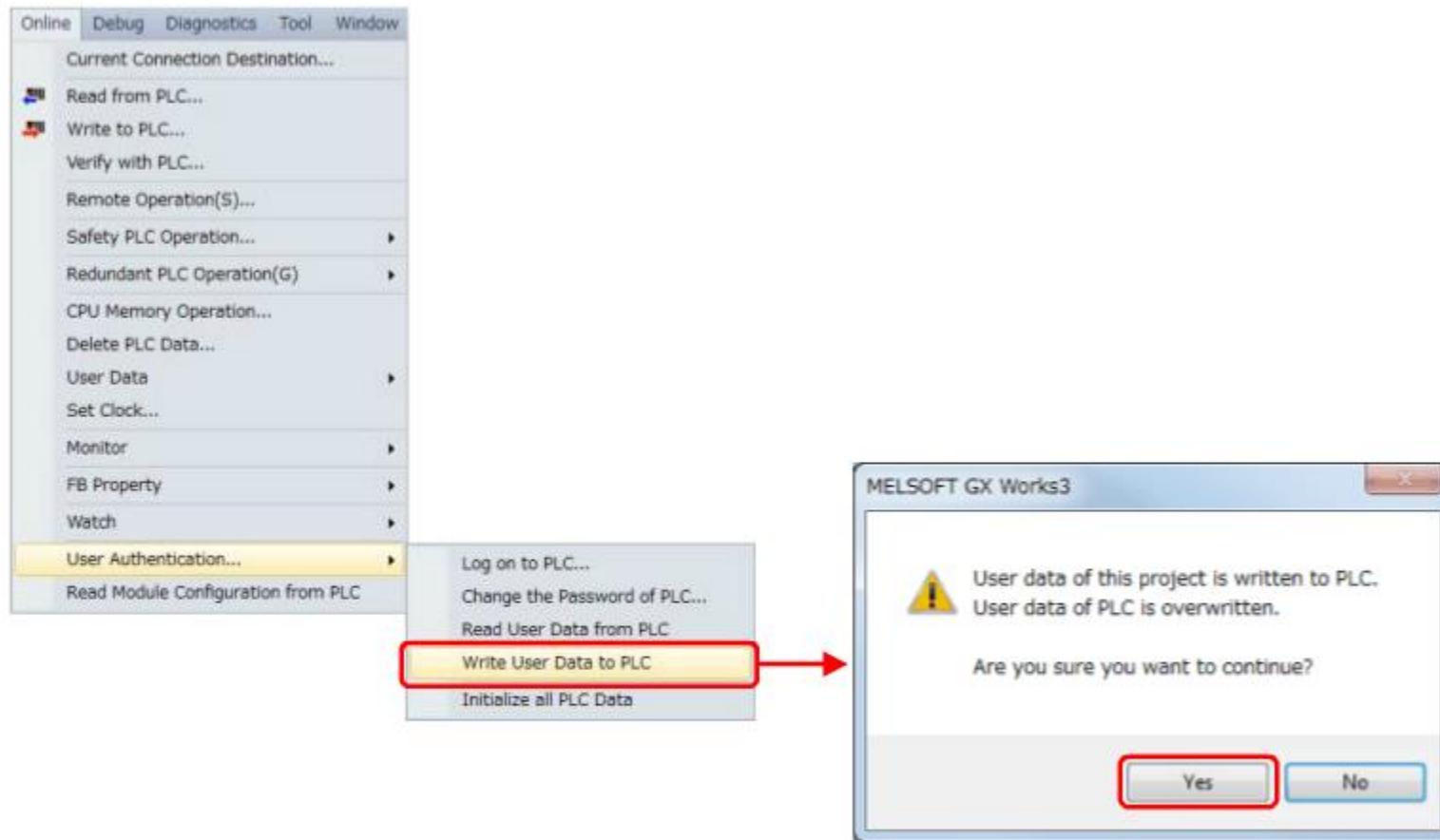
(5) Configurando a comunicação de segurança 2.5.5

2.5.1

Escrevendo as informações do usuário

Para escrever o projeto no módulo, escreva as informações do usuário.

Selecione [Online] - [User Authentication] - [Write User Data to PLC], e clique em [Yes].



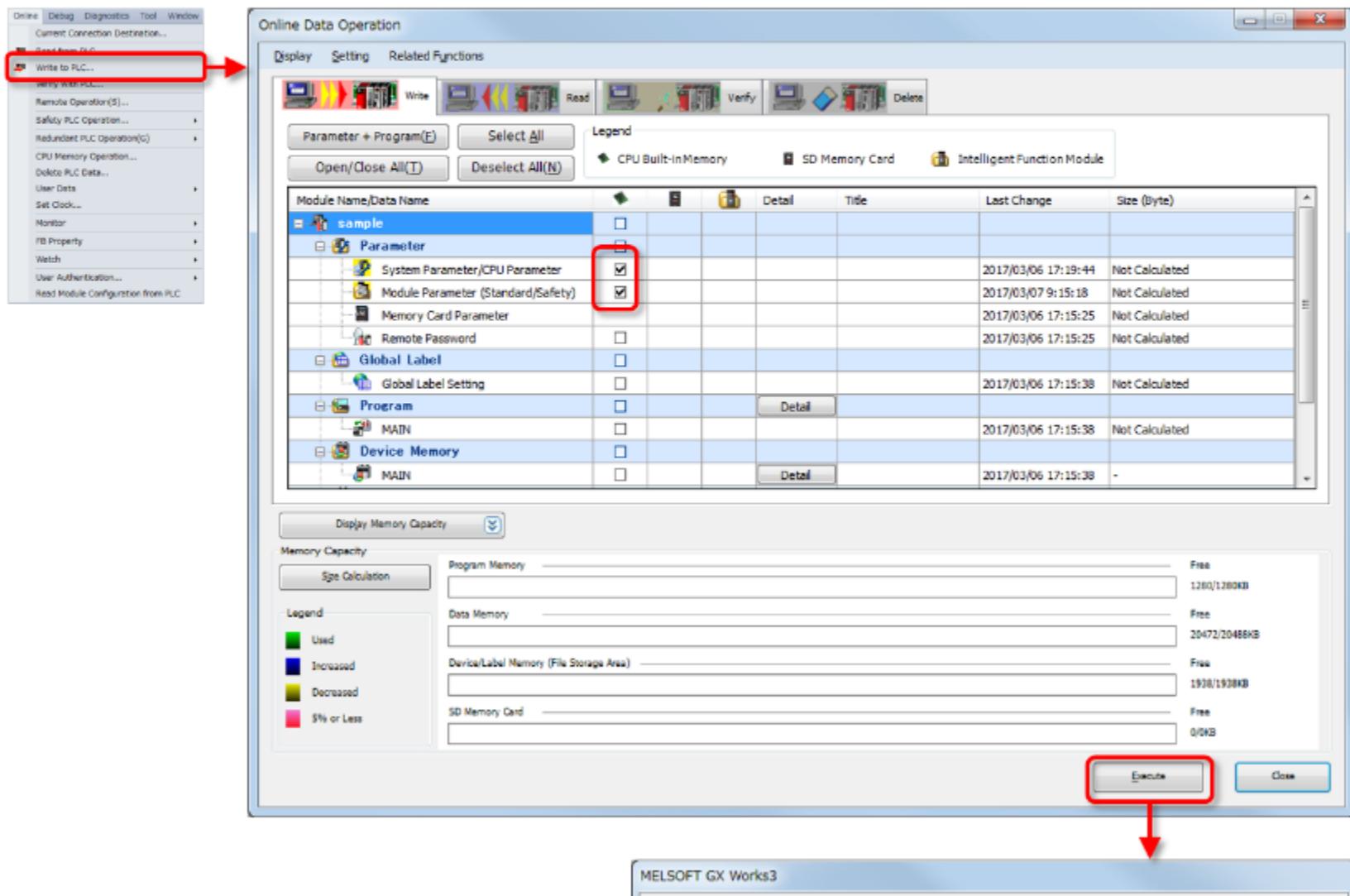
2.5.2**Aplicando a configuração de rede ao módulo**

Aplique a configuração de rede ao módulo.

Selecione [Online] - [Write to PLC] no menu para exibir a janela "Online Data Operation".

Selecione "System Parameter/CPU Parameter" e "Module Parameter (Standard/Safety)", e clique em [Execute].

Quando você terminar de escrever no PLC, a tela de confirmação será exibida. Verifique os itens para confirmação e clique em [Close].

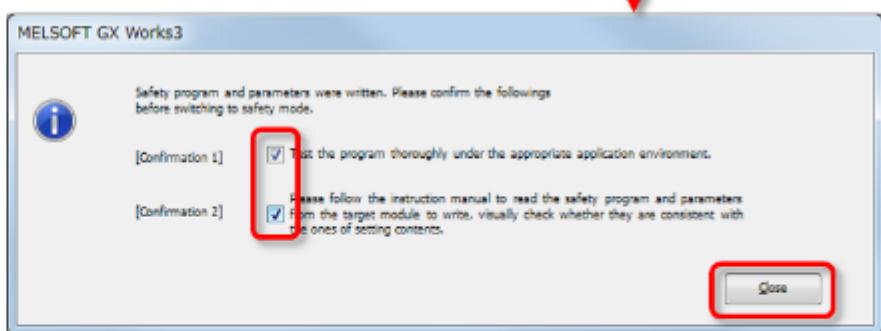


2.5.2

Aplicando a configuração de rede ao módulo

TOC

2/2



*O e-Manual Viewer é iniciado sempre que se escrevem dados de hora em um módulo de CPU de segurança.

<Cuidado>

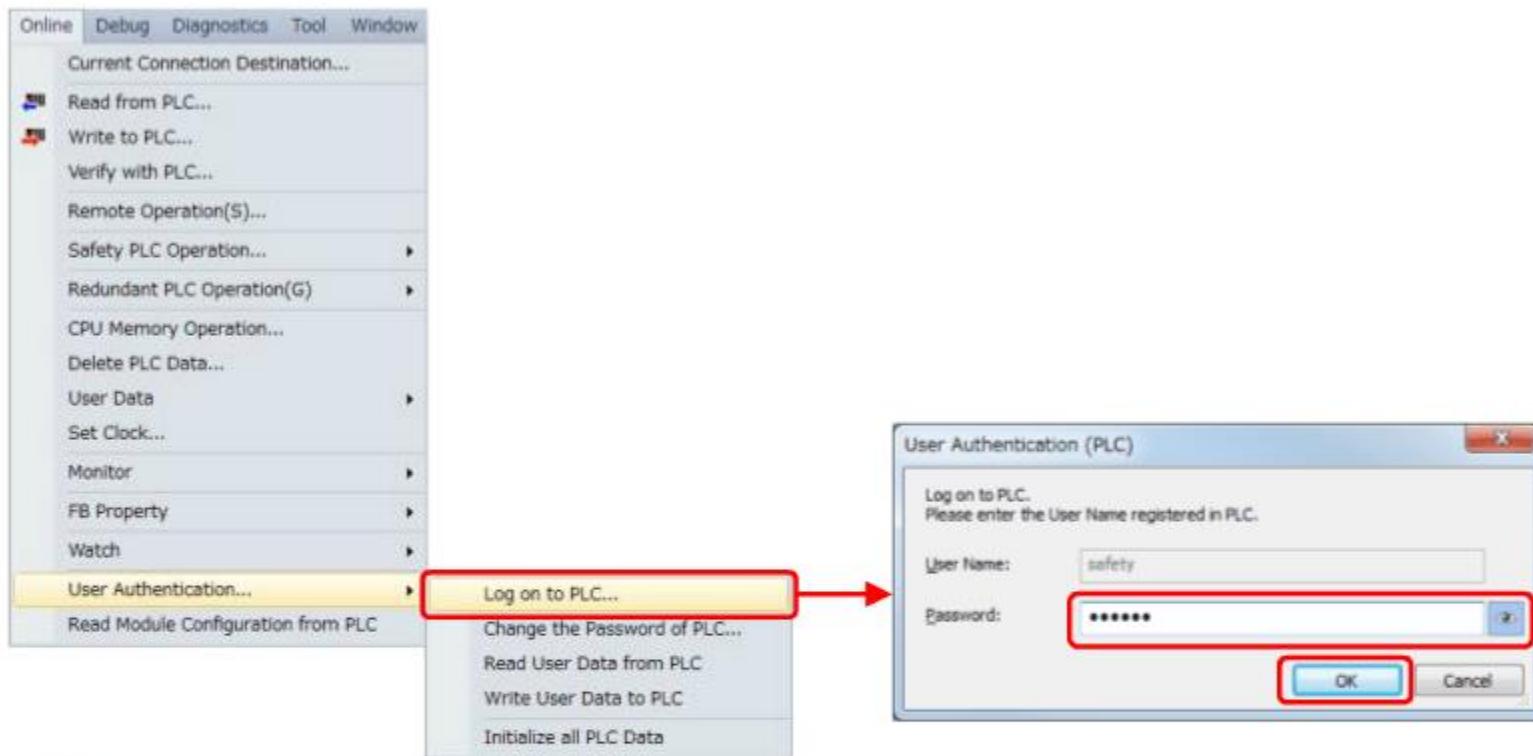
Depois que os parâmetros forem sobrescritos, deve-se efetuar o reset da CPU de segurança.

2.5.3

Efetuando login no PLC

Para executar as configurações da I/O remota de segurança e da comunicação de segurança, você deve efetuar login no PLC.

Selecione [Online] - [User Authentication] - [Log on to PLC], insira uma senha e clique em [OK].



<Cuidado>

Se o status do login for cancelado, todas as operações da CPU de segurança serão rejeitadas. Nesse caso, efetue login no PLC novamente.

2.5.4**Configurando o módulo de I/O remota de segurança**

Execute as configurações da I/O remota de segurança.

Na página seguinte, siga as instruções das mensagens para executar operações na tela, e experimente configurar uma I/O remota de segurança.

MELSEC_iQ-R_Series_Safety_CPU-Safety_Remote_IO_BR-PT

2.5.4 Configurando o módulo de I/O remota de segurança

MELSOFT GX Works3 D:\iQ-R_training\sample.gx3 - [0010:RJ71GF11-T2 Module Parameter]

Project Edit Find/Replace Convert View Online Debug Diagnostics Tool Window Help

Navigation .local Label ... ProgPou [PRG] [LD] 2Step Module Configuration 0010:RJ71GF11-T2 Module ...

Setting Item List

Input the Setting Item to Search

Setting Item

Item	Setting
Network Configuration Settings	<Detailed Setting>
Refresh Settings	<Detailed Setting>
Network Topology	Line/Star
Operation of Master Station after Reconnection	Return as Master Operation Station

Explanation

Set parameters of slave stations (the number of points and assignment of link devices) in the master and submaster station.

A configuração do módulo de I/O remota de segurança foi realizada.
Clique em para avançar até a próxima página.

Item List Find Result

safety R32SF Host

2.5.5

Configurando a comunicação de segurança

Configure a comunicação de segurança.

Na página seguinte, siga as instruções das mensagens para executar operações na tela, e experimente configurar uma comunicação de segurança.

2.5.5

Configurando a comunicação de segurança

Open/Close All(T)

Deselect All(N)

CPU Built-inMemory

SD Memory Card

Intelligent Function Module

Module Name/Data Name				Detail	Title	Last Change	Size (Byte)
sample	<input type="checkbox"/>						
Parameter	<input checked="" type="checkbox"/>						
System Parameter/CPU Parameter	<input checked="" type="checkbox"/>					2017/03/14 12:49:42	Not Calculated
Module Parameter (Standard/Safety)	<input checked="" type="checkbox"/>					2017/03/27 15:47:42	Not Calculated
Memory Card Parameter						2017/03/14 12:46:12	Not Calculated
Remote Password	<input checked="" type="checkbox"/>					2017/03/14 12:49:41	Not Calculated
Global Label	<input checked="" type="checkbox"/>						
Global Label Setting	<input checked="" type="checkbox"/>					2016/12/06 13:32:17	Not Calculated
Program	<input checked="" type="checkbox"/>			Detail			
MAIN	<input checked="" type="checkbox"/>					2017/03/14 12:49:44	Not Calculated
Device Memory	<input type="checkbox"/>			Detail			
MAIN	<input type="checkbox"/>			Detail		2017/03/14 12:49:47	-

Display Memory Capacity

Memory Capacity

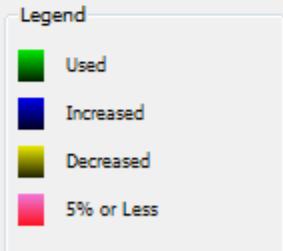
Size Calculation

Program Memory Free 1278/1280KB

Data Memory Free 20240/20488KB

Device/Label Memory (File Storage Area) Free 1938/1938KB

SD Memory Card



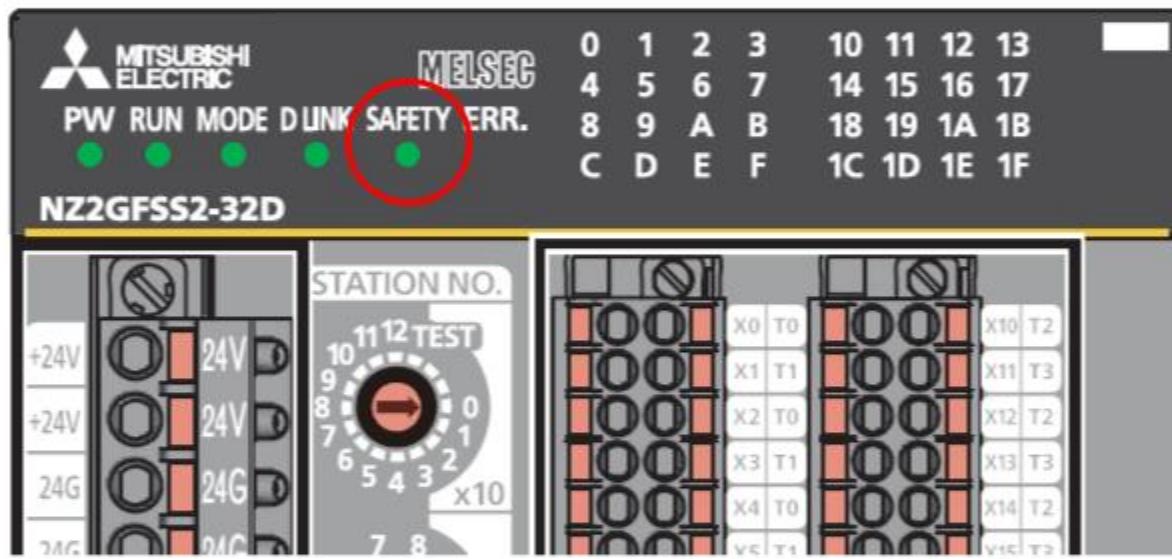
A configuração da comunicação de segurança foi realizada.

Clique em para avançar até a próxima página.

2.6

Verificando o LED da I/O remota de segurança

Depois de efetuar as configurações da I/O remota de segurança e da comunicação de segurança, faça o reset da CPU de segurança e dos módulos de I/O remota de segurança, e verifique se o LED "SAFETY" do módulo de I/O remota de segurança está aceso.



2.7

Resumo deste capítulo

Neste capítulo você aprendeu o seguinte:

- Criar projetos
- Definir a configuração dos módulos
- Inicializar todos os dados de PLC
- Escrever as informações do usuário
- Configurar uma rede
- Verificar o LED da I/O remota de segurança

Pontos importantes

Criando projetos	<ul style="list-style-type: none">• Utilize o MELSOFT GX Works3 para criar projetos e programas de sequência.• Ao utilizar a CPU de segurança da série MELSEC iQ-R/I/O remota de segurança, é necessário usar a versão 1.015R ou superior do MELSOFT GX Works3.
Definição da configuração dos módulos	<ul style="list-style-type: none">• Para o diagrama de configuração dos módulos, selecione os módulos que quiser na janela Element Selection, e arraste-os e solte-os sobre o diagrama de configuração dos módulos.• Ao instalar os módulos de I/O remota de segurança na configuração de rede, é necessário registrar um perfil da I/O remota de segurança.
Inicialização de todos os dados de PLC	<ul style="list-style-type: none">• A execução de "Inicializar todos os dados de PLC" é recomendada quando o módulo da CPU de segurança é iniciado pela primeira vez após a compra.
Escrevendo as informações do usuário	<ul style="list-style-type: none">• Para escrever o projeto no módulo, é necessário escrever as informações do usuário.
Configurando uma rede	<ul style="list-style-type: none">• As configurações da I/O remota de segurança e da comunicação de segurança são feitas através de procedimentos denominados: aplicação da configuração de rede ao módulo, configuração da I/O remota de segurança, e configuração da comunicação de segurança.
Verificando o LED da I/O remota de segurança	<ul style="list-style-type: none">• Depois de efetuar as configurações da I/O remota de segurança e da comunicação de segurança, faça o reset da CPU de segurança e dos módulos de I/O remota de segurança, e verifique se o LED "SAFETY" do módulo de I/O remota de segurança está aceso.

Capítulo 3 Criando programas de segurança

Este capítulo fornece uma introdução à criação de programas de segurança.

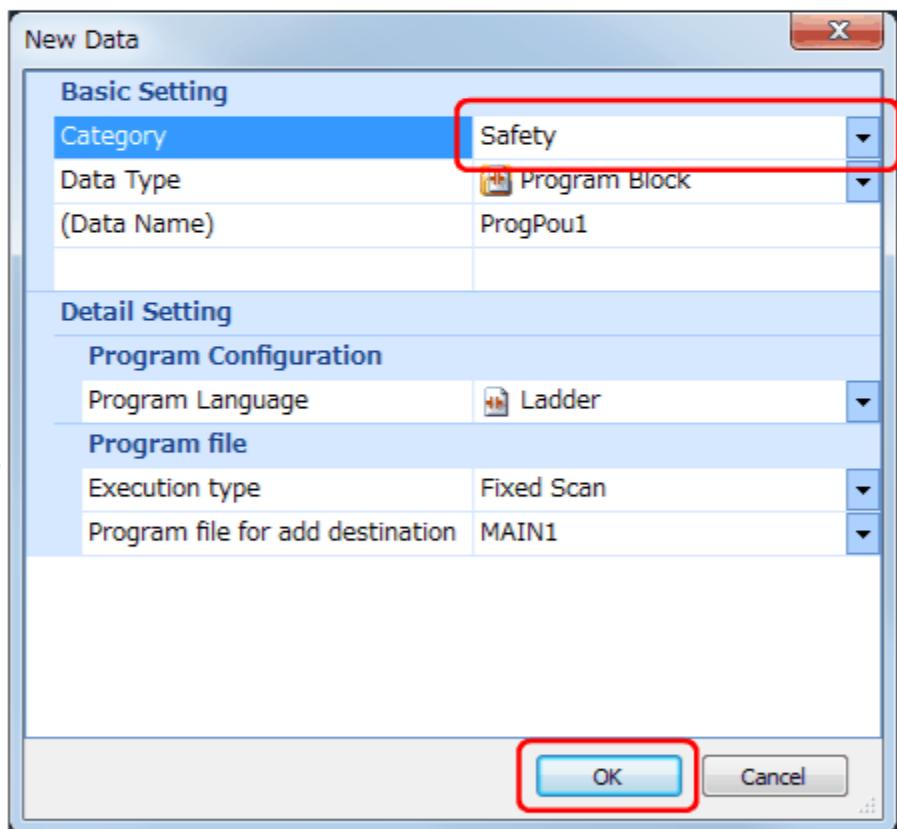
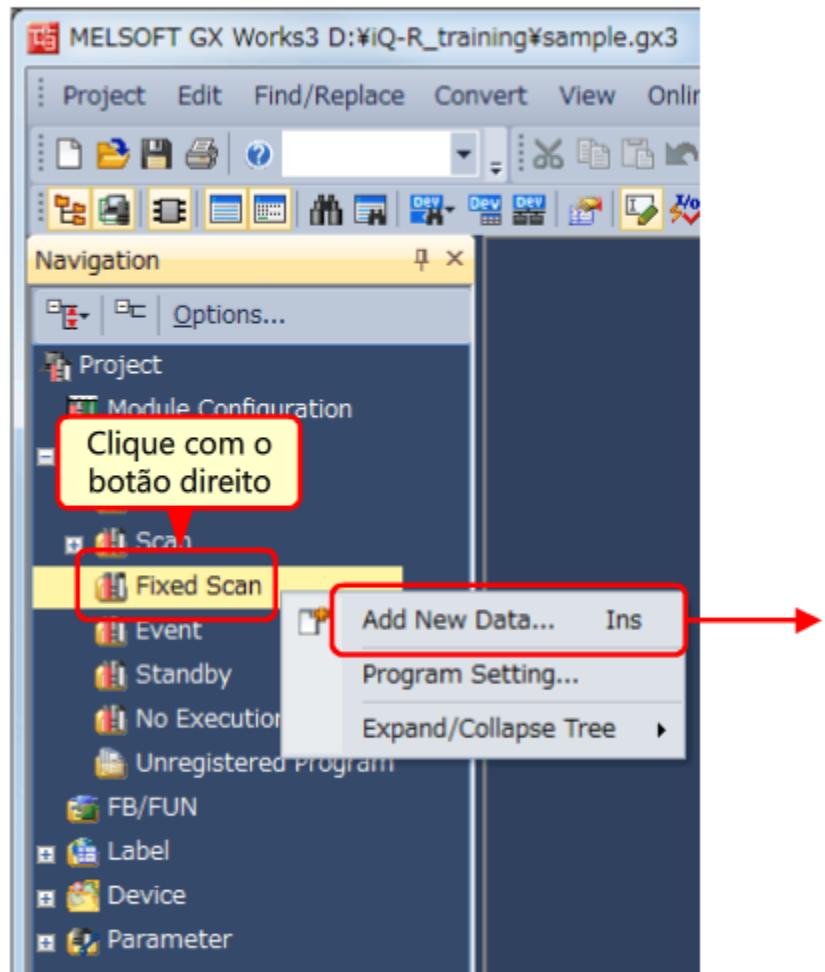
- 3.1 Criando novos dados
- 3.2 Programas de segurança
- 3.3 Diferenças entre "programas de segurança" e "programas padrão"
- 3.4 Standard/Safety Shared Labels
- 3.5 Criando Standard/Safety Shared Labels
- 3.6 Modo de operação de segurança
- 3.7 Acionando o modo de operação de segurança
- 3.8 Resumo deste capítulo

3.1

Criando novos dados

Esta seção fornece uma introdução à criação de novos dados para programas de segurança.

Clique com o botão direito em [Fixed Scan] em [Program] na janela de navegação, e clique em [Add New Data]. Selecione "Safety" em [Category], na janela "New Data", e clique em [OK].



<Cuidado>

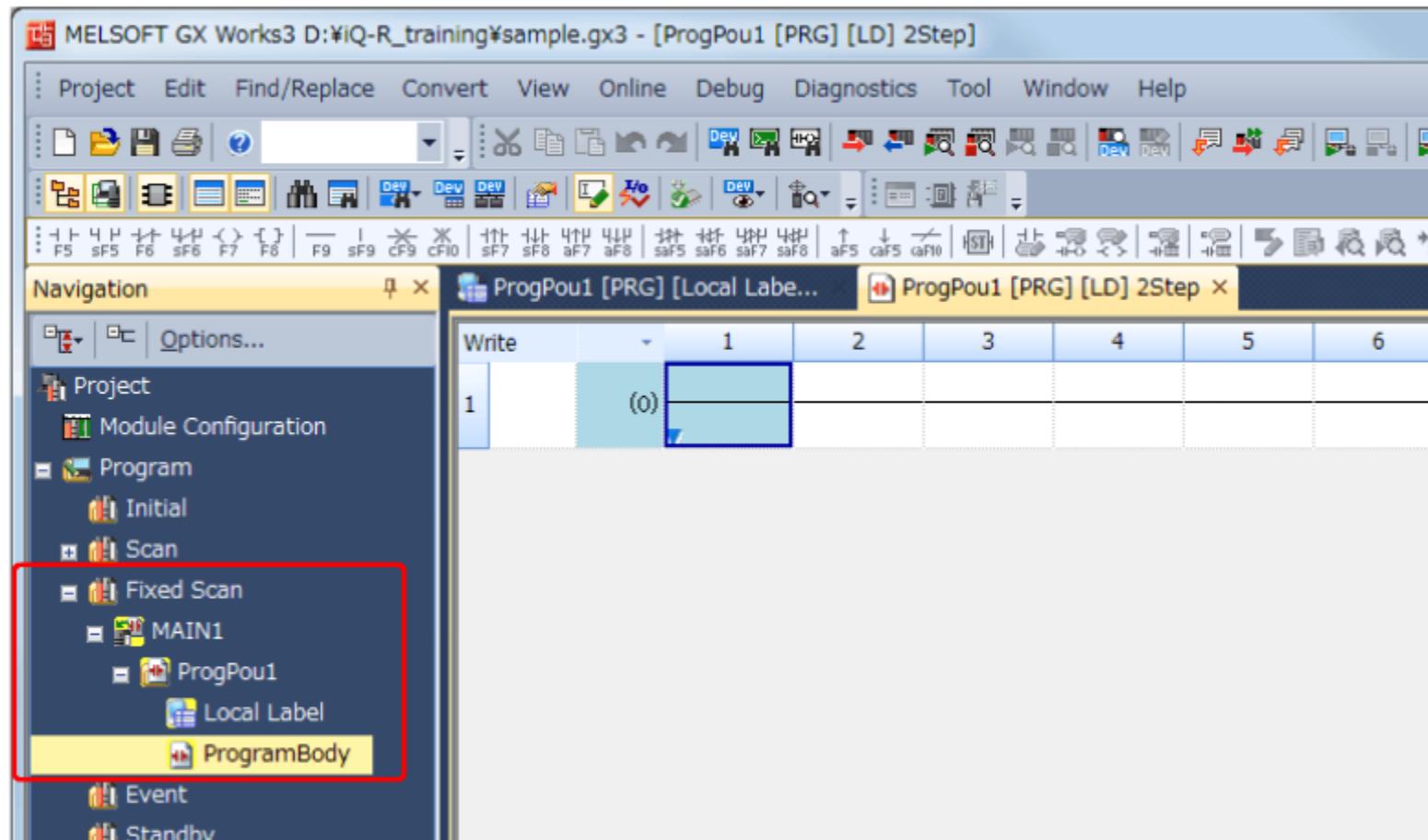
O tipo de programa disponível para os programas de segurança é "Fixed Scan", apenas de "Execution type".

3.2

Programas de segurança

Os programas de segurança podem ser editados da mesma forma que os programas padrão.

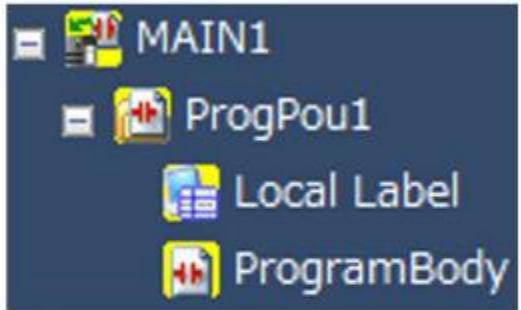
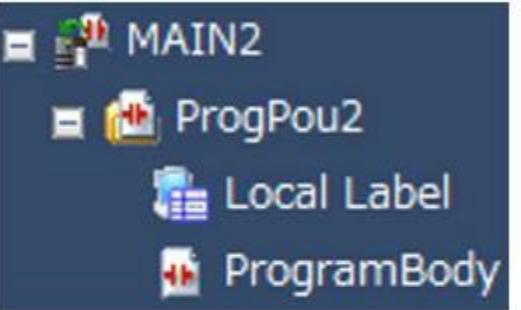
Os programas de segurança podem ser escritos em "Write to PLC" com o mesmo método usado pelos programas padrão.



3.3

Diferenças entre "programas de segurança" e "programas padrão"

A tabela abaixo mostra as diferenças entre "programas de segurança" e "programas padrão".

Item	Programa de segurança	Programa padrão
Ícone		
Linguagem de programação	Ladder	Ladder, ST, FBD/LD
Ciclos do programa	Tipo de execução com scan fixo	Tipo de execução inicial Tipo de execução com scan Tipo de execução com scan fixo Tipo de execução de evento Tipo de espera
Nº de programas executados	32 programas	252 programas (incluindo programas de segurança)
Dispositivos disponíveis ao usuário	Entrada de segurança (SA\X) Saída de segurança (SA\Y) Relé interno de segurança (SA\M) Relé de ligação de segurança (SA\B) Temporizador de segurança (SA\T) Temporizador retentivo de segurança (SA\ST) Contador de segurança (SA\C) Registro de dados de segurança (SA\D) Registro de ligação de segurança (SA\W)	Entrada (X) Saída (Y) Relé interno (M) Relé de trava (L) Relé de ligação (B) Relé especial de ligação (SB) Anunciador (F) Relé de margem (V) Temporizador (T) Temporizador longo (LT) Temporizador retentivo (ST)

3.3

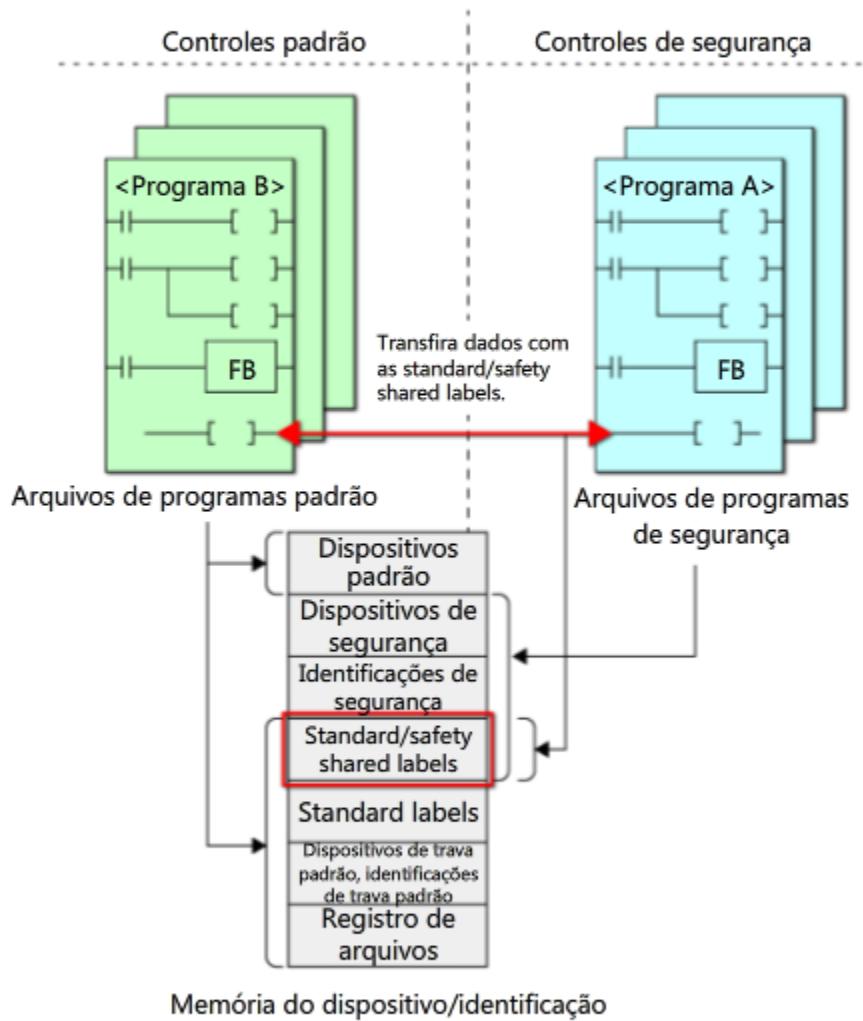
Diferenças entre "programas de segurança" e "programas padrão"

Dispositivos disponíveis ao usuário	Entrada de segurança (SA\X) Saída de segurança (SA\Y) Relé interno de segurança (SA\M) Relé de ligação de segurança (SA\B) Temporizador de segurança (SA\T) Temporizador retentivo de segurança (SA\ST) Contador de segurança (SA\C) Registro de dados de segurança (SA\D) Registro de ligação de segurança (SA\W)	Entrada (X) Saída (Y) Relé interno (M) Relé de trava (L) Relé de ligação (B) Relé especial de ligação (SB) Anunciador (F) Relé de margem (V) Temporizador (T) Temporizador longo (LT) Temporizador retentivo (ST) Temporizador retentivo longo (LST) Contador (C) Contador longo (LC) Registro de dados (D) Registro de ligação (W) Registro especial de ligação (SW)
Dispositivo do sistema disponível	Relé especial de segurança (SA\SM) Registro especial de segurança (SA\SD)	Relé especial (SM) Registro especial (SD) Entrada de função (FX) Saída de função (FY) Registro de função (FD)

3.4

Standard/Safety Shared Labels

Utilize a "standard/safety shared label" para transferir dados entre programas de segurança e programas padrão.



3.5

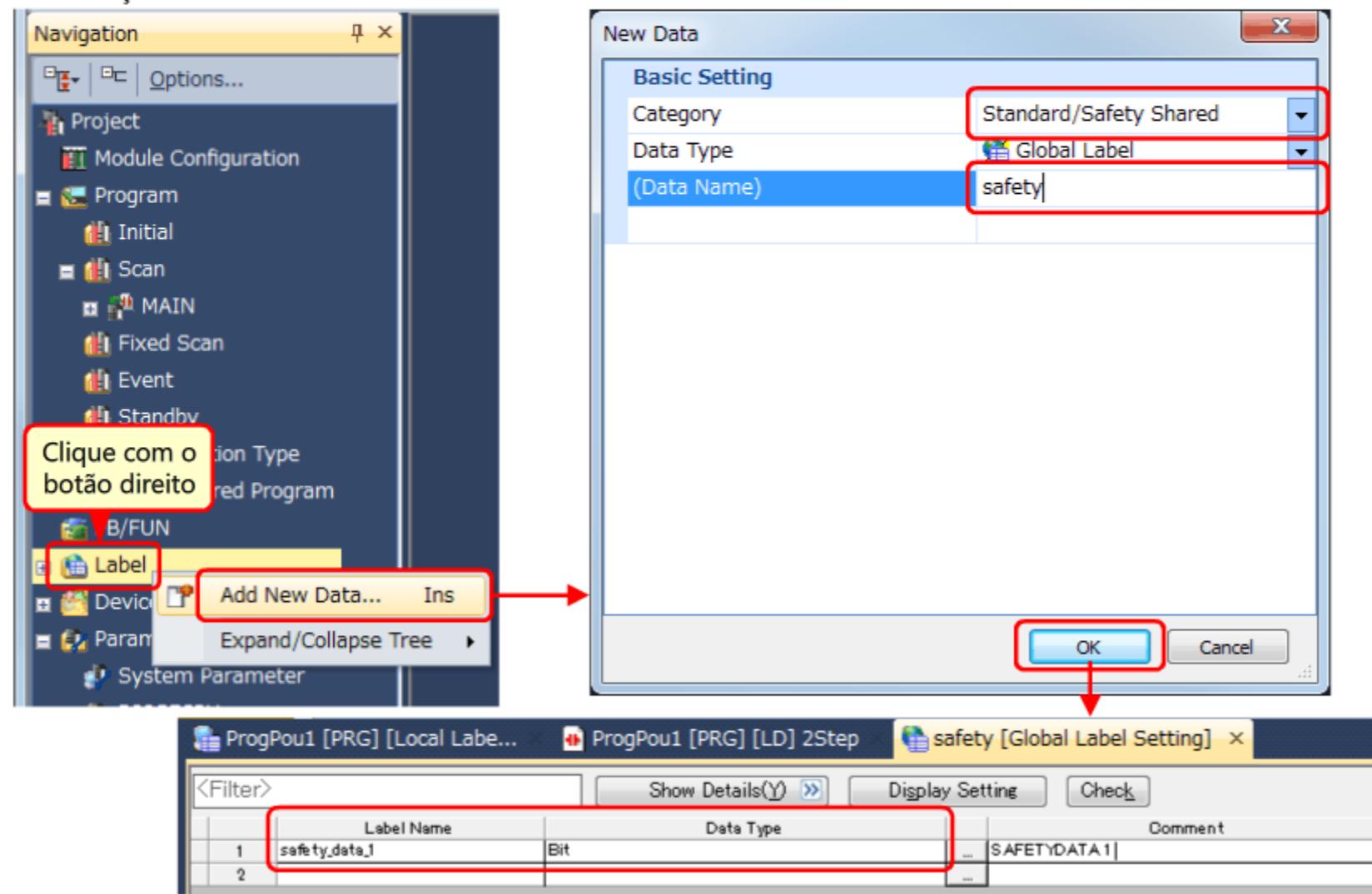
Criando Standard/Safety Shared Labels

Esta seção fornece uma introdução à criação de uma standard/safety shared label.

Clique com o botão direito em [Label] na janela de navegação, e selecione [Add New data].

Selecione "Standard/Safety Shared" em [Category] na janela "New Data", insira o nome que quiser em [(Data Name)], e em seguida clique em [OK].

Se for inserido um nome a ser atribuído a uma identificação e o tipo dos dados for selecionado, o programa usar a identificação como referência.



3.6

Modo de operação de segurança

O módulo da CPU de segurança possui os dois seguintes modos de operação.

Acione os modos de operação entre uma operação e uma inicialização, ou durante a manutenção.

Modo de operação de segurança	Descrição
Safety mode	<p>Este modo serve para operar um sistema de segurança controlado por um módulo de CPU de segurança.</p> <p>Neste modo, os programas de segurança ou os parâmetros de segurança do módulo de CPU de segurança não podem ser alterados.</p> <p>Apenas os valores dos dados do dispositivo dos programas de segurança podem ser alterados.</p>
Test mode	<p>Este modo serve para fazer a inicialização e a manutenção (como a configuração de alterações e testes) de um sistema de segurança controlado por um módulo de CPU de segurança.</p> <p>Neste modo, os programas de segurança ou os parâmetros de segurança do módulo de CPU de segurança podem ser alterados.</p> <p>Os dados do dispositivo podem ser alterados com um teste do dispositivo.</p>

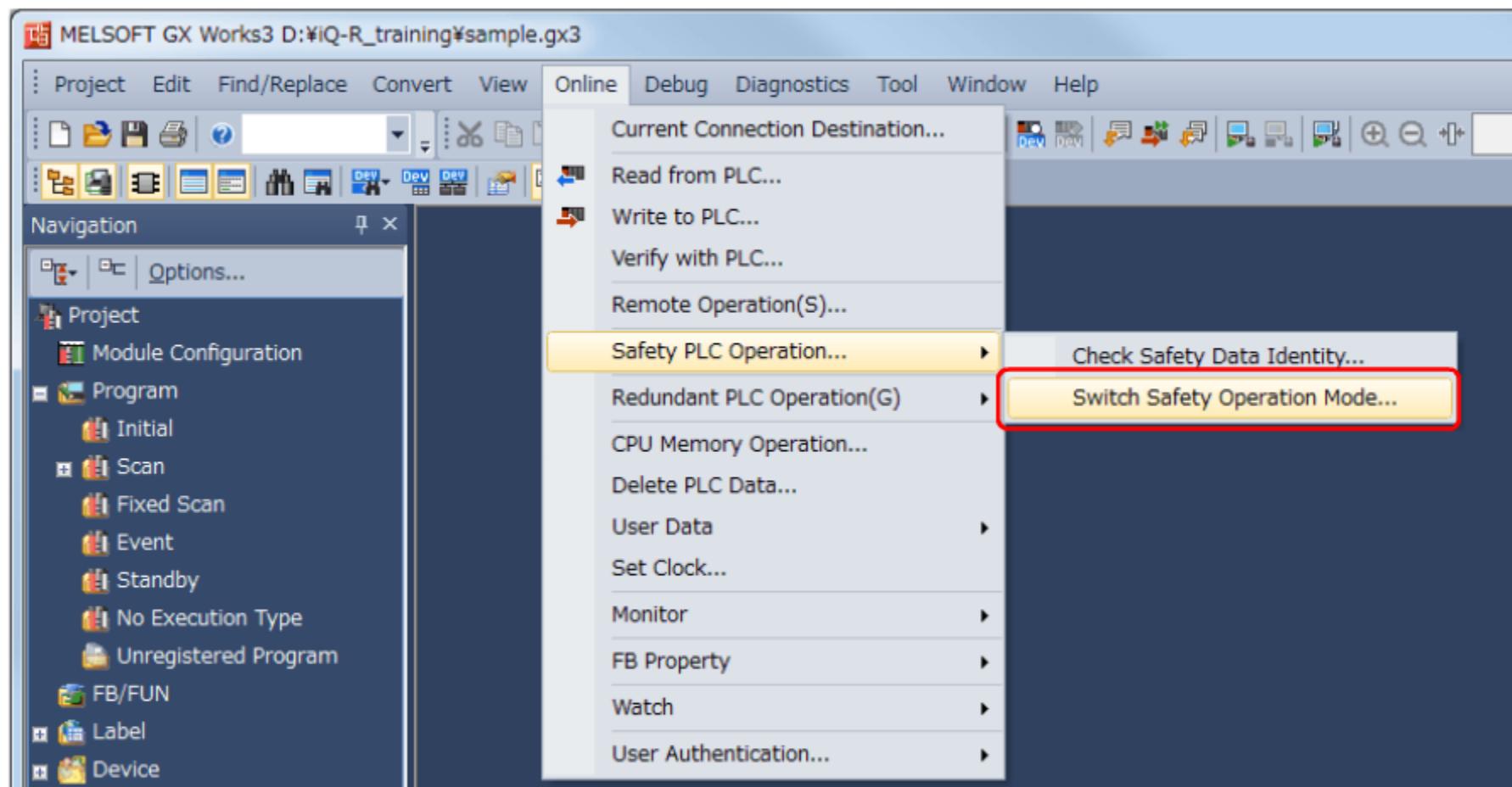
*Para saber detalhes, consulte o "Manual do Usuário do Módulo CPU MELSEC iQ-R (Aplicação)".

3.7

Acionando o modo de operação de segurança

Esta seção fornece uma introdução ao acionamento do modo de operação de segurança.

Acione o modo de operação de segurança, selecionando [Online] - [Safety PLC Operation] - [Switch Safety Operation Mode].



<Cuidado>

Para acionar o modo de operação quando se passa do test mode para o safety mode, é necessário parar o módulo da CPU de segurança.

3.8

Resumo deste capítulo

Neste capítulo você aprendeu o seguinte:

- Programas de segurança
- Standard/safety shared labels
- Modo de operação de segurança

Pontos importantes

Programas de segurança	<ul style="list-style-type: none">• Ao criar um programa de segurança, selecione "Safety" em [Category], na janela "New Data".• O tipo de programa disponível para os programas de segurança é "Fixed Scan", apenas de "Execution type".• Os programas de segurança podem ser editados da mesma forma que os programas padrão.• Os programas de segurança podem ser escritos em "Write to PLC" com o mesmo método usado pelos programas padrão.
Standard/safety shared labels	<ul style="list-style-type: none">• Utilize a "standard/safety shared label" para transferir dados entre programas de segurança e programas padrão.• Ao criar uma standard/safety shared label, selecione "Standard/Safety Shared" em [Category], na janela "New Data".
Modo de operação de segurança	<ul style="list-style-type: none">• O modo de operação de segurança da CPU possui um "Safety mode" para operação dos sistemas de segurança, e um "Test mode" para efetuar a manutenção (configuração de alterações ou realização de testes) dos sistemas de segurança.

Capítulo 4 Resolução de problemas

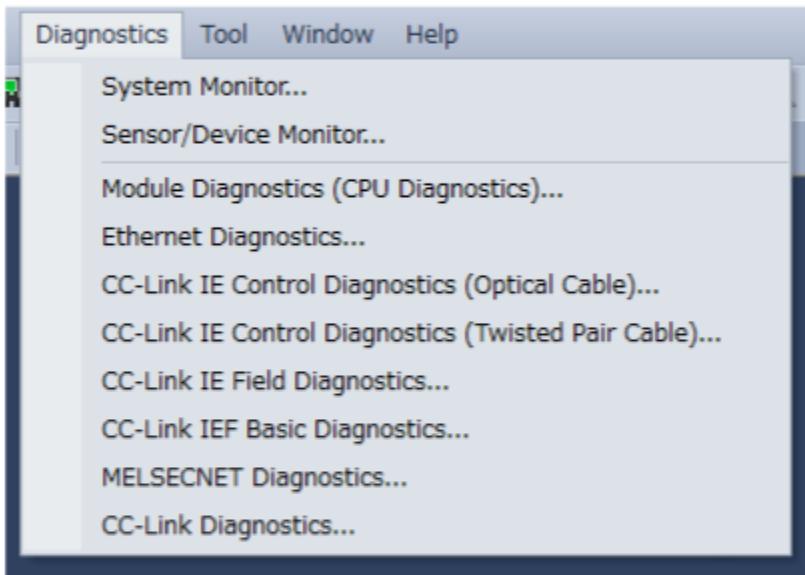
Este capítulo é uma introdução à resolução de problemas.

- 4.1 Resolução de problemas com o módulo da CPU de segurança
- 4.2 Lendo os dados de histórico de erros do módulo de I/O remota de segurança
- 4.3 Resumo deste capítulo

4.1 Resolução de problemas com o módulo da CPU de segurança

A resolução de problemas com módulos de CPU padrão (RnCPU) pode basicamente ser aplicada aos módulos de CPU de segurança (RnSFCPU).

Colete informações sobre o erro usando as funções do GX Works3, como o "System Monitor" e o "Module Diagnostics (CPU Diagnostics)", e identifique uma causa para o erro.



<Cuidado>

A operação "Error history read" para os módulos de I/O remota de segurança é ligeiramente diferente da operação dos módulos de CPU padrão. A Seção 4.2 descreve os detalhes.

4.2 Lendo os dados de histórico de erros do módulo de I/O remota de segurança

Leia os dados de histórico de erros do módulo de I/O remota de segurança.

Na página seguinte, siga as instruções das mensagens para executar operações na tela, e experimente ler os dados de histórico de erros de uma I/O remota de segurança.

4.2 Lendo os dados de histórico de erros do módulo de I/O remota de segurança

Command Execution of Slave Station

Target Module Information: NZ2GFSS2-32D,NZ2EXSS2-8TE
Start I/O No.:0010 - Station No.:1

Method selection: Error history read The error history is read from the target module.

Command Setting
There is no command setting in the selected process.

Execution Result

Name	Read Value	Unit	Description
Error history 1 read	020AH	Safety module validati...	
Error and Solution	450		
Error classification	0x020A		
Error item number	2000		
[Error time] First two digits of the year/Last two digits of the year	421		
[Error time] Month/Day	111		
[Error time] Hour/Minute	5700		
[Error time] Second/No Use	0x0000		
Error code details 1	n~nnnn		
Error code details 2			

The refreshed device values of remote I/O or remote registers may be overwritten.
 Accesses the PLC CPU by using the current connection destination. Please check if the process is executed according to the parameters written in the PLC CPU.
 For information on items not displayed on the screen, please refer to the Operating Manual.

A leitura dos dados de histórico de erros do módulo de I/O remota de segurança foi realizada.

Clique em para avançar até a próxima página.

Output

Close

4.3

Resumo deste capítulo

Neste capítulo você aprendeu o seguinte:

- Resolução de problemas com o módulo da CPU de segurança
- Leitura dos dados de histórico de erros do módulo de I/O remota de segurança

Pontos importantes

Resolução de problemas com o módulo da CPU de segurança	<ul style="list-style-type: none">• A resolução de problemas com módulos de CPU padrão (RnCPU) pode basicamente ser aplicada aos módulos de CPU de segurança (RnSFCPU).• Colete informações sobre o erro usando as funções do GX Works3, como o "System Monitor" e o "Module Diagnostics (CPU Diagnostics)", e identifique uma causa para o erro.
Lendo os dados de histórico de erros do módulo de I/O remota de segurança	<ul style="list-style-type: none">• A operação "Error history read" do módulo da I/O remota de segurança é executada quando se seleciona "Command Execution of Slave Station".

Teste**Teste Final**

Agora que você concluiu todas as lições do curso **CPU de segurança da série MELSEC iQ-R, I/O remota de segurança**, está pronto para fazer o teste final.

Se tiver qualquer dúvida sobre os tópicos abrangidos, aproveite esta oportunidade para revê-los.

O Teste Final é composto por 5 perguntas (6 itens).

Você pode fazer o teste final quantas vezes desejar.

Como é feita a pontuação do teste

Depois de selecionar a resposta, não se esqueça de clicar no botão **Resposta**. Sua resposta será perdida se você continuar sem clicar nesse botão. (O sistema assumirá que essa pergunta não foi respondida).

Resultados da pontuação

O número de respostas corretas, o número de perguntas, a porcentagem de respostas corretas e o resultado (aprovado/reprovado) aparecem na página de pontuação.

Respostas corretas : **5**

Total de perguntas: **5**

Porcentagem: **100%**

Para passar no teste, você precisa responder corretamente a **60%** das perguntas.

Continuar**Rever**

- Clique no botão **Continuar** para sair do teste.
- Clique no botão **Rever** para rever o teste. (Verificar a resposta correta)
- Clique no botão **Repetir** para refazer o teste.

Teste**Teste Final 1**

TOC

Escolha o software correto que será necessário para usar o módulo da CPU de segurança da série MELSEC iQ-R.

- MELSOFT GX Works2
- MELSOFT GX Works3
- MELSOFT MT Works2
- MELSOFT GT Works3
- RT ToolBox2

[Resposta](#)[Volta](#)

Teste

Teste Final 2

Escolha os locais que tenham uma fonte de alimentação para a conexão elétrica da I/O remota de segurança.

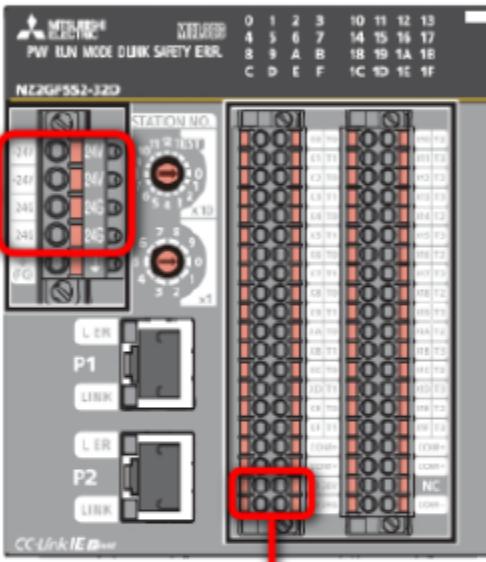
Q1 Quando se utiliza apenas um módulo de entrada

- A
- B
- C

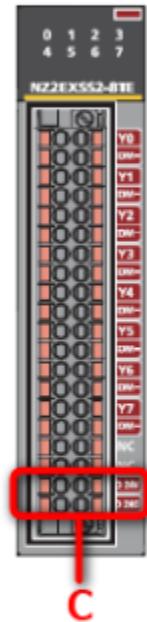
Q2 Quando se utilizam um módulo de entrada e um módulo de saída para extensão

- A
- B
- C

Módulo de entrada



Módulo de saída para extensão



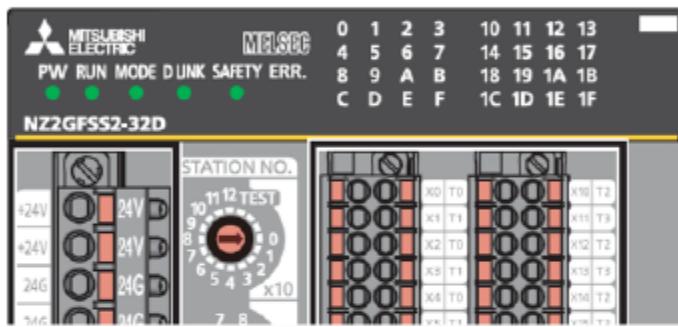
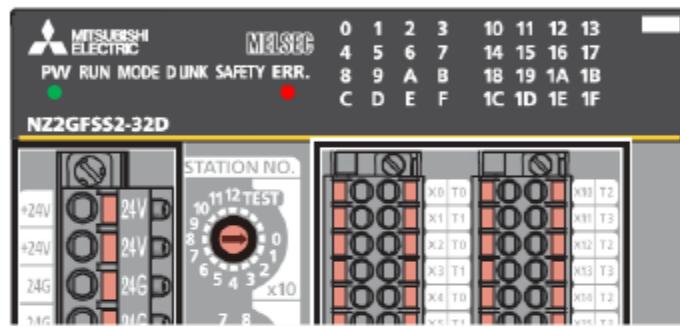
Resposta

Volta

[Teste](#)

Teste Final 3

Selecione o status correto do LED da I/O remota de segurança que está operando normalmente, de acordo com as configurações.

[Resposta](#)[Volta](#)

Teste**Teste Final 4**

TOC

Escolha todos os tipos de execução de operações que podem criar programas de segurança.

- Tipo de execução inicial
- Tipo de execução com scan
- Tipo de execução com scan fixo
- Tipo de execução de evento
- Tipo de espera

[Resposta](#)[Volta](#)

Teste**Teste Final 5**

TOC

Escolha a descrição adequada para resolução de problemas das CPUs de segurança e das I/Os remotas de segurança.

- A resolução de problemas com módulos de CPU padrão (RnCPU) pode basicamente ser aplicada aos módulos de CPU de segurança (RnSFCPU).
- A operação "Error history read" para os módulos de I/O remota de segurança é igual à operação dos módulos de CPU padrão.

[Resposta](#)[Volta](#)

Teste**Pontuação no teste**

Você concluiu o Teste Final. Seus resultados são os seguintes.

Para terminar o Teste Final, vá para a próxima página.

Respostas corretas : **5**

Total de perguntas: **5**

Porcentagem: **100%**

[Continuar](#)[Rever](#)

Parabéns. Você passou no teste.

Você concluiu o curso **CPU de segurança da série MELSEC iQ-R, I/O remota de segurança.**

Muito obrigado por fazer este curso.

Esperamos que tenha gostado das lições e que as informações adquiridas sejam úteis no futuro.

Você pode rever o curso quantas vezes quiser.

Rever

Fechar