

57-1500

MA-BHA

Siemens Automation Cooperates with Education | 05/2017

Módulo TIA Portal 032-600 Blocos de dados globais no SIMATIC S7-1500

SIEMENS



Pacotes de treinamento SCE associados a esta documentação

Comandos SIMATIC

- SIMATIC ET 200SP Open Controller CPU 1515SP PC F e HMI RT SW Nº de referência: 6ES7677-2FA41-4AB1
- SIMATIC ET 200SP Distributed Controller CPU 1512SP F-1 PN Safety Nº de referência: 6ES7512-1SK00-4AB2
- SIMATIC CPU 1516F PN/DP Safety
 Nº de referência: 6ES7516-3FN00-4AB2
- SIMATIC S7 CPU 1516-3 PN/DP Nº de referência: 6ES7516-3AN00-4AB3
- SIMATIC CPU 1512C PN com software e PM 1507
 Nº de referência: 6ES7512-1CK00-4AB1
- SIMATIC CPU 1512C PN com software, PM 1507 e CP 1542-5 (PROFIBUS) Nº de referência: 6ES7512-1CK00-4AB2
- SIMATIC CPU 1512C PN com software N
 ^o de referência: 6ES7512-1CK00-4AB6
- SIMATIC CPU 1512C PN com software e CP 1542-5 (PROFIBUS) Nº de referência: 6ES7512-1CK00-4AB7

SIMATIC STEP 7 Software para treinamento

- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1 licença individual Nº de pedido: 6ES7822-1AA04-4YA5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1 6 licenças para sala de aula Nº de pedido: 6ES7822-1BA04-4YA5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1 6 licenças para upgrade Nº de pedido: 6ES7822-1AA04-4YE5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1 20 licenças para estudantes Nº de pedido: 6ES7822-1AC04-4YA5

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: <u>siemens.com/sce/tp</u>

Treinamentos avançados

Para treinamentos regionais avançados SCE Siemens, entre em contato com o parceiro SCE da sua região <u>siemens.com/sce/contact</u>

Outras informações sobre o SCE

siemens.com/sce

Nota sobre o uso

A Documentação de 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, pesquisa e desenvolvimento. A Siemens AG não assume responsabilidade sobre o conteúdo.

Este documento só pode ser utilizado para o treinamento inicial em produtos/sistemas da Siemens. Portanto, ele pode ser copiado totalmente ou parcialmente e entregue aos alunos do treinamento para o uso dentro do âmbito do curso. 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 da Siemens AG. Pessoa de contato: Sr. Roland Scheuerer <u>roland.scheuerer@siemens.com</u>.

As violações estão sujeitas a indenização por danos. Todos os direitos, inclusive da tradução, 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 Universidade Técnica de Dresden, especialmente ao Prof. Dr.-Ing. Leon Urbas e à empresa Michael Dziallas Engineering e todas os envolvidos pelo auxílio na elaboração desta documentação de treinamento.

Diretório

| 1 | Obje | tivo | 5 |
|----|---------|--|----|
| 2 | Req | uisito | 5 |
| 3 | Harc | lwares e softwares necessários | 6 |
| 4 | Teor | ia | 7 |
| | 4.1 | Blocos de dados | 7 |
| | 4.2 | Tipos de dados no SIMATIC S7-1500 | 8 |
| | 4.3 | Bloco otimizado | 9 |
| | 4.4 | Carregar sem reinicialização | 9 |
| 5 | Defi | nição da tarefa | 10 |
| 6 | Plan | ejamento | 10 |
| | 6.1 | Bloco de dados globais para o comando de velocidade e monitoramento da velocidade do motor | 10 |
| | 6.2 | Esquema de tecnologia | 11 |
| | 6.3 | Tabela de atribuição | 12 |
| 7 | Instr | ução passo a passo estruturada | 13 |
| | 7.1 | Extrair um projeto atual do arquivo | 13 |
| | 7.2 | Criação do bloco de dados globais "VELOCIDADE DO MOTOR" | 15 |
| | 7.3 | Acesso aos dados do bloco de dados no módulo organizacional | 20 |
| | 7.4 | Salvar programa e compilar | 24 |
| | 7.5 | Carregar programa | 25 |
| | 7.6 | Observar/comandar valores nos blocos de dados | 26 |
| | 7.7 | Inicializar valores de configuração / restabelecer valores de inicialização | 27 |
| | 7.8 | Fotos no bloco de dados | 29 |
| | 7.9 | Ampliar bloco de dados e carregar sem reinicialização | 33 |
| | 7.10 | Arquivamento do projeto | 37 |
| 8 | Lista | de verificação | 38 |
| 9 | Exer | cício | 39 |
| | 9.1 | Definição da tarefa - Exercício | 39 |
| | 9.2 | Esquema de tecnologia | 39 |
| | 9.3 | Tabela de atribuição | 40 |
| | 9.4 | Planejamento | 40 |
| | 9.5 | Lista de verificação – Exercício | 41 |
| 1(|) Infor | mação adicional | 42 |

4

BLOCOS DE DADOS GLOBAIS NO SIMATIC S7-1500

1 Objetivo

Neste capítulo você irá conhecer a utilização dos bloco de dados globais no SIMATIC S7-1500 com o ferramenta de programação TIA Portal.

O módulo explica a construção, a criação e acesso nos blocos de dados globais para o SIMATIC S7-1500. Gradualmente, ele mostra como um bloco de dados globais no TIA Portal criado e o acesso por leitura e escrita nesses dados no programa.

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

2 Requisito

Este capítulo baseia-se no capítulo Valores analógicos com um SIMATIC S7 CPU1516F-3 PN/DP. Para realização deste capítulo, pode-se recorrer ao seguinte projeto: "SCE_PT_032-500_valores_analógicos_R1508.zap13".

5

Hardwares e softwares necessários 3

- Engineering Station: Pré-requisitos são hardware e sistema operacional 1 (outras informações, vide Readme nos DVDs TIA Portal Installations)
- 2 Software SIMATIC STEP 7 Professional no TIA Portal - a partir de V13
- Comando SIMATIC S7-1500/S7-1200/S7-300, p. ex. CPU 1516F-3 PN/DP -3 a partir de Firmware V1.6 com Memory Card e 16DI/16DO assim como 2AI/1AO Nota: As entradas digitais e as entradas e saída analógicas deverão ser executadas em um painel de controle.
- 4 Conexão Ethernet entre Engineering Station e comando



3 Comando SIMATIC S7-1500

4 Teoria

4.1 Blocos de dados

Ao contrário dos blocos de código, os blocos de dados não contém nenhuma instrução, mas são usados para o armazenamento dos dados de usuário.

Portanto, nos blocos de dados estão contidos os dados variáveis, com os quais o programa de aplicativo trabalha. A estrutura dos blocos de dados globais pode ser livremente definida.

Os blocos de dados globais registram os dados, que podem ser utilizados *por todos os outros blocos* (consultar a imagem 1). O bloco de dados de instância somente deve ser acessado pelo bloco de função pertinente. A grandeza máxima dos blocos de dados varia dependendo da CPU colocada.



Imagem 1: Diferença entre bloco de dados globais e bloco de dados de instância.

7

Os exemplos de aplicação para os blocos de dados globais são:

- Armazenamento das informações de um sistema de armazenamento. "Que produto encontra-se onde?"
- Armazenamento de receitas referentes a determinados produtos.

Os dados de blocos de dados serão na maior parte mantidos em armazenamento. Assim estes são mantidos, mesmo se a energia falhar ou após STOP/START da CPU.

4.2 Tipos de dados no SIMATIC S7-1500

Em um SIMATIC S7-1500 há uma quantidade de inúmeros tipos de dados, com os quais diversos formatos numéricos serão representados. A seguir está uma lista de alguns tipos de dados elementares.

| Tipo de dados | Grandeza (Bit) | Área | Exemplo de entrada constante |
|---------------------|-------------------|---|---|
| Bool | 1 | 0 a 1 | TRUE, FALSE, O, 1 |
| Byte | 8 | 16#00 a 16#FF | 16#12, 16#AB |
| Word | 16 | 16#0000 a 16#FFFF | 16#ABCD, 16#0001 |
| DWord | 32 | 16#00000000 a 16#FFFFFFF | 16#02468ACE |
| Char | 8 | 16#00 a 16#FF | 'A', 'r', '@' |
| Sint | 8 | -128 a 127 | 123,-123 |
| Int | 16 | -32.768 a 32.767 | 123, -123 |
| Dint | 32 | -2.147.483.648 a 2.147.483.647 | 123, -123 |
| USInt | 8 | 0 a 255 | 123 |
| Ulnt | 16 | 0 a 65.535 | 123 |
| UDInt | 32 | 0 a 4.294.967.295 | 123 |
| Real | 32 | +/-1,18 x 10 -38 a +/-3,40 x 10 ³⁸ | 123,456, -3,4, -1,2E+12, 3,4E-3 |
| LReal | 64 | +/-2,23 x 10 - ³⁰⁸ a +/-1,79 x 10 ³⁰⁸ | 12345.123456789 -1,2E+40 |
| Time | 32 | T#-24d_20h_31 m_23s_648ms a T#24d_20h_31 m_23s_647ms Salvo como: -2,147.483,648 ms a +2,147,483,647 ms | T#5m_30s 5#-2d T#1d_2h_15m_30x_45ms |
| String | Variável | 0 a 254 caracteres na grandeza em bytes | 'ABC' |
| Array (arranjos) | | Com os arrays, os dados de um tipo único serão ordenados um atrás do outro e continuamente dirigidos à área de endereço. As propriedades de cada elemento array são iguais e serão projetadas nas variáveis de array. | |
| Struct | | O tipo de dado STRUCT representa uma estrutura de dados, que é composta por um número fixo de componentes de diferentes tipos de dados. Mesmo componentes do tipo de dado STRUCT ou ARRAY podem ser ligados em uma estrutura. Outros tipos de dados podem ser | |
| | | consultadas na ajuda online. | |

4.3 Bloco otimizado

Controladores do S7-1500 possuem armazenamento otimizado de dados. Nos blocos otimizados todas as variáveis são automaticamente classificadas de acordo com seu tipo de dados. Com a classificação é assegurado que as lacunas de dados entre as variáveis sejam reduzidas ao mínimo e as variáveis para o processador armazenadas com acesso otimizado.

- O acesso é sempre o mais rápido possível, porque o armazenamento de arquivos é otimizado pelo sistema e é independente da declaração.
- Não há nenhum risco de inconsistências causadas por acessos defeituosos absolutos, já que geralmente se acessa simbolicamente.
- Declaração de alterações não causam erros de acesso, já que, por exemplo, os acessos se dão simbolicamente nos sistemas de visualização de processos..
- Variáveis individuais podem ser definidas de forma direcionada como remanescentes.
- Nenhuma configuração necessária/possível no bloco de dados de instância. Tudo é definido no FB associado (p. ex., retenção).
- As reservas de armazenamento no bloco de dados permitem a alteração sem perda dos valores atuais (carregar sem reinicialização).

4.4 Carregar sem reinicialização

Para alterar posteriormente os programas de usuário que já estão em execução, controladores S7-1500 oferecem a possibilidade de expandir as interfaces de blocos otimizados de função ou dados durante a operação. Você pode carregar os blocos alterados, sem colocar o comando no STOP e sem influenciar os valores atuais de variáveis já carregadas.



Imagem 2: Carregar sem reinicialização

As seguintes etapas podem ser executadas, durante o comando em RUN:

- 1. Ativar "carregar sem reinicialização"
- 2. Adicionar variáveis redefinidas no bloco já existente
- 3. Carregar bloco avançado no comando

As variáveis novas definidas serão inicializadas. As variáveis possuem seu valor atual.

Pré-requisito é que uma reserva de armazenamento para o bloco tenha sido definida antes e ele tenha sido carregado com esta reserva de armazenamento na CPU.

5 Definição da tarefa

Neste capítulo o programa (do capítulo) do "SCE_PT_032-500 valores analógicos" deve ser avançado em um bloco de dados, que dispõe centralmente o parâmetro para as duas funções "CONTROLE DE VELOCIDADE DO MOTOR" [FC10] e "MONITORAMENTO DA VELOCIDADE DO MOTOR" [FC11].

6 Planejamento

O gerenciamento de dados e especificação de valor nominal para as funções "CONTROLE DE VELOCIDADE DO MOTOR" [FC10] e "MONITORAMENTO DA VELOCIDADE DO MOTOR" [FC11] devem ser feitos através do bloco de dados globais "VELOCIDADE DO MOTOR" [DB2].

Isto será feito como extensão do projeto "032-500_valores_analógicos". Este projeto deve ser desarquivado.

No módulo organizacional "Main" [OB1] as duas funções "CONTROLE DE VELOCIDADE DO MOTOR" [FC10] e "MONITORAMENTO DA VELOCIDADE DO MOTOR" [FC11] devem ser ligadas primeiro com as variáveis do bloco de dados globais "VELOCIDADE DO MOTOR" [DB2].

6.1 Bloco de dados globais para o comando de velocidade e monitoramento da velocidade do motor

O valor nominal de velocidade e valor real de velocidade serão colocadas em formato de dados real (número de ponto flutuante 32-Bit) como primeiras variáveis no bloco de dados "VELOCIDADE DO MOTOR" [DB2]. Assim o valor nominal de velocidade recebe o valor de inicialização + 14 rpm.

Em seguida uma estrutura (Struct) 'velocidade_positiva' para o monitoramento dos limites de velocidade será posta.

Esta estrutura contém duas variáveis 'limite de distúrbio' (valor de inicialização + 15 rpm) e 'limite de aviso' (valor de inicialização + 10 rpm) no formato de dados real (número de ponto flutuante 32-Bit) e as duas variáveis 'aviso' e 'alerta' no formato de dados bool (número binário).

A estrutura (Struct) 'velocidade_positiva' será adicionado como cópia novamente e renomeado 'velocidade_negativa' para o monitoramento dos limites de velocidade negativos.

A variável 'limite de distúrbio' recebe aqui o valor de inicialização - 16 rpm e o 'limite de aviso' o valor de inicialização - 14 rpm.

6.2 Esquema de tecnologia

Aqui você pode ver o esquema de tecnologia para a tarefa.



Imagem 3: Esquema de tecnologia

| Schalter der Sortieranlage | | Automatikbetrieb | $\left \right $ | Handbetrieb / Manual mode |
|--------------------------------|---|-----------------------|------------------|--------------------------------|
| Switches of sorting station | | Automatic mode | | -S3 Tippbetrieb -M1 vorwärts/ |
| -P1 ein/on | | -P5 gestartet/started | | Manual -M1 forwards |
| -Q0 Hauptschalter/Main switch | | -S1 Start/start | | -S4 Tippbetrieb -M1 rückwärts/ |
| -P4 aktiviert/active | | | | Manual -M1 backwards |
| -A1 NOTHALT/Emergency stop | | -S2 Stopp/stop | | -P7 ausgefahren/extended |
| | | | | -S6 Zylinder -M4 ausfahren/ |
| -P2 handmanual -P5 Autoratio | | | | -P6 eingefahren/retracted |
| -So betriebsary operating mode | | | | cylinder -M4 retract |
| | J | | | • |

Imagem 4: Painel de comando

6.3 Tabela de atribuição

| DE | Тіро | Identificação | Integrada | NC/NO |
|-------|------|---------------|--|-----------------------------|
| E 0.0 | BOOL | -A1 | Aviso PARADA DE EMERGÊNCIA ok | NC |
| E 0.1 | BOOL | -K0 | "Ligar" instalação | NO |
| E 0.2 | BOOL | -S0 | Interruptor de seleção da operação manual (0)/ automática (1) | Manual = 0 Automático =1 |
| E 0.3 | BOOL | -S1 | Botão de início do sistema automático | NO |
| E 0.4 | BOOL | -S2 | Botão de parada do sistema automático | NC |
| E 0.5 | BOOL | -B1 | Sensor do cilindro -M4 recolhido | NO |
| E 1.0 | BOOL | -B4 | Sensor da rampa ocupado | NO |
| E 1.3 | BOOL | -B7 | Sensor para a peça no final da correia | NO |
| EW64 | BOOL | -B8 | Sensor de valor efetivo da rotação do motor +/-10V corresponde a +/- 50 rpm | |

Os seguintes sinais são necessários como operandos globais para esta tarefa.

| DA | Тіро | Identificação | Integrada | |
|-------|------|---------------|--|--|
| A 0.2 | BOOL | -Q3 | Motor da correia -M1 em rotação variável | |
| AW 64 | BOOL | -U1 | Valor de ajuste da rotação do motor em 2 direções +/-10V corresponde a +/- 50 rpm | |

Legenda referente à lista de atribuições

- DE Entrada digital DA Saída digital
- EA Entrada analógica SA Saída analógica
- E Entrada A Saída
- NC Normally Closed (contato de interrupção)
- NO Normally Open (contato de estabelecimento)

7 Instrução passo a passo estruturada

A seguir, você verá uma instrução de como implementar o planejamento. Se você já lida bem com assunto, os passos enumerados serão suficientes para o procedimento. Caso contrário, oriente-se com os seguintes passos ilustrados na instrução.

7.1 Extrair um projeto atual do arquivo

→ Antes que possamos ampliar o projeto "SCE_PT_032-

500_valores_analógicos_R1508.zap13" do capítulo "SCE_PT_032-500 Analoge valores", devemos desarquivá-lo. Para extrair do arquivo de um projeto atual, você deve procurar na visualização do projeto em \rightarrow Project (Projeto) \rightarrow Retrieve (Extrair) o arquivo correspondente. Confirme a seguir sua seleção com Abrir.

| v13 | Sieme | ens | | | |
|---------|---|--|--------------------------|-----------------|-------|
| Pro | ject | Edit | View | Insert | 0 |
| ÷ | New | | | | |
| | Open. | | | Ctrl+O | |
| | Migrat | te proj | ect | | |
| | Close | | | Ctrl+W | |
| | Save | | | Ctrl+S | |
| _ | Save a | as | Ctr | l+Shift+S | |
| | | | | | _ |
| | Delete | e proje | ect | Ctrl+E | |
| | Delete Archiv | e proje e | ct | Ctrl+E | Y |
| | Delete Archiv Retrie | e proje e ve | | Ctrl+E | y |
| | Delete Archiv Retrie Card R | e proje e ve Reader | luse me | Ctrl+E | y |
| | Delete Archiv Retrie Card R Memo | e proje e ve Reader ory care | ect /USB me d file | Ctrl+E emory | y |
| - | Delete Archiv Retriev Card R Memo Upgra | e proje e ve Reader ory care de | /USB me d file | Ctrl+E emory | y |
| | Delete Archiv Retrie Card R Memo Upgra Exit | e proje e ve keader ry card | d file | Ctrl+E emory | y |

 $(\rightarrow \text{Descompactar} \rightarrow \text{Projeto} \rightarrow \text{Abrir seleção de um arquivo.zap} \rightarrow)$

→ Em seguida pode ser selecionado o diretório de destino em que o projeto descompactado será salvo. Confirme a sua seleção com "OK".

(→ Target directory (Diretório de destino) →OK)

 \rightarrow Salvar o projeto aberto pelo nome 032- 600_bloco de dados globais.

 $(\rightarrow \text{Salvar projeto} \rightarrow \text{Salvar em} \dots \rightarrow 032\text{-}600\text{_blocos de dados globais} \rightarrow)$

| M Siemens - G:\Automation\032_300_Ana | log_Values\032_300_Analog_Values | _ 0 : | × |
|---|--|---|------|
| Project Edit View Insert Online Opt | ons Tools Window Help) 호 (객 호 급) 🖸 🖸 🔛 🐺 💋 Go online 🚀 Go offline 🛔 🖪 🕼 🛠 🖃 🕕 | Totally Integrated Automation PORTAL | |
| Migrate project | | Tasks 🗐 🗉 🕨 | |
| Close Ctrl | w | Options | 2 |
| ave Ctrl | -S • | | a |
| Save as Ctrl+Shift | | ✓ Find and replace | ŝ |
| Delete project کم Ctrl Archive | ε SZ | Find: | - |
| Retrieve | | × 10 | ibra |
| Card Reader/USB memory | | Whole words only | rie |
| liende lie | | Match case | ° |
| opgrade | | Find in substructures | |
| Print Ctrl | -P | Find in hidden texts | |
| Gilutemation 02, 1022, 200, Apalog, Value | | Use wildcards | |
| Exit | | Use regular expressions | |
| | | O Whole document | |
| | 🔍 Properties 🚺 Info 🚺 💆 Diagnostics 💷 🖃 🥆 | From current position | |
| | General | ◯ Selection | |
| | | Down | |
| | No 'properties' available | Oup | |
| | No properties' available. No properties' can be shown at the moment. There is either no object selected or the selected | Find | |
| > Details view | | Languages & resources | |
| Portal view Overview | 🗸 Project | t 032_300_Analog_Values opened. | |

14

7.2 Criação do bloco de dados globais "VELOCIDADE DO MOTOR"

→ Selecione a pasta 'módulo do programa' de sua CPU 1516F-3 PN/DP e clique depois em "adicionar novo módulo", para colocar lá um bloco de dados globais.

 $(\rightarrow CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] \rightarrow adicionar novo bloco)$



→ No diálogo a seguir selecione e nomeie seu novo módulo: "VELOCIDADE DO MOTOR". Selecionar com tipo 'BD-Global', o número 2 será atribuído automaticamente. Ative a marca de verificação' Adicionar o novo e abrir'. Clique então em "OK".

 $(\rightarrow \text{Descent} \rightarrow \text{Nome: VELOCIDADE DO MOTOR} \rightarrow \text{tipo: BD-Global-DB} \rightarrow \blacksquare \text{adicionar novo}$ e abrir $\rightarrow \text{OK}$)

| Name: SPEED_MOTOR | |
|--------------------------------------|--|
| SPEED_MOTOR | |
| Tupe: | |
| Type: | |
| ipc. | |
| OB Language: | |
| Organization Number: 2 | |
| O Manual | |
| Automatic | |
| Description: | |
| Data blocks (DBs) save program data. | |
| | |
| | |
| | |
| -FC | |
| Function | |
| | |
| | |
| DB | |
| Data block | |
| More | |
| Additional information | |
| Add new and open | |

→ O bloco de dados "VELOCIDADE DO MOTOR" será exibido automaticamente. Coloque primeiro as variáveis mostradas aqui, 'valor nominal de velocidade' e 'valor real de velocidade' com os comentários pertinentes. Selecione como tipo de dado 'Real'. Dê ao 'valor nominal de velocidade' um valor de inicialização de 10,0 rpm.

 $(\rightarrow \text{ valor nominal de velocidade} \rightarrow \text{Real} \rightarrow 10,0 \rightarrow \text{ valor real de velocidade} \rightarrow \text{Real})$

| 0 | 32-60 | 0_Global_Data_Block | s ► CPU1 | 516F [CPU | 1516 | -3 PN/DP] 🕨 Progi | am blocks 🕨 | SPEED_ | MOTOR [DB2] | |
|---|---|--|-----------|-------------|--------|---------------------|----------------|----------|--|--|
| | | | | | | | | | | |
| 1 | # # • • • • • • • • • • • • • • • • • • | | | | | | | | | |
| | SPE | ED_MOTOR | | | | | | | | |
| | | Name | Data type | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Setpoint | Comment | |
| 1 | | Static | | | | | | | | |
| 2 | | Speed_Setpoint | Real | 14.0 | | | | | Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm) | |
| З | | Speed_Actual_Value | Real 🔳 | 0.0 | | | | | Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm | |
| | | | _ | | | | | | | |

Indicação: Tome cuidado para usar os tipos de dados corretos.

→ Na próxima etapa colocaremos uma estrutura de variáveis 'Struct', para diversificá-la mais tarde.

 $(\rightarrow \text{Struct})$

| 03 | 2-6 | 00 | _Global_Data_Blocks | ⊧ → CPU1 | 516F [CPU | 1516 | -3 PN/DP] → Progr | ram blocks 🕨 | SPEED_ | MOTOR [DB2] | |
|----|--|-----|---------------------|-----------|-------------|--------|---------------------|----------------|----------|--|--|
| | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 UI 当 a a a a a a a a a a a a a a a a a a | | | | | | | | | | |
| | SP | EEI | D_MOTOR | | | | | | | | |
| | | Na | me | Data type | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Setpoint | Comment | |
| 1 | - | • | Static | | | | | | | | |
| 2 | - | • | Speed_Setpoint | Real | 14.0 | | | | | Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm) | |
| З | - | • | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | | | | | Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm | |
| 4 | | | <add new=""></add> | | | | | | | | |
| | | | | RTM | | ^ | | | | | |
| | | | | Real | | | | | | | |
| | | | | S5Time | | | | | | | |
| | | | | SInt | | | | | | | |
| | | | | String | | | | | | | |
| | | | | Struct | | * | | | | | |
| | < | | | | 10 | | | | | > | |

16

 \rightarrow Dê o nome à estrutura 'velocidade_positiva' e um comentário.

 $(\rightarrow velocidade_positiva)$

| _ | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|------------------------------------|-----------|-------------|--------|---------------------|----------------|--------------|--|--|
| 03 | 2-6 | 00 | _Global_Data_Blocks | s ► CPU1 | 516F [CPU | 1516F | -3 PN/DP] 🕨 Progr | am blocks 🔸 | SPEED_ | MOTOR [DB2] | |
| | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| | SPE | EEI | D_MOTOR | | | | | | | | |
| | | Na | ame | Data type | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Setpoint | Comment | |
| 1 | - | • | Static | | | | | | | | |
| 2 | - | • | Speed_Setpoint | Real | 14.0 | | | \sim | \checkmark | Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm) | |
| з | - | • | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | | | \sim | | Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm | |
| 4 | | • | Positive_Speed | Struct 🔳 | | | | \sim | | Parameters for error/warning positive speed | |
| 5 | | | Add new> | | | | | | | | |
| 6 | | • | <add new=""></add> | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

→ Coloque as variáveis para o monitoramento da velocidade mostradas aqui abaixo da estrutura com os determinados valores de inicialização.

| 03 | 032-600_Global_Data_Blocks → CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Program blocks → SPEED_MOTOR [DB2] _ = = = × | | | | | | | | | | | |
|----|--|------------|--------------------|-----------|-------------|----------|---------------------|----------------|----------|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| | SPE | ED_ | MOTOR | | | | | | | | | |
| | | Nam | e | Data type | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Setpoint | Comment | | |
| 1 | - | ▼ 5 | tatic | | | | | | | | | |
| 2 | | • | Speed_Setpoint | Real | 14.0 | | | | | Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm) | | |
| З | - | • | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | | | | | Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm | | |
| 4 | | • | Positive_Speed | Struct | | | | | | Parameters for error/warning positive speed | | |
| 5 | - | | Threshold_Error | Real | 0.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded an error is displayed | | |
| 6 | | | Threshold_Warning | Real | 0.0 | V | | | \sim | Speed limit / if exceeded a warning is displayed | | |
| 7 | | | Error | Bool | false | V | | | | error limit exceeded | | |
| 8 | - | | Warning | Bool 🔳 | false | V | | | | warning limit exceeded | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Indicação: Tome cuidado para usar os tipos de dados corretos.

 \rightarrow Marque então a estrutura e copie-a.

 $(\rightarrow \text{copiar})$

| 032-600_Global_Data_Blocks | ▶ CPU151 | 6F [CPU 1 | 516F-3 | 8 PN/DP] ▶ Program | m blocks 🔸 S | SPEED_M | OTOR [DB2] _ = = × |
|-----------------------------|-------------|-------------|---|---------------------|----------------|--------------|--|
| | | | | | | | |
| ** * * * * * | 6. 🖿 🛛 | | | | | | |
| SPEED_MOTOR | | | | | | | |
| Name | Data type | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Setpoint | Comment |
| 1 🕣 🔻 Static | | | | | | | |
| 2 📹 🔹 Speed_Setpoint | Real | 14.0 | | | | ~ | Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm) |
| 3 📶 = Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | | | \checkmark | | Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm |
| 4 Positive Speed | Struct II | | | | | | Parameters for error/warning positive speed |
| 5 a ministration | | 0.0 | Image: A start of the start of | | | \checkmark | Speed limit / if exceeded an error is displayed |
| 6 🖪 Mind row | | 0.0 | Image: A start of the start of | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed |
| 7 🚽 💥 Cut | Ctrl+X | alse | V | ~ | | | error limit exceeded |
| 8 📢 💷 Copy | Ctrl+C | alse | V | | | | warning limit exceeded |
| 🛅 Paste 궁 | Ctrl+V | | | | | | |
| × Delete | Del | | | | | | |
| Rename | F2 | | | | | | |
| Update interface | | | | | | | |
| Cross-reference information | n Shift+F11 | | | | | | |
| Show overlapping accesses | 5 | | | | | | |
| Go to local point of use | | | | | | | > |

 \rightarrow Adicione a estrutura copiada abaixo de 'velocidade_positiva' novamente.

$(\rightarrow \text{Adicionar})$

| 032-600_Global_Data_Blocks | CPU151 | 16F [CPU 1 | 516F-3 | BPN/DP] ▶ Program | m blocks 🕨 S | SPEED_M | OTOR [DB2] _ 🖬 🖬 🗙 |
|-------------------------------|-----------|-------------|---|---------------------|----------------|--------------|--|
| | | | | | | | |
| 🔊 🔮 🗞 🛃 🕅 🗛 🗛 🗗 | 6. 🖹 🛛 | | | | | | I |
| SPEED_MOTOR | | | | | | | |
| Name | Data type | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Setpoint | Comment |
| 1 🕣 🔻 Static | | | | | | | |
| 2 🕣 🛛 Speed_Setpoint | Real | 14.0 | | | | | Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm) |
| 3 📹 🔹 Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | | | | | Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm |
| 4 🕣 🛚 🔻 Positive_Speed | Struct | | | | | | Parameters for error/warning positive speed |
| 5 🕣 🔹 Threshold_Error | Real | 0.0 | V | | | \checkmark | Speed limit / if exceeded an error is displayed |
| 6 📶 🔹 Threshold_Warning | Real | 0.0 | Image: A start of the start of | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed |
| 7 📶 🔹 Error | Bool | false | Image: A start of the start of | | | | error limit exceeded |
| 8 📶 📮 Warning | Bool | false | V | | | | warning limit exceeded |
| 9 Add peus | | | | | | | |
| Add row | | | | | | | |
| Add row | | | | | | | |
| X Cut | Ctrl+X | | | | | | |
| Сору | Ctrl+C | | | | | | |
| La Paste | Ctrl+V | | | | | | |
| X Delete | Del | | | | | | |
| Rename | F2 | | | | | | |
| Cross-reference information S | hift+F11 | | | | | | |

18

 \rightarrow Renomeie a nova estrutura na 'velocidade_negativa' e faça novamente um comentário.

 $(\rightarrow$ velocidade negativa)

| 03 | 2.60 | 0 6 | Jobal Data Blocks | CDU151 | | 516E-3 | PN/DPI Prograu | m blocks 🕨 | | | | | | | |
|----|---|------|---|----------|-------|---|----------------|------------|----------|--|--|--|--|--|--|
| 03 | 2-01 | 0_0 | IODAI_DATA_DIOCKS | CFUIJI | | 5101-3 | FINDEJ FIOGIA | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SPE | ED_I | NOTOR | | | | | | | | | | | | |
| | Name Data type Start value Retain Accessible from HMI Visible in HMI Setpoint Comment | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | - | | atic | | | | | | | | | | | | |
| 2 | - | • | Speed_Setpoint | Real | 14.0 | | | | | Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm) | | | | | |
| З | - | • | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | | | | | Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm | | | | | |
| 4 | - | • • | Parameters for error/warning positive speed | | | | | | | | | | | | |
| 5 | - | | Threshold_Error | Real | 0.0 | Image: A start of the start of | | | ~ | Speed limit / if exceeded an error is displayed | | | | | |
| 6 | - | | Threshold_Warning | Real | 0.0 | Image: A set of the set of the | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed | | | | | |
| 7 | -00 | . • | Error | Bool | false | ~ | | | | error limit exceeded | | | | | |
| 8 | - | | Warning | Bool | false | Image: A start of the start of | ~ | | | warning limit exceeded | | | | | |
| 9 | | • • | Negative_Speed | Struct 🔳 | | | | | | Parameters for error/warning negative speed | | | | | |
| 10 | - | | Threshold_Error | Real | 0.0 | ~ | | | | Speed limit / if exceeded an error is displayed | | | | | |
| 11 | - | . • | Threshold_Warning | Real | 0.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed | | | | | |
| 12 | -00 | . • | Error | Bool | false | ~ | | | | error limit exceeded | | | | | |
| 13 | - | | Warning | Bool | false | Image: A start of the start of | ~ | | | warning limit exceeded | | | | | |
| 14 | | • | <add new=""></add> | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | < | | | | | | | | | > | | | | | |

| 032 | -60 | 0_0 | Global_Data_Blocks | CPU15 [*] | 16F [CPU 1 | 516F-3 | 3 PN/DP] → Progra | m blocks 🔸 🤅 | SPEED_M | IOTOR [DB2] |
|----------|----------|-----|--------------------|--------------------|-------------|---|---------------------|----------------|----------|--|
| | | | | | | | | | | |
| * | 2 | • | | 6) 🖹 🛛 | | | | | | |
| | SPE | ED_ | MOTOR | | | | | | | |
| _ | 1 | lam | | Data type | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Setpoint | Comment |
| 1 | . | • S | tatic | | | | | | | |
| 2 | | | Speed_Setpoint | Real | 14.0 | | | | | Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm) |
| З - | | | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | | \checkmark | | | Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm |
| 4 | | • | Positive_Speed | Struct | | | \checkmark | | | Parameters for error/warning positive speed |
| 5 | - | | Threshold_Error | Real | 16.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded an error is displayed |
| 6 | | | Threshold_Warning | Real | 14.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed |
| 7 | | | Error | Bool | false | V | | | | error limit exceeded |
| 8 | | | Warning | Bool | false | V | | | | warning limit exceeded |
| 9 | | • | Negative_Speed | Struct | | | | | | Parameters for error/warning negative speed |
| 10 | | | Threshold_Error | Real | -16.0 | ~ | | | | Speed limit / if exceeded an error is displayed |
| 11 | | | Threshold_Warning | Real 🔳 | -14.0 | | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed |
| 12 | | | Error | Bool | false | Image: A start of the start of | | | | error limit exceeded |
| 13 | | | Warning | Bool | false | V | ~ | | | warning limit exceeded |
| 14 | 1 | | <add new=""></add> | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | < | | | | | | | | | > |

19

Indicação: A utilização dos valores de configuração será descrita mais tarde neste guia de passo-a-passo.

7.3 Acesso aos dados do bloco de dados no módulo organizacional

→ Abra o módulo organizacional Main"[OB1] com um clique duplo.



 → Excluir as variáveis temporárias desnecessárias no Main"[OB1]. Somente a variável booleana 'CONTROLE DE VELOCIDADE DO MOTOR_Ret_Val' ainda será requerida. (→ Deletar)

| l | _D | ata | _Blocks 	 CPU1516F [CPU 1516F-3 F | N/DP] → | Program blo | cks ▶ Main [OB1] 🛛 🗕 🛙 | ∎≡× |
|----|-----|-----|-------------------------------------|-----------|---------------|-------------------------------|----------|
| | | | | | | | |
| юĩ | ы | 1 | 🖗 🕐 🌭 🖿 🚍 💬 冶 ± 😂 t | 三 診 (| ° 😪 🖑 🗐 | 🥸 l= 🚈 🗞 🐝 🔢 | |
| | Ma | in | | | | | |
| | | Na | me | Data type | Default value | Comment | |
| 1 | -00 | • | Input | | | | |
| 2 | | • | Initial_Call | Bool | | Initial call of this OB | |
| З | -00 | • | Remanence | Bool | | =True, if remanent data are a | vailable |
| 4 | | • | Temp | | | | |
| 5 | | • | Motor_speed_monitoring_error_max | Bool 🔳 | st insert rov | v | |
| 6 | -00 | • | Motor_speed_monitoring_warning_max | Bool | Add row | | |
| 7 | -00 | • | Motor_speed_monitoring_warning_min | Bool | | cel.v | - |
| 8 | -00 | • | Motor_speed_monitoring_error_min | Bool | | Ctrl+X | |
| 9 | | • | Motor_speed_monitoring_actual_speed | Real | | Ctrl+C | |
| 10 | - | • | Motor_speed_monitoring_Ret_Val | Bool | | Ctri+v | |
| 11 | | • | Constant | | X Delete | Del | |
| 12 | | • | <add new=""></add> | | Rename | F 2 | |
| | | | | | Update in | nterface | |
| | | | | | Cross-refe | erence information Shift+F11 | |
| | | | | | Go to loca | al point of use | |
| | < | | | 1111 | L | | |

- → Em seguida, permita a exibição do bloco de dados "VELOCIDADE DO MOTOR"[DB2] e módulo organizacional "Main"[OB1] em sequência, clicando no símbolo □□ dividindo a área do editor na vertical.
 - $(\rightarrow \square)$

| M Siemens - G:\Automation\032-600_Global_Data_Blo | ks/032-600_Global_Data_Blocks | _ # × |
|---|---|--|
| Project Edit View Insert Online Options Tools | Window Help Table Laborated Auto | mation |
| 📑 隆 📮 Save project 💻 🖌 🗐 🗐 🖌 🗙 🖼 🕇 | R II | PORTAL |
| | 22 COL Clabel Date Blocks & CRU1516E [CRU1516E 2 DUCR] & Descramblacks & Main [OP1] | a a x 4 |
| | Splitedito space vertically | |
| Devices | | |
| B C C E E E | (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) | |
| 5 | Main | Translation and the second sec |
| ▼ □ 032-600 Global Data Blocks | Name Data type Default value Comment | |
| Add new device | | 2 |
| Devices & networks | 2 - 1 Initial Call Bool Initial call of this OB | |
| CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] | 3 41 • Remanence Bool =True, if remanent data are available | 8 |
| 2 Device configuration | 4 🔩 🕶 Temp | Te |
| 🗓 Online & diagnostics | 5 🕢 = Motor_speed_monitoring_Ret_Val Bool 🗉 | sti. |
| Program blocks | 6 🕢 🔻 Constant | 6 |
| Add new block | 7 Add new> | |
| 🎥 Main [OB1] | | |
| MOTOR_SPEEDCONTROL [FC10] | | Tas |
| MOTOR_SPEEDMONITORING [FC11] | | ks |
| MOTOR_AUTO [FB1] | | |
| MOTOR_AUTO_DB [DB1] | ▼ Block title: "Main Program Sweep (Cycle)" | <u>^U</u> |
| SPEED_MOTOR [DB2] | Comment | |
| Technology objects | | = = |
| External source files | Vetwork 1: Speed monitoring conveyor motor | es |
| PLC tags | Comment | |
| Le PLC data types | | |
| Watch and force tables | %FC11 | |
| Gonine backups | "MOTOR_SPEEDMONITORING" | |
| Inites | #Motor_speed_ | |
| Program mo | monitoring_ | |
| PIC alarms | Error_max — error_max | |
| Text lists | #Motor_speed_ | |
| Local modules | monitoring_ warning max | ~ |
| Common data | 100% | |
| > Details view | 🔍 Properties 🚺 Unignostics | |
| Portal view 🖽 Overview 🐲 Main | ✓ Project 032-600_Global_Data_Blocks | 0 |

→ Arraste então as variáveis necessárias para a ligação com o mouse via 'Drag & Drop' do bloco de dados "VELOCIDADE DO MOTOR"[DB2] nas conexões das funções solicitadas e blocos funcionais no módulo organizacional "Main"[OB1]. Primeiro arrastamos a variável 'Valor real de velocidade' na saída 'Valor real de velocidade' do módulo "MONITORAMENTO DE VELOCIDADE_DO MOTOR"[FC11].

| Q. | 3locks → CPU1516F [CPU | J 1516F-3 PN/DP] → Pr | ogram blocks 🕨 Main | [OB1] 🗕 🖬 🖬 🕻 | × | ₽. | CPL | 1516F [CPU 1516F-3 F | PN/DP] → Program | blocks 🕨 SP | EED_MOTOR | [DB2] | _ # # X |
|------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------|------|-----|------|---------------------------------------|------------------|-------------|-----------|--------------|------------|
| किं। | x # # 🕫 🖦 🖿 🖻 🚍 | 🗩 3 ± 2 ± E 😥 | ୧୦ ୧୦ ୧୫ ଅବ୍ୟା _≅ | ta la ano 10 a | 3 | 9 | e | | ¢ 🗄 🕼 😚 | | | | |
| | | BIOCK INTER | race | | | 5 | PEEL | _MOTOR | | | | | |
| | | 1.1 | | | - | | Na | me | Data type | Start value | Retain | Accessible f | Visible in |
| 1 ° | | -1-1 | | | 1 | 4 | • | Static | | | | | |
| - 0 | Network 1. Canadaranitari | | | | ^ 2 | 1 | • | Speed_Setpoint | Real | 14.0 | | | |
| - ~ | Network 1: speed moniton | ing conveyor motor | | | 3 | 1 | • | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | | | |
| | Comment | | | | 4 | 1 | | Positive_Speed | Struct | | | | |
| | | | | | 5 | - | 01 | Threshold_Error | Real | 16.0 | V | | |
| | | %FC11 | | | 6 | 4 | 101 | Threshold_Warning | Real | 14.0 | V | | |
| | "MOTON" | R_SPEEDMONITORING" | | | 7 | 4 | 101 | Error | Bool | false | V | | |
| | | | #Motor speed | | 8 | 4 | 101 | Warning | Bool | false | | | |
| | | | monitoring_ | | 9 | 4 | | Negative_Speed | Struct | | | | |
| | | Error_max • | error_max | | 10 | 0 - | 01 | Threshold_Error | Real | -16.0 | | | |
| | | | #Motor croad | | 1 | 1 🚽 | 01 | Threshold Warning | Real | -14.0 | | | |
| | | | monitoring | | 1 | 2 - | 101 | Error | Bool | false | | | |
| | — EN | Warning max. | warning_max | | 1 | 3 4 | | Warning | Bool | false | | | |
| | %IM54 | - | | | - 11 | | - | | | | 0 | - | - |
| | "-B8" — speed Al | 1 | #Motor_speed_ monitoring | | | | | | | | | | |
| | Consed Vi | | warning_min | | | | | | | | | | |
| | 17.0 - error ma | mit_ mit_ | | | | | | | | | | | |
| | | | #Motor_speed_ | | | | | | | | | | |
| | 15.0 warping | mit_ max Error min r | error_min | | | | | | | | | | |
| | isto tiuting_ | | | | | | | | | | | | |
| | Speed_In | mit_ | #Motor_speed_ | | | | | | | | | | |
| | No.0 - Warning_ | | actual speed | | | | | | | | | | |
| | Speed_lin | mitSpeed | | | | | | | | | | | |
| | error_mir | ENO. | | | | | | | | | | | |
| | | | | | - | | | | | | | | |
| < | | | > 100% | • | - | | < | | | | | | > |

 $(\rightarrow$ valor real de velocidade)

→ Ligue também os outros contatos na rede 1, como mostrado aqui, com variáveis do bloco de dados "VELOCIDADE DO MOTOR"[DB2].



→ Ligue também os contatos na rede 2 como mostrado aqui, com as variáveis do bloco de dados "VELOCIDADE DO MOTOR"[DB2].



→ Ligue também os contatos na rede 3 – veja a imagem – com as variáveis do bloco de dados "VELOCIDADE DO MOTOR"[DB2].



7.4 Salvar programa e compilar

→ Para salvar o seu projeto, clique no botão do menu Save project. Para compilar todos

os blocos clique na pasta "módulo do programa" e selecione o símbolo no menu 🗐 para compilar.

 $(\rightarrow \square$ Save project \rightarrow Módulo do programa $\rightarrow \square$)

| Mi Siemens - G:\Automation\032-600_Global_Da | ata_Blo | cks\032-60 | 0_Global_Dat | a_Blocks | | | | _ | . - × - |
|--|----------|------------|-----------------|-------------------|------------------|---------------|--------------------------|----------------|----------------|
| Project Edit View Insert Online Options | Tools | Window | Help | | | | Totally Integra | ted Automation | |
| 📑 📴 🔚 Save project 昌 🐰 📋 🗎 🗙 🌖 | ± (°i± | ا 🖳 🔂 | lî 🖳 🖪 🔎 | 🖡 Go online 🖉 🛛 | io offline 🛛 🛔 👖 | | 1 í í | PORTA | AL |
| Project tree | | Globa | al_Data_Bloc | :ks ▶ CPU1516 | F [CPU 1516F-3 | PN/DP] → Pro | gram blocks 🕨 Main [(| DB1] 💶 🖬 🖬 🕽 | × 🔹 |
| Devices | | Compile | • | | | | | | |
| | • | . šk. X = | st _st ∎. = | | | 10 Co 10 G | i∎ ±Dk _ %0,000- | | |
| | | for for 3 | | | | interface | • • = = • • • | 154 -4 | Ť |
| ▼ □ 032-600 Global Data Blocks | • | | | 1 1 | | | | | - |
| Add new device | | & >=1 | 1??? → | -ol 🛏 -[=] | | | | | S. |
| Devices & networks | | - Block | title: "Main P | rogram Swaap (C) | rla)" | | | | |
| CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] | | Comme | nt | iogram sweep (c) | cie) | | | | <u>.</u> |
| 2 Device configuration | | | | | | | | | Te |
| 🖳 Online & diagnostics | = | ▼ Net | work 1: Spe | ed monitoring cor | iveyor motor | | | | " Istin |
| Program blocks | | Com | ment | | | | | | و |
| Add new block | | | | | | | | | |
| 📲 Main [OB1] | | | | % | FC11 | | | | 1 |
| MOTOR_SPEEDCONTROL [FC10] | | | | "MOTOR_SPEE | EDMONITORING" | | | | Tas |
| MOTOR_SPEEDMONITORING [FC11] | | | | EN | | | | | ks |
| MOTOR_AUTO [FB1] | | | %JW64 | Actual | | | | | |
| MOTOR_AUTO_DB [DB1] | | | "-B8" - | - speed_AI | | | | | |
| SPEED_MOTOR [DB2] | | *C.P. | ED MOTOR | | | SPEED MOT | 0.P" | | - F |
| Technology objects | | Po | sitive_Speed. | Speed limit | | Positive_Spee | ed. | | Tar |
| External source files | | Th | reshold_Error _ | error_max | Error_max | Error | | | ies |
| PLC tags | | | | | | SPEED MOT | - P [*] | | |
| PLC data types | | "SPI | EED_MOTOR". | | | Positive Spee | ed. | | |
| Watch and force tables | | 10. | Threshold_ | Speed limit | Warning_max | Warning | | | |
| Online backups | | | Warning | warning_max | - | SPEED MOT | • • | | |
| Traces | | | | | | Negative | | | ~ |
| Program info | * | < | | | | > | 100% | | |
| > Details view | | | | | | Properties | 🗓 Info 🔒 🗓 Diagno | stics | |
| Portal view Overview | 🕒 Main | 1 | SPEED_MO | TOR | | | The project 032-600_Glob | al_Data_Bloc | |

→ Na área 'Info', 'Compilar' será mostrado em seguida, qual bloco pôde ser compilado com êxito.

| | Ropert | ies | 🗓 Info | : | Diagno | stics | ┓ = ╺ |
|------------------------------------|--|----------|--------|--------|----------|------------|-------|
| General (1) Cross-reference | es Compile Syntax | | | | | | |
| 😢 🛕 🚺 Show all messages | | | | | | | |
| Compiling completed (errors: 0; wa | rnings: 0) | | | | | | |
| ! Path | Description | Go to | ? | Errors | Warnings | Time | |
| ✓ ▼ CPU1516F | | N | | 0 | 0 | 7:26:42 AM | |
| Program blocks | | N | | 0 | 0 | 7:26:42 AM | |
| SPEED_MOTOR (DB2) | Block was successfully compiled. | N | | | | 7:26:42 AM | |
| Main (OB1) | Block was successfully compiled. | | | | | 7:26:44 AM | |
| ~ | Compiling completed (errors: 0; warnings: 0) | | | | | 7:26:48 AM | |
| | | | | | | | |

7.5 Carregar programa

→ Após uma compilação bem sucedida, o comando completo pode ser carregado com o programa criado, incluindo a configuração de hardware, como foi já descrito antes nos módulos.

(→ 🛄)



7.6 Observar/comandar valores nos blocos de dados

→ Para observar as variáveis de um bloco de dados carregado, o bloco desejado deve ter sido aberto. Em seguida a observação pode ser ligada/desligada com um clique sobre o

símbolo 🖺.



| ect Edit View Insert Online Options | Tools | Wi E | ndow 🚮 🚺 | н 111 | ielp 🖥 🖳 🔝 🚿 Go online | Go o | ffline 🙏 | | × = | m | | Totally Integrated Automation |
|-------------------------------------|-------|---------|-------------|----------|------------------------------------|-----------|----------|--|---------|---------|-----------|---|
| Project tree | | 03 | 2-60 | 0_0 | Global_Data_Blocks | CPU15 | 16F [CPL | J 1516F-3 | PN/DP] | Prog | gram bloc | :ks 🕨 SPEED_MOTOR [DB2] 🛛 🗖 🖬 |
| Devices | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 1 | 1 | | | 6 E | 1 | | | | | E |
| | | | SPE | ED_ | MOTOR | | 3 | | | | | |
| 032-600_Global_Data_Blocks | ^ | | | Nam | e | Data type | Start v | Monitor all | Access | Visibl | Setpoint | Comment |
| 🌁 Add new device | | 1 | | ▼ S | tatic | | | | | | | |
| 🚠 Devices & networks | | 2 | | | Speed_Setpoint | Real | 14.0 | | | | | Speed set point in revolutions per minute (ran |
| CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] | | з | | | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | | | | | Speed actual value in revolutions per minute (|
| Device configuration | | 4 | | • | Positive_Speed | Struct | | | | | | Parameters for error/warning positive speed |
| 😓 Online & diagnostics | = | 5 | | | Threshold_Error | Real | 16.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded an error is displayed |
| 🔻 🛃 Program blocks | | 6 | | | Threshold_Warning | Real | 14.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displaye |
| 📑 Add new block | | 7 | | | Error | Bool | false | V | | | | error limit exceeded |
| 🖀 Main [OB1] | | 8 | | | Warning | Bool | false | V | | | | warning limit exceeded |
| MOTOR_SPEEDCONTROL [FC10] | | 9 | | • • | Negative_Speed | Struct | | | | | | Parameters for error/warning negative speed |
| MOTOR_SPEEDMONITORING [FC11] | | 10 | | . • | Threshold_Error | Real | -16.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded an error is displayed |
| MOTOR_AUTO [FB1] | | 11 | - | . • | Threshold_Warning | Real | -14.0 | | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displaye |
| MOTOR_AUTO_DB [DB1] | | 12 | | | Error | Bool | false | Image: A start and a start | | | | error limit exceeded |
| SPEED_MOTOR [DB2] | | 13 | | | Warning | Bool | false | V | | | | warning limit exceeded |
| Technology objects | | 14 | 1 | • | <add new=""></add> | | | | | | | |
| External source files | | | | | | | | | | | | |
| 🕨 🚂 PLC tags | | | | | | | | | | | | |
| PLC data types | | | | | | | | | | | | |
| Watch and force tables | | | | | | | | | | | | |
| Online backups | | | | | | | | | | | | |
| Traces | | | | | | | | | | | | |
| 🔤 Program info | | | | | | | | | | | | |
| Device proxy data | ~ | | < | | | | | | | | | |
| Details view | | 1 | | | | | | | | O Pro | operties | Linfo Diagnostics |

→ Na coluna 'Valor de observação' os valores atuais disponibilizados na CPU podem ser agora observados.

| 03 | 2-6 | 00 | | lobal_Data_Blocks | CPU151 | 6F [CPU 1! | 516F-3 PN/DP |] 🕨 Pr | ogram bl | ocks 🔸 | SPEED_ | MOTOR [DB2] 📃 🖬 🗮 🗙 | | | |
|----|--|----|-----|--------------------|--------|------------|--------------|---|--|--------------|---------|---------------------------------------|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| ň | P 🔹 💺 📭 📾 📾 🗮 🔢 🙄 | | | | | | | | | | | | | | |
| | SPEED_MOTOR | | | | | | | | | | | | | | |
| | Name Data type Start value Monitor value Retain Access Visibl Setpoint Comment | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | - | - | Sta | atic | 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | Speed_Setpoint | Real | 14.0 | 14.0 | | | | | Speed set point in revolutions per . | | | |
| з | -00 | • | | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 15.06981 | | \checkmark | \checkmark | | Speed actual value in revolutions . | | | |
| 4 | | • | • | Positive_Speed | Struct | | | | \checkmark | \checkmark | | Parameters for error/warning posit. | | | |
| 5 | | | • | Threshold_Error | Real | 16.0 | 16.0 | Image: A start of the start of | ~ | ~ | | Speed limit / if exceeded an error i. | | | |
| 6 | | | • | Threshold_Warning | Real | 14.0 | 14.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded a warnin | | | |
| 7 | | | • | Error | Bool | false | TRUE | V | | | | error limit exceeded | | | |
| 8 | | | • | Warning | Bool | false | FALSE | Image: A start of the start of | | | | warning limit exceeded | | | |
| 9 | | • | ٠ | Negative_Speed | Struct | | | | | | | Parameters for error/warning nega. | | | |
| 10 | | | • | Threshold_Error | Real | -16.0 | -16.0 | Image: A start of the start of | | ~ | | Speed limit / if exceeded an error i | | | |
| 11 | -00 | | • | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | Image: A set of the set of the | | ~ | | Speed limit / if exceeded a warnin | | | |
| 12 | | | • | Error | Bool | false | FALSE | Image: A start and a start | Image: A start and a start | ~ | | error limit exceeded | | | |
| 13 | | | • | Warning | Bool | false | FALSE | Image: A start and a start | | ~ | | warning limit exceeded | | | |
| 14 | | • | | <add new=""></add> | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

→ Com clique direito em um dos valores, é possível abrir o diálogo para 'Comandar' este valor. (→ Comandar → valor de comando: $14,0 \rightarrow OK$)

| | - | | _ | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|--------------------|--------------|------------|------------------------------|---|----------|---------|-----------|-----------------------------|----------|
| 03 | 2-6 | 00 | _G | lobal_Data_Blocks | CPU15 | 516F [CP | 20 1516F-3 PN/ | OP] ▶ Pro | ogram bl | locks 🕨 | SPEED_ | MOTOR [DB2] | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| = | - | 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | - | | | | • | | | | | | | | - |
| | SP | EEC |)_I | NOTOR | | | | | | | | | |
| | | Na | me | | Data typ | e Start va | alue Monitor valu | e Retain | Access | Visibl | Setpoint | Comment | |
| 1 | -00 | • | St | atic | | | | | | | | | |
| 2 | -0 | | | Speed_Setpoint | Real | 14.0 | 14.0 | | | | | Speed set point in revolut | ions per |
| З | -00 | | | Speed_Actual_Value | Modify | | | | | _ | | × | utions . |
| 4 | -00 | | ٠ | Positive_Speed | | | | | _ | | | | g posit. |
| 5 | -00 | | | Threshold_Error | Operand: | "SPE | ED_MOTOR [®] .Speed | d_Setpoint | Data t | ype: | Real | | error i. |
| 6 | -00 | | | Threshold_Warnin | Modify value | ue: 13.0 | 1 | | Forma | t | Floating | -noint number | warnin |
| 7 | -00 | | | Error | | | | | | | ribbating | point number | |
| 8 | -00 | | | Warning | | | | | | | _ | | |
| 9 | -00 | | • | Negative_Speed | | | | | | | | OK Cancel | g nega |
| 10 | -00 | | | Threshold_Error | | | | | | | | W | error i. |
| 11 | -00 | | | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | Image: A start of the start of | | | | Speed limit / if exceeded a | warnin |
| 12 | -00 | | | Error | Bool | false | FALSE | | | | | error limit exceeded | |
| 13 | -00 | | | Warning | Bool | false | FALSE | | | | | warning limit exceeded | |
| 14 | | | | <add new=""></add> | | | | Ā | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

7.7 Inicializar valores de configuração / restabelecer valores de inicialização

→ Clicando no símbolo é possível inicializar os valores de configuração. Nas variáveis com tiques no 'valor de configuração', será aceito em seguida o valor de inicialização como valor atual. (→)

| 032-600_ | Global_Data_Blocks | CPU151 | 6F [CPU 1 | 516F-3 PN/DF | P] 🕨 Progra | | SPEED | _MOTOR | [DB2] | .∎≡× |
|----------|------------------------------------|-------------|-------------|---------------|--|-----------|-----------|----------|--|------|
| | | | | | | | | | | |
| ≝ ≝ | 5 B/ 📭 B. B. B | 🖳 🖿 🛽 | | | | | | | | |
| SPEED | _MOTOR | 3 | | | | | | | | |
| Nan | ie | E Initializ | e setpoints | Monitor value | Retain | Accessibl | Visible i | Setpoint | Comment | |
| 1 📶 🔻 | Static | | | | | | | | | |
| 2 📶 🖷 | Speed_Setpoint | Real | 14.0 | 13.0 | | | | | Speed set point in revolutions per minute (ra | n. |
| з 📶 🗉 | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 15.06981 | | | | | Speed actual value in revolutions per minute | 6 |
| 4 📶 🖷 | Positive_Speed | Struct | | | | | | | Parameters for error/warning positive speed | |
| 5 📶 | Threshold_Error | Real | 16.0 | 16.0 | Image: A start and a start | | | | Speed limit / if exceeded an error is displayed | |
| 6 📶 | Threshold_Warning | Real | 14.0 | 14.0 | Image: A start and a start | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed | вс |
| 7 📶 | Error | Bool | false | TRUE | Image: A start and a start | | | | error limit exceeded | |
| 8 📶 | Warning | Bool | false | FALSE | Image: A start and a start | | | | warning limit exceeded | |
| 9 🕣 🗖 | Negative_Speed | Struct | | | | | | | Parameters for error/warning negative speed | |
| 10 📶 | Threshold_Error | Real | -16.0 | -16.0 | Image: A start and a start | | | | Speed limit / if exceeded an error is displayed | |
| 11 📶 | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | Image: A start and a start | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed | ec |
| 12 📶 | Error | Bool | false | FALSE | Image: A start of the start | | | | error limit exceeded | |
| 13 📶 | Warning | Bool | false | FALSE | | | | | warning limit exceeded | |
| | | | | | | | | | | |

| 03 | 2-6 | 00 | _G | lobal_Data_Blocks | CPU151 | 6F [CPU 1 | 516F-3 PN/DP |] 🕨 Progra | m blocks | SPEED | _MOTOR | [DB2] _ I I × |
|----|-----|----|-----|--------------------|-----------|-------------|---------------|------------|-----------|-----------|----------|--|
| | | | | | | | | | | | | |
| Ť | Í | - | • | B 📴 B- B- B- B | ฿ ≣ 🛚 | | | | | | | 1 |
| | SPE | EE |)_N | NOTOR | | | | | | | | |
| | | Na | me | | Data type | Start value | Monitor value | Retain | Accessibl | Visible i | Setpoint | Comment |
| 1 | | • | Sta | atic | | | | | | | | |
| 2 | | • | | Speed_Setpoint | Real | 14.0 | 14.0 | | | | | Speed set point in revolutions per minute (ran. |
| З | | • | | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 15.27055 | | | | | Speed actual value in revolutions per minute (. |
| 4 | - | | • | Positive_Speed | Struct | | | | | | | Parameters for error/warning positive speed |
| 5 | - | | • | Threshold_Error | Real | 16.0 | 16.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded an error is displayed |
| 6 | - | | • | Threshold_Warning | Real | 14.0 | 14.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed |
| 7 | | | • | Error | Bool | false | TRUE | V | | | | error limit exceeded |
| 8 | | | • | Warning | Bool | false | FALSE | V | | | | warning limit exceeded |
| 9 | | • | • | Negative_Speed | Struct | | | | | | | Parameters for error/warning negative speed |
| 10 | | | • | Threshold_Error | Real | -16.0 | -16.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded an error is displayed |
| 11 | | | • | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed |
| 12 | | | | Error | Bool | false | FALSE | V | | | | error limit exceeded |
| 13 | | | | Warning | Bool | false | FALSE | V | | | | warning limit exceeded |
| | | | | | | | | | | | | |

 \rightarrow O reajuste de todos os valores iniciais se faz com um clique no símbolo $\stackrel{\bullet}{\Longrightarrow}$.

(. 🎭)

| (| | | -/ | | | | | | | | | |
|-----|------|------|-----------|--------------------|-----------|-------------|----------------------|--|-----------|-----------|----------|--|
| 03 | 2-6 | 600 | _G | lobal_Data_Blocks | CPU 151 | 6F [CPU 1 | 516F-3 PN/DP |] 🕨 Progra | m blocks | SPEED_ | _MOTOR | [DB2] _ 🖬 🖬 🗙 |
| 101 | | e | • | F F F F F F | s ⊨ U | 00 | | | | | | |
| | SP | EEI | D_1 | Reset start values | Detations | Charterslee | A de miles e contras | Detain | Annesihl | Mathia 1 | Constant | Comment |
| 1 | -500 | INC. | ime St | atic | Data type | Start value | Monitor value | Retain | Accessibi | VISIBle I | setpoint | Comment |
| 2 | - | | 50 | Speed Setpoint | Real | 14.0 | 13.0 | | | | | Speed set point in revolutions per minute (ran. |
| 3 | - | | | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 15.27055 | | | | | Speed actual value in revolutions per minute (. |
| 4 | | • | • | Positive_Speed | Struct | | | | | | | Parameters for error/warning positive speed |
| 5 | - | 1 | | Threshold_Error | Real | 16.0 | 16.0 | Image: A start and a start | | | | Speed limit / if exceeded an error is displayed |
| 6 | - | 1 | • | Threshold_Warning | Real | 14.0 | 14.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed |
| 7 | | 1 | • | Error | Bool | false | TRUE | V | | | | error limit exceeded |
| 8 | | 1 | • | Warning | Bool | false | FALSE | V | | | | warning limit exceeded |
| 9 | - | . • | • | Negative_Speed | Struct | | | | | | | Parameters for error/warning negative speed |
| 10 | - | 1 | • | Threshold_Error | Real | -16.0 | -16.0 | Image: A start and a start | ~ | | | Speed limit / if exceeded an error is displayed |
| 11 | | 1 | • | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | | ~ | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed |
| 12 | | 1 | • | Error | Bool | false | FALSE | V | | | | error limit exceeded |
| 13 | | 1 | | Warning | Bool | false | FALSE | V | | | | warning limit exceeded |
| | | | | | | | | | | | | |

| 03 | 2-6 | 00 | _Global_Data_Blocks) | CPU151 | 6F [CPU 1 | 516F-3 PN/DP | Pi 🕨 Progra | m blocks | SPEED | _MOTOR | [DB2] 🗕 🖬 🗮 🗙 |
|----|-----|-----|------------------------------------|-----------|-------------|---------------|---------------------|-----------|--------------|----------|--|
| | | | | | | | | | | | |
| Ť | 1 | þ I | 6 B/ 🛛 B B B | 3 E 🞚 | | | | | | | |
| | SP | EED | _MOTOR | | | | | | | | |
| | | Na | me | Data type | Start value | Monitor value | Retain | Accessibl | Visible i | Setpoint | Comment |
| 1 | -00 | • | Static | | | | | | | | |
| 2 | | • | Speed_Setpoint | Real | 0.0 | 13.0 | < | | ~ | | Speed set point in revolutions per minute (ran. |
| З | | • | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 15.27055 | < | | ~ | | Speed actual value in revolutions per minute (. |
| 4 | - | • | Positive_Speed | Struct | | | | | | | Parameters for error/warning positive speed |
| 5 | -00 | | Threshold_Error | Real | 0.0 | 16.0 | V | | | ~ | Speed limit / if exceeded an error is displayed |
| 6 | -00 | | Threshold_Warning | Real | 0.0 | 14.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed |
| 7 | -00 | | Error | Bool | false | TRUE | V | | | | error limit exceeded |
| 8 | -00 | | Warning | Bool | false | FALSE | V | | | | warning limit exceeded |
| 9 | -00 | • | Negative_Speed | Struct | | | | | | | Parameters for error/warning negative speed |
| 10 | -00 | | Threshold_Error | Real | 0.0 | -16.0 | ✓ | | \checkmark | < | Speed limit / if exceeded an error is displayed |
| 11 | -00 | | Threshold_Warning | Real | 0.0 | -14.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed |
| 12 | - | | Error | Bool | false | FALSE | V | | | | error limit exceeded |
| 13 | -00 | | Warning | Bool | false | FALSE | V | | | | warning limit exceeded |
| | | | | | | | | | | | |

7.8 Fotos no bloco de dados

→ Clicando no símbolo a foto dos valores de observação podem ser feitas, para aceitar estes valores como valores de inicialização ou para reproduzir mais tarde novamente na CPU.

| | _ |
|-----------------|-------|
| | |
| $(\rightarrow$ | E 🔶 🔪 |
| (/ | |

| 032- | 500 | _G | obal_Data_Blocks | CPU1516F [CPU | 1516F-3 PN/[| DP] 🔸 Program blo | icks ► SPEEI | D_MOTOR [DI | 32] | | _ # = × |
|------|------|-----|---|---------------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|------------|--------------|----------------------------|
| | * | | | ra == 113 💬 | | | | | | | |
| SI | PEEC | D_N | OTOR (snapshot cre | ated: 7/29/2015 7 | :53:09 AM) | | | | | | |
| | Na | me | Snapshot of the second seco | ne monitored values | Start value | Monitor value | Retain | Accessible f | Visible in | Setpoint | Comment |
| 1 🕣 | • | Sta | itic | | | | | | | | |
| 2 🖪 | • | | Speed_Setpoint | Real 🔳 | 14.0 | 13.0 | | | | | Speed set point in revolu. |
| з 🕣 | • | | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 15.19097 | | | | | Speed actual value in rev. |
| 4 🕣 | • | • | Positive_Speed | Struct | | | | ~ | | | Parameters for error/war |
| 5 🔩 | | • | Threshold_Error | Real | 16.0 | 15.0 | ~ | | | \checkmark | Speed limit / if exceeded |
| 6 🔩 | | • | Threshold_Warning | Real | 14.0 | 10.0 | ~ | | | \checkmark | Speed limit / if exceeded |
| 7 🔩 | | • | Error | Bool | false | TRUE | ~ | ~ | | | error limit exceeded |
| 8 🕣 | | • | Warning | Bool | false | FALSE | ~ | | | | warning limit exceeded |
| 9 🕣 | • | • | Negative_Speed | Struct | | | | | | | Parameters for error/war |
| 10 🕣 | | • | Threshold_Error | Real | -16.0 | -16.0 | ~ | ~ | | | Speed limit / if exceeded |
| 11 🖪 | | • | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | V | | | \checkmark | Speed limit / if exceeded |
| 12 🔩 | | • | Error | Bool | false | FALSE | ~ | | | | error limit exceeded |
| 13 🕣 | | • | Warning | Bool | false | FALSE | \checkmark | | | | warning limit exceeded |
| | | | | | | | | | | | |

| 032-600_Global_Data_Blocks → CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Program blocks → SPEED_MOTOR [DB2] | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|-------------|----------|---------------|---|--------------|------------|----------|-------|--|--|
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | s 🛃 🐺 🛼 🕵 🕏 | 🗈 🗄 🔢 😭 | | | | | | | | | | |
| SPEED | SPEED_MOTOR (snapshot created: 7/29/2015 7:54:43 AM) | | | | | | | | | | | |
| Nam | e | Data type | Start value | Snapshot | Monitor value | Retain | Accessible f | Visible in | Setpoint | Com | | |
| 1 📶 💌 🤄 | tatic | | | | | | | | | | | |
| 2 📶 🖷 | Speed_Setpoint | Real 🔳 | 14.0 | 13.0 | 13.0 | | | | | Spee | | |
| 3 📶 🖷 | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 15.19097 | 15.19097 | | | | | Spee | | |
| 4 📲 🗖 | Positive_Speed | Struct | | | | | | | | Para | | |
| 5 🕣 🔹 | Threshold_Error | Real | 16.0 | 15.0 | 15.0 | | | | ~ | Spee | | |
| 6 📶 📲 | Threshold_Warning | Real | 14.0 | 10.0 | 10.0 | Image: A start and a start | | | | Spee | | |
| 7 📶 📲 | Error | Bool | false | TRUE | TRUE | Image: A start and a start | | | | error | | |
| 8 📶 🛛 | Warning | Bool | false | FALSE | FALSE | Image: A start and a start | | | | warni | | |
| 9 📶 🖬 🤊 | Negative_Speed | Struct | | | | | | | | Para | | |
| 10 📶 🔹 | Threshold_Error | Real | -16.0 | -16.0 | -16.0 | Image: A set of the set of the | | | | Spee | | |
| 11 📶 📲 | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | -14.0 | Image: A start and a start | | | | Spee | | |
| 12 📶 📲 | Error | Bool | false | FALSE | FALSE | Image: A start and a start | | | | error | | |
| 13 📶 📲 | Warning | Bool | false | FALSE | FALSE | Image: A start and a start | | | | warni | | |
| | | | | | | | | | | | | |

(→ 💁)

→ A aceitação dos valores da foto ocorre alternativamente com um clique no símbolo
 para todos os valores ou clicando no símbolo
 apenas para os valores de inicialização.
 Na maior parte, serão requeridos aqui somente os valores de configuração

| 032-600_Gld | obal_Data_Blocks | CPU1516F [CPU | 1516F-3 PN/DP] | Program blo | ocks | TOR [DB2] | | | - | ∎≡× |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------|-------------|-----------|--|------------|----------|-------|
| 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | V 🛛 🕹 🕹 | s 🗄 🔢 🕾 | | | | | | | | |
| SPEED_M | OTOR (snapshot cre | eated: 7/29/2015 7: | 54:43 AM) | | | | | | | |
| Name | Copy all va | lues from the "Snapsh | not" column to the | "Start value" colu | nitor value | Retain | Accessible f | Visible in | Setpoint | Com |
| 1 📶 🔻 Stat | tic | | | | | | | | | |
| 2 📲 🔹 🤮 | Speed_Setpoint | Real 🔳 | 14.0 | 13.0 | 13.0 | | | | | Spee |
| 3 📲 🔹 🤮 | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 15.19097 | 15.64308 | | | | | Spee |
| 4 📲 🖛 🖬 | Positive_Speed | Struct | | | | ~ | | | | Para |
| 5 📲 🔳 | Threshold_Error | Real | 16.0 | 15.0 | 15.0 | V | | | | Spee |
| 6 📶 🔳 | Threshold_Warning | Real | 14.0 | 10.0 | 10.0 | v | | | | Spee |
| 7 📲 🔳 | Error | Bool | false | TRUE | TRUE | V | | | | error |
| 8 📲 💻 | Warning | Bool | false | FALSE | FALSE | | | | | warni |
| 9 📶 🗖 🔻 1 | Negative_Speed | Struct | | | | | | | | Para |
| 10 📲 🔳 | Threshold_Error | Real | -16.0 | -16.0 | -16.0 | V | | | | Spee |
| 11 📲 💻 | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | -14.0 | V | Image: A start and a start | | | Spee |
| 12 🕣 🔳 | Error | Bool | false | FALSE | FALSE | V | Image: A start and a start | | | error |
| 13 🕣 🔹 | Warning | Bool | false | FALSE | FALSE | V | Image: A start and a start | | | warni |
| | | | | | | | | | | |

| 032-600_Global_Data_Blocks ► CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] ► Program blocks ► SPEED_MOTOR [DB2] | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|------------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|------------|----------|-------|
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 9 | ¢ (| to 🛃 🐺 🛃 🐼 I | 🕹 🖿 🔢 🕾 | | | | | | | | |
| | SP | EEC | _MOTOR (snapshot cre | eated: 7/29/2015 7: | :54:43 AM) | | | | | | | |
| | | Na | me Copyal | I setpoints from the "Si | napshot" column t | o the "Start value" | column value | Retain | Accessible f | Visible in | Setpoint | Com |
| 1 | | • | Static | | | | | | | | | |
| 2 | | • | Speed_Setpoint | Real 🔳 | 14.0 | 13.0 | 13.0 | ~ | | | | Spee |
| з | | • | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 15.19097 | 15.64308 | ~ | | | | Spee |
| 4 | | • | Positive_Speed | Struct | | | | | | | | Para |
| 5 | | 1 | Threshold_Error | Real | 16.0 | 15.0 | 15.0 | V | | | | Spee |
| 6 | -00 | 1 | Threshold_Warning | Real | 14.0 | 10.0 | 10.0 | V | | | | Spee |
| 7 | | 1 | Error | Bool | false | TRUE | TRUE | V | | | | error |
| 8 | | 1 | Warning | Bool | false | FALSE | FALSE | ~ | | | | warni |
| 9 | | • | Negative_Speed | Struct | | | | \checkmark | | | | Para |
| 10 | | | Threshold_Error | Real | -16.0 | -16.0 | -16.0 | V | | | | Spee |
| 11 | | 1 | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | -14.0 | V | | | | Spee |
| 12 | - | | Error | Bool | false | FALSE | FALSE | ~ | | | | error |
| 13 | | 1 | Warning | Bool | false | FALSE | FALSE | ~ | | | | warni |
| | | | | | | | | | | | | |

| 03 | 2-6 | 00_0 | Global_Data_Blocks | CPU1516F [CPU | 1516F-3 PN/D | P] 🕨 Program | blocks | MOTOR [DB2] | | | - | |
|----|-----|------|---------------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|-------------|--------------|--------------|----------|-------|
| | | | | | | | | | | | | |
| Ĭ | 1 | | s 🛃 🐺 🛃 🛃 | s 🗄 🔢 🚏 | | | | | | | | - |
| | SPE | ED_ | MOTOR (snapshot cre | eated: 7/29/2015 7: | :54:43 AM) | | | | | | | |
| | | Nam | e | Data type | Start value | Snapshot | Monitor value | Retain | Accessible f | Visible in | Setpoint | Com |
| 1 | - | ▼ 5 | tatic | | | | | | | | | |
| 2 | - | • | Speed_Setpoint | Real 🔳 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | | | ~ | | Spee |
| з | - | • | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 15.19097 | 15.64308 | | | | | Spee |
| 4 | | • | Positive_Speed | Struct | | | | | | | | Para |
| 5 | | | Threshold_Error | Real | 15.0 | 15.0 | 15.0 | | | | | Spee |
| 6 | -00 | | Threshold_Warning | Real | 10.0 | 10.0 | 10.0 | | | | | Spee |
| 7 | -00 | | Error | Bool | false | TRUE | TRUE | | | \checkmark | | error |
| 8 | -00 | | Warning | Bool | false | FALSE | FALSE | | | | | warni |
| 9 | - | • | Negative_Speed | Struct | | | | | | | | Para |
| 10 | - | | Threshold_Error | Real | -16.0 | -16.0 | -16.0 | | | | | Spee |
| 11 | | | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | -14.0 | | | | | Spee |
| 12 | | | Error | Bool | false | FALSE | FALSE | | | | | error |
| 13 | | | Warning | Bool | false | FALSE | FALSE | | | | | warni |
| | | | | | | | | | | | | |

→ Para reproduzir dados armazenados intermediariamente na foto novamente na CPU, é preciso clicar no símbolo
 ➡.

(→ ➡)

| | | | | | | | | TOD [000] | | | | |
|----|-----|-----|------------------------------------|------------------------|--------------------|----------------------|-----------------|--|--------------|------------|----------|-------|
| 03 | 2-6 | | Global_Data_Blocks | CPU1516F [CPU | 1516F-3 PN/DPJ | Program blo | ocks > SPEED_MC | TOR [DB2] | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| \$ | 1 | • | o 🛃 🐺 🛃 🛃 | s 🗄 🔢 🕾 | | | | | | | | |
| | SPE | ED_ | MOTOR (snapshot cre | eated: 7/29/2015 7: | :54:43 AM) | | | | | | | |
| | | Nam | e 🕨 | Copy all values from t | he snapshot to the | e actual values of t | he CPU r value | Retain | Accessible f | Visible in | Setpoint | Com |
| 1 | - | • | Static | | | | | | | | | |
| 2 | - | • | Speed_Setpoint | Real 🔳 | 13.0 | 13.0 | 14.0 | | | | | Spee |
| З | - | • | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 15.19097 | 15.06981 | | \sim | | | Spee |
| 4 | -0 | • 1 | Positive_Speed | Struct | | | | Image: A start and a start | \sim | | | Para |
| 5 | -00 | | Threshold_Error | Real | 15.0 | 15.0 | 15.0 | Image: A start and a start | \sim | | | Spee |
| 6 | - | | Threshold_Warning | Real | 10.0 | 10.0 | 10.0 | Image: A start and a start | ~ | | | Spee |
| 7 | - | | Error | Bool | false | TRUE | TRUE | Image: A start and a start | \sim | | | error |
| 8 | - | | Warning | Bool | false | FALSE | FALSE | Image: A start and a start | ~ | | | warni |
| 9 | -0 | • | Negative_Speed | Struct | | | | | \sim | | | Para |
| 10 | - | | Threshold_Error | Real | -16.0 | -16.0 | -16.0 | Image: A start and a start | \sim | | | Spee |
| 11 | - | | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | -14.0 | Image: A start of the start | ~ | | | Spee |
| 12 | - | | Error | Bool | false | FALSE | FALSE | Image: A start and a start | \sim | | | error |
| 13 | - | | Warning | Bool | false | FALSE | FALSE | Image: A start and a start | \sim | | | warni |
| | | | | | | | | | | | | |

| 0. | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------------|-----|-----|--|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------|--------------|--------------|----------|-------------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | • | Ь | 🛃 🐺 🏊 🛃 I | s 🖹 🚺 🛸 | | | | | | | | | |
| | SPE | ED | _M | OTOR (snapshot cre | eated: 7/29/2015 7 | :54:43 AM) | | | | | | | | |
| | | Nar | ne | | Data type | Start value | Snapshot | Monitor value | Retain | Accessible f | Visible in | Setpoint | Com | |
| 1 | - | • | Sta | tic | | | | | | | | | | |
| 2 | - | • | | Speed_Setpoint | Real | 13.0 | 13.0 | 13.0 | | | \checkmark | | Spee | |
| з | -00 | • | | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 15.19097 | 15.06981 | | | | | Spee | |
| 4 | -00 | • | • | Positive_Speed | Struct | | | | ~ | | | | Para | |
| 5 | - | | • | Threshold_Error | Real | 15.0 | 15.0 | 15.0 | V | | | | Spee | |
| 6 | - | | • | Threshold_Warning | Real | 10.0 | 10.0 | 10.0 | V | | | | Spee | |
| 7 | -00 | | • | Error | Bool | false | TRUE | TRUE | V | | | | error | |
| 8 | -00 | | • | Warning | Bool | false | FALSE | FALSE | V | | | | warni | |
| 9 | -00 | • | • | Negative_Speed | Struct | | | | ~ | | \checkmark | | Para | |
| 10 | - | | • | Threshold_Error | Real | -16.0 | -16.0 | -16.0 | V | | | | Spee | |
| 11 | - | | • | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | -14.0 | V | | | | Spee | |
| 12 | - | | • | Error | Bool | false | FALSE | FALSE | V | | | | error | |
| 13 | -00 | | • | Warning | Bool | false | FALSE | FALSE | V | | | | warni | |
| 10 11 12 13 | ê ê ê ê | | | Threshold_Error Threshold_Warning Error Warning | Real Real Bool Bool | -16.0 -14.0 false false | -16.0 -14.0 FALSE FALSE | -16.0 -14.0 FALSE FALSE | V V V | | | | S e W | |

→ Desejando sobrescrever todos os valores de configuração com os valores de

(→ 📴)

inicialização, basta dar um clique em 🖳 Os valores na CPU, em quais a opção 'valor de configuração' não foi selecionada, permanecem.

| ø | 2 | 1 | 🎭 🛃 🎼 🛃 🛃 | 🛯 🖿 🔢 | | | | | | | | E |
|---|-----|-----|------------------------------------|----------------------|-------------|----------|---------------|---|--------------|------------|----------|-----|
| | SPE | EEC | D_MOTOR (snapshot cr | Initialize setpoints | :54:43 AM) | | | | | | | |
| | | Na | ime | Data type | Start value | Snapshot | Monitor value | Retain | Accessible f | Visible in | Setpoint | Cor |
| | | ٠ | Static | | | | | | | | | |
| 2 | -00 | | Speed_Setpoint | Real 🔳 | 13.0 | 13.0 | 14.0 | | | | | Spe |
| 3 | - | • | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 15.19097 | 15.06981 | | | | | Spe |
| 1 | - | • | Positive_Speed | Struct | | | | | | | | Par |
| 5 | - | | Threshold_Error | Real | 15.0 | 15.0 | 15.0 | | | | \sim | Sp |
| 5 | | | Threshold_Warning | Real | 10.0 | 10.0 | 10.0 | | | | | Sp |
| | - | | Error | Bool | false | TRUE | TRUE | Image: A start of the start of | | | | err |
| 3 | - | | Warning | Bool | false | FALSE | FALSE | | | | | wa |
| 9 | - | • | Negative_Speed | Struct | | | | | | | | Par |
| 0 | - | | Threshold_Error | Real | -16.0 | -16.0 | -16.0 | Image: A start of the start of | | | | Sp |
| 1 | - | | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | -14.0 | Image: A start of the start of | | | | Sp |
| 2 | - | | Error | Bool | false | FALSE | FALSE | ~ | | | | err |
| 3 | - | | Warning | Bool | false | FALSE | FALSE | | | | | wa |



7.9 Ampliar bloco de dados e carregar sem reinicialização

→ Para que seja possível 'carregar sem reinicialização' do bloco de dados "VELOCIDADE

DO MOTOR"[DB2], você deve Go offline, para abrir em seguida as propriedades do bloco de dados.

 $(\rightarrow \overset{@}{\blacktriangleright} \text{ Go offline} \rightarrow \text{VELOCIDADE DO MOTOR[DB2]} \rightarrow \text{propriedades})$

| ₩ | Siemens - G:\Automation\032-600_G | lobal_Data_Blo | cks\032-600_Glob | al_Data | _Blocks | | | | | | | | - | ∎ × |
|------------------|-----------------------------------|----------------|---|------------|------------|---------------|-----------------|----------|----------|----------------|------------|---------------|-------------------------------|-----------|
| Pr | oject Edit View Insert Online (| Options Tools | Window Help | | | | | | | | | Totally | Integrated Automation | |
| E | 😚 🎦 🔚 Save project 📕 🐰 💷 🗎 | X 1) + C + | : 🖥 🛄 🔟 🖳 | 🖫 💋 | Go online | 🖉 Go offline | 拾 🖪 🖪 🗶 | | | | | | PORTA | L |
| | Project tree | □ ◀ | 032-600_Globa | | | | | | | | | | _ = = > | k 🔺 |
| | Devices | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | i tha 👝 | | | 20 | | | | | | | -171 |
| | B00 | | 2° 2° 🍫 🗗 | 14 | • 🛃 🕼 I | 6> == U2 | > | | | | | | =4 | - Sk |
| .ii | | | SPEED_MOT | OR (sna | apshot cre | eated: 7/29/2 | 015 7:54:43 AM) | | | | | | | " |
| | MOTOR_AUTO [FB1] | ^ | Name | | | Data type | Start value | Snapshot | Retain | Accessible f | Visible in | Setpoint | Comment | -61 |
| | MOTOR_AUTO_DB [DB1] | | 1 🗨 🕶 Static | | | | | | | | | | | 5 |
| | SPEED_MOTOR [DB2] | Open | | | pint | Real | 13.0 | 13.0 | | | | | Speed set point in revolutio | - 5 |
| | Iconnology objects | M. Cut | | Ctd. V | I_value | кеат | 0.0 | 15.19097 | | <u> </u> | | | Speed actual value in revolu | - E |
| | External source files | Conv | | Ctrl+C | ed | Struct | 45.0 | | | | | | Parameters for error/warning | ۱۰° |
| | PLC tags | The Paste | | Ctrl+V | _Error | Real | 15.0 | 15.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded an | |
| | Watch and force tables | | | | _warning | Real | 10.0 | TUUE | | | | | speed limit / ir exceeded a v | <i>J.</i> |
| | Add powwatch table | Copy as text | | | | Bool | false | TALCE | | | | | enor innic exceeded | |
| Fill Force table | | | Delete Del | | | Struct | laise | FALSE | | | | | Resemptors for error/warning | |
| | Watch table 1 | Rename | Rename F2 | | | Peal | -16.0 | -16.0 | | | | | Speed limit (if exceeded an | 10 |
| | Online backups | Compile | Compile Download to device Go online Ctrl+K | | Warning | Real | -16.0 | -14.0 | | | | | Speed limit / if exceeded an | |
| | Traces | Download to | | | _wanning | Bool | faire | FAISE | | | | | error limit exceeded | · |
| | Program info | 💋 Go online | | | | | | Bool | false | FALSE | | | | |
| | Device proxy data | 🖉 Go offline | | Ctrl+M | | 2001 | | 171232 | | - | - | | in an ing in the executed | |
| | PLC alarms | 🖳 Snapshot of | f the monitor values | | | | | | | | | | | |
| | Text lists | Applysnaps | hot values as start v | alues 🕨 | | | | | | | | | | |
| | Local modules | Generate so | ource from blocks | | | | | | | | | | | |
| | 🕨 🙀 Common data | Cross ratio | aca information SI | | _ | | | | | | | | | |
| | Documentation settings | Cross-refere | nce information Sr | E11 | | | | | | | | | | > |
| | 🕨 🛅 Languages & resources | Call structur | - | | | | | | | Q Proper | ties 🔁 | Info , | Diagnostics | 1 |
| | Online access | Assignment | t list | | 6 | Camail | Cumberry . | | | | | | 5 | |
| | Card Reader/USB memory | Switch prog | ramming language | | rerences | Compile | e Syntax | | | | | | | - |
| | | Switch prog | ranning language | | ages | - | | | | | | | | |
| | | Know-how p | protection | | | | | | | | | | | |
| | | 📇 Print | | Ctrl+P | | | | | Go to | ? Dat | e Tir | ne | | |
| | | | uccessfully written to the PLC. 7/2 | | | | | | | 115 8:05:08 AM | | | | |
| | > Details view | Rroperties | Al | t+Enter | 1516F term | ninated. | | | | 7/2 | 9/2015 8:0 | 6:50 AM | | - |
| | Portal view 🔛 Overview | - Main | Wat | tch table_ | 1 🧧 SI | PEED_MOTOR | | | | | 🗸 🗸 | nection to Cl | 2U1516F terminated. | |

 \rightarrow Coloque o tique nas propriedades 'Geral' \blacksquare no 'Atributo' 'Acesso otimizado de bloco'.



| SPEED_MOTOR [DB2] | | × |
|---|--|---|
| General | | |
| General Information | Attributes | |
| Time stamps | | |
| Compilation | Only store in load memory | |
| Protection | Data block write-protected in the device | |
| Attributes Download without reinitialization | Optimized block access | |
| | | |
| < <u> </u> | (() | > |
| | OK Cancel | |

→ Ao 'carregar sem reinicialização', atribua ao bloco de dados uma 'Reserva na memória retentiva'.

 $(\rightarrow \text{Carregar sem reinicialização} \rightarrow \text{Reserva na memória retentiva} \rightarrow 10 \text{ Bits} \rightarrow \text{OK})$

| SPEED_MOTOR [DB2] | | × |
|-----------------------------------|--|---|
| General | | |
| General | Devenies divities at a initialization | |
| Information | | |
| Time stamps | | |
| Compilation | Memory reserve: 100 Bytes (100 bytes available) | |
| Protection | - Enable download without reinitialization for | |
| Attributes - | retentive tags. | |
| Download without reinitialization | Retentive memory reserve 10 Bytes (10 bytes available) | |
| | | |
| | < III > | |
| | Cancel | |

 \rightarrow Carregue em seguida seu bloco de dados "VELOCIDADE DO MOTOR" [DB] mais uma

A Siemens - G:\Automation\032-600_Global_Data_Blocks\032-600_Global_Data_Blocks - • × Edit View Insert Onli Totally Integrated Automation PORTAL 🕒 🔚 Save project ا 🐰 🥼 👔 🛪 🏷 🛨 🥵 🖳 🛄 🖬 🖉 Go online 🖉 Go offline 1/2 🖪 🖪 🗶 ocks → CPU1516F [CPU 1516 Project tree lobal Data Blonder Devices Task 00 💷 🐋 SPEED_MOTOR 032-600_Global_Data_Blocks . Setpoint Data type Start value Retain Accessible f... Visible in Comment Snapshot Add new device 🕣 🔻 Static Devices & networks

CPUIST6F [CPUIST6F-3 PN/DP]

Devices configuration

Dollar & diagnostics

Program blocks

Add new block

Motion_SPEEDCONTROL [FC10]

Motion_SPEEDCONTROL [FC10]

Motion_SPEEDCONTROL [FC11]

Motion_AUTO_De[051]

SFEED_MOTOR_(D52]

SFEED_MOTOR[D52]

SFEED_MOTOR[D5 Speed_Setpoint Speed_Actual_Value Positive_Speed Threshold_Error Real 13.0 Speed set point in revolutio Speed actual value in revolutio. Speed actual value in revolu Parameters for error/warning Speed limit / if exceeded an Real Struct 15.0 -01 Real 10.0 -Threshold_Warning Real Speed limit / if exceeded a w -Error Bool false error limit exceeded Warning Bool Negative_Speed Struc Threshold_Error Real Threshold_Warning Real warning limit exceeded Parameters for error/warning. Speed limit / if exceeded an ... Speed limit / if exceeded a w. false Struct Real -00 -00 --16.0 -01 -14.0 -00 Error Bool false false error limit exceeded warning limit exceeded -. Warning Bool Technology objects
 External source files
 PLC tags
 PLC data types Watch and force tables Watch and force tables
 Add new watch table
 Force table
 Force table
 Watch table_1
 Match table_1
 Traces Properties 🚺 Info 🚺 Diagnostics General Cross-references Compile Syntax Show all messages • Program info

Control Device proxy data
 Date
 Time

 7/29/2015
 8:13:45 AM

 7/29/2015
 8:14:10 AM
 Go to ? Connected to CPU1516F, address IP=192.168.0.1 Connection to CPU1516F terminated. > Details view Portal view 😹 Watch table_1 🧧 SPEED_MOTOR ection to CPU1516F te

 $(\rightarrow \mathsf{VELOCIDADE}\ \mathsf{DO}\ \mathsf{MOTOR}\ [\mathsf{DB}] \rightarrow \blacksquare \rightarrow \mathscr{I}\ \mathsf{Go\ online}\)$

vez no comando e selecione *i* Go online

→ Ative agora com um clique no símbolo carregar sem reinicialização e confirme a pergunta de segurança com 'OK'.

 $(\rightarrow \blacksquare \rightarrow OK)$

| 03 | 032-600_Global_Data_Blocks > CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] > Program blocks > SPEED_MOTOR [DB2] | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|----|-----|--------------------|-----------|----------|--------------------|-----------|-----------|-----------|----------|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | ≠ ≠ • • • • • • • • • • • • • • • • • • | | | | | | | | | | | | | |
| | SPEED_MOTOR | | | | | | | | | | | | | |
| _ | | Na | me | | Data type | Download | d without reinitia | alization | Accessibl | Visible i | Setpoint | Comment | | |
| 1 | | • | Sta | tic | | | | | | | | | | |
| 2 | - | • | | Speed_Setpoint | Real | 13.0 | 13.0 | | | | ~ | Speed set point in revolutions per minute (ran. | | |
| З | - | • | | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 15.27055 | | | | | Speed actual value in revolutions per minute (. | | |
| 4 | - | • | • | Positive_Speed | Struct | | | | | | | Parameters for error/warning positive speed | | |
| 5 | - | | • | Threshold_Error | Real | 15.0 | 15.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded an error is displayed | | |
| 6 | - | | • | Threshold_Warning | Real | 10.0 | 10.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed | | |
| 7 | - | | • | Error | Bool | false | TRUE | | | | | error limit exceeded | | |
| 8 | - | | • | Warning | Bool | false | FALSE | V | | | | warning limit exceeded | | |
| 9 | - | • | • | Negative_Speed | Struct | | | | | | | Parameters for error/warning negative speed | | |
| 10 | - | | • | Threshold_Error | Real | -16.0 | -16.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded an error is displayed | | |
| 11 | - | | • | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | V | | | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed | | |
| 12 | - | | • | Error | Bool | false | FALSE | V | | | | error limit exceeded | | |
| 13 | - | | • | Warning | Bool | false | FALSE | V | | | | warning limit exceeded | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

×

Cancel

Activation (0601:000020)

Do you want to enable the block function "Load without reinitialization"?

You can download the following changes to the block interface in "RUN" mode without having to reinitialize the program. The number of possible changes is limited. You can specify the size of the memory reserved for changes under "Options > Settings". Please note that changes which were made before activating the memory reserve may cause a reinitialization.

OK

 \rightarrow Adicione agora uma variável desejada em seu bloco de dados.

 $(\rightarrow \text{Nome: Valor_teste} \rightarrow \text{tipo de dado: Real} \rightarrow \text{valor de inicialização: 99})$

| 03 | 032-600_Global_Data_Blocks → CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Program blocks → SPEED_MOTOR [DB2] | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----|------------------------------------|-----------|-------------|--|-----------|---|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | |
| \$ | 1 |) (| 5 B IR 6 6 6 1 | 6) 🖿 🛽 | 2 🙄 | | | | | I | | | |
| | SPEED_MOTOR | | | | | | | | | | | | |
| | | Na | me | Data type | Start value | Retain | Accessibl | Visible i | Setpoint | Comment | | | |
| 1 | - | • | Static | | | | | | | | | | |
| 2 | - | • | Speed_Setpoint | Real | 13.0 | | V | ~ | Image: A start and a start | Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm) | | | |
| з | -00 | • | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | | V | V | | Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm | | | |
| 4 | - | • | Positive_Speed | Struct | | | V | Image: A start of the start of | | Parameters for error/warning positive speed | | | |
| 5 | - | | Threshold_Error | Real | 15.0 | | V | ~ | | Speed limit / if exceeded an error is displayed | | | |
| 6 | - | | Threshold_Warning | Real | 10.0 | | V | | Image: A start and a start | Speed limit / if exceeded a warning is displayed | | | |
| 7 | - | | Error | Bool | false | | V | V | | error limit exceeded | | | |
| 8 | | | Warning | Bool | false | | V | | | warning limit exceeded | | | |
| 9 | - | • | Negative_Speed | Struct | | | V | | | Parameters for error/warning negative speed | | | |
| 10 | | | Threshold_Error | Real | -16.0 | | V | V | ~ | Speed limit / if exceeded an error is displayed | | | |
| 11 | - | | Threshold_Warning | Real | -14.0 | Image: A start and a start | V | Image: A start of the start of | Image: A start and a start | Speed limit / if exceeded a warning is displayed | | | |
| 12 | | | Error | Bool | false | | V | V | | error limit exceeded | | | |
| 13 | - | | Warning | Bool | false | | V | V | | warning limit exceeded | | | |
| 14 | - | • | Value_Test | Real 🔳 | 99.0 | | | | | | | | |
| 15 | [| • | <add new=""></add> | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

→ Carregue então mais uma vez seu bloco de dados "VELOCIDADE DO MOTOR" [DB] no comando. (→VELOCIDADE DO MOTOR [DB] → III) → carregar)

| ₩ | Siemens - G:\Automation\032-600_Global_Data_Blo | ocks\032- | -600 | _Glol | oal_t | Data_Blocks | | | | | | | | | - 6 | × ۲ |
|----|--|---------------|------|------------|-------|---------------------------|-------------|---------------|---|---|---|--|---------------------------|--|---------------|----------|
| P | roject Edit View Insert Online Options Tools | Window | v H | Help | | | | | | | | | То | tally Integrated Auto | mation | |
| | 🛉 🎦 🔚 Save project 🔳 🐰 🤖 🖺 🗶 🏷 ± (や 5 | : 🖥 🛛 | 9.1 | î 🖳 | R | 🚿 Go online 💋 Go o | offline 🛔 | p 🖪 🖪 👌 | ¥ 🗄 🛄 | | | | | ,, , , | PORTAL | |
| | Project tree | | D | ownloa | d to | device Data_Blocks | CPU15 | 516F [CPU 1 | 516F-3 PN | /DP] 🕨 Pro | gram blo | cks ► SI | PEED_MOTOR [DB2] | | _ # =× | 1 |
| | Devices | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Nº 0.0 | | | 3 -43 | | | a. =-11 | 10 OO | | | | | | | | 3 |
| | | <u> </u> | 3 | - <u>-</u> | -0 | | | | | | | | | | | Iska |
| ,Ë | | • | | SPE | :D_I | MOTOR | | | | | | | | | | . |
| | 032-600_Global_Data_Blocks | • • | | 1 | lame | | Data type | e Start value | Retain | Accessibl | Visible i | Setpoint | Comment | | | |
| Ē | Pr Add new device | | 1 | | • St | tatic | | | | | | | | | | 5 |
| ĕ | Devices & networks | _ | 2 | | | Speed_Setpoint | Real | 13.0 | | | | | Speed set point in revolu | tions per minute (range: | +/-50 rpm) | bra |
| 5 | CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] | Nó | 3 | | | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | | | | | Speed actual value in rev | olutions per minute (ran | ge: +/-50 rpm | Te. |
| E | T Device configuration | | 4 | | • | Positive_Speed | Struct | | \checkmark | \checkmark | | | Parameters for error/warn | ning positive speed | | ŝ |
| | S Online & diagnostics | | 5 | - | | Threshold_Error | Real | 15.0 | | | \checkmark | | Speed limit / if exceeded | an error is displayed | | |
| | Program blocks | • | 6 | | | Threshold_Warning | Real | 10.0 | Image: A start of the start of | Image: A start of the start of | Image: A start of the start of | | Speed limit / if exceeded | a warning is displayed | | |
| | Add new block | | 7 | -00 | | Error | Bool | false | | \checkmark | \checkmark | | error limit exceeded | | | |
| | 📲 Main [OB1] | • | 8 | -00 | | Warning | Bool | false | Image: A start of the start of | Image: A start of the start of | v | | warning limit exceeded | | | |
| | MOTOR_SPEEDCONTROL [FC10] | • | 9 | | • | Negative_Speed | Struct | | | | | | Parameters for error/warr | ning negative speed | | |
| | MOTOR_SPEEDMONITORING [FC11] | • | 10 | -00 | | Threshold_Error | Real | -16.0 | \checkmark | | \checkmark | | Speed limit / if exceeded | an error is displayed | | |
| | MOTOR_AUTO [FB1] | | 11 | -00 | | Threshold_Warning | Real | -14.0 | Image: A start and a start | | V | Image: A start and a start | Speed limit / if exceeded | a warning is displayed | | |
| | MOTOR_AUTO_DB [DB1] | | 12 | -00 | | Error | Bool | false | | Image: A set of the set of the | | | error limit exceeded | | | |
| | SPEED_MOTOR [DB2] | 0 | 13 | -00 | | Warning | Bool | false | | | | | warning limit exceeded | | | |
| | Technology objects | | 14 | -00 | | Value_Test | Real | 99.0 | | | | | | | | |
| | External source files | | 15 | | | <add new=""></add> | | | | | | | | | | |
| | PLC tags | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Eg PLC data types | | | < | | | | | | | 111 | | | | > | |
| | Watch and force tables | | | | | | | | | | | O P | roperties | Diagnostics | | |
| | 🚔 Add new watch table | | F | | | 1 | 10 | | | | | | | o biughostics | | |
| | Force table | | Þ. | Gene | ral | Cross-references | s Co | mpile S | Syntax 追 | | | | | | | |
| | Watch table_1 | | E |) 🔺 | 0 | Show all messages | | • | | | | | | | | |
| | Online backups | | Ľ | | _ | | | | | | | | | | | |
| | 🕨 🔄 Traces | | | Me | | | | | | | | Golto | 2 Date T | ima | | |
| | Program info | | | inte. | 5 col | tooint values successfull | unitten t | the PLC | | | | 0010 | 7/20/2015 6 | -20-17 PM | | |
| | Device proxy data | | l X | | Conr | action to CPU1E16E torn | y writter t | o ule i cc. | | | | | 7/20/2015 6 | -20-E0 PM | | |
| | PLC alarms | * | | - | Conr | acted to CRU1E16E add | Innateu. | 0 169 0 1 | | | | | 7/30/2015 6 | 5.50.59 FM | | |
| | > Details view | | ľ | 2.1 | Conr | fected to Cruision, add | ress in=15 | 2.100.0.1. | | | | | //50/2015 6 | 5.52.49 FM | = | |
| | 4 Destalation III Constitute | ala anticia d | 1 | | CEP | MOTOR | | | | | | | | | | 171 |
| | Portal view | in table_1 | | SP | EED | MOTOR | | | | | | | V Connected | to CPU1516F, address IP | =1 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ц | oad preview | | | | | | | | | | × | | | | | |
| | <u> </u> | | | | | | | | | | | | | | | |

| ? • | heck | before loading | | |
|------------|------|---------------------------------------|---|-------------------------------|
| Status | 1 | Target | Message | Action |
| +[] | 0 | ▼ CPU1516F | Ready for loading. | |
| | | | | |
| | 0 | Software | Download software to device | Consistent download |
| | 0 | Overwrite online? | Objects that exist online and are overwritten. | |
| | 0 | Main [OB1] | | Overwrite |
| | 0 | SPEED_MOTOR [DB2] | | Overwrite |
| | | | | |
| | | | | Refresh |
| | | | Finish | Load Cancel |

→ Se você observar mais uma vez o bloco com um clique em '[™]', verá que os valores de observação não foram sobrescritos pelos valores de inicialização.

| $(\rightarrow \square)$ | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|-----------|-------------|---------------|---|---|---|----------|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 032-600_0 | | CPU151 | 6F [CPU 1 | 516F-3 PN/DP | | | SPEED | _MOTOR | [DB2] _ 🗐 🗮 🗙 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 2 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| SPEED_MOTOR | | | | | | | | | | | | | | |
| Nam | e | Data type | Start value | Monitor value | Retain | Accessibl | Visible i | Setpoint | Comment | | | | | |
| 1 📶 🔻 S | tatic | | | | | | | | | | | | | |
| 2 📲 🗖 | Speed_Setpoint | Real | 13.0 | 14.0 | V | V | V | | Speed set point in revolutions per minute (ran | | | | | |
| 3 📲 🗖 | Speed_Actual_Value | Real | 0.0 | 0.0 | V | V | ✓ | | Speed actual value in revolutions per minute (. | | | | | |
| 4 📲 🗖 | Positive_Speed | Struct | | | V | V | \checkmark | | Parameters for error/warning positive speed | | | | | |
| 5 📲 💻 | Threshold_Error | Real | 15.0 | 17.0 | V | | \checkmark | ~ | Speed limit / if exceeded an error is displayed | | | | | |
| 6 🕣 💻 | Threshold_Warning | Real | 10.0 | 12.0 | V | | \checkmark | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed | | | | | |
| 7 📲 🗖 | Error | Bool | false | FALSE | V | | V | | error limit exceeded | | | | | |
| 8 📶 💻 | Warning | Bool | false | FALSE | V | | ~ | | warning limit exceeded | | | | | |
| 9 🕣 🔹 🤊 | Negative_Speed | Struct | | | V | | V | | Parameters for error/warning negative speed | | | | | |
| 10 🕣 🛛 | Threshold_Error | Real | -16.0 | -16.0 | | | V | | Speed limit / if exceeded an error is displayed | | | | | |
| 11 📶 🔹 | Threshold_Warning | Real | -14.0 | -14.0 | | | Image: A start of the start of | | Speed limit / if exceeded a warning is displayed | | | | | |
| 12 🕣 🗖 | Error | Bool | false | FALSE | | Image: A start of the start of | Image: A start of the start of | | error limit exceeded | | | | | |
| 13 📶 💻 | Warning | Bool | false | FALSE | | Image: A start and a start | Image: A start of the start of | | warning limit exceeded | | | | | |
| 14 🕣 🔳 | Value_Test | Real | 99.0 | 99.0 | Image: A start of the start of | | Image: A start of the start of | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

7.10 Arquivamento do projeto

00

→ Finalmente, ainda pretendemos arquivar o projeto completo. Por favor, selecione no menu → 'projeto' → 'Arquivar ...'. Abra uma pasta, na qual você queira arquivar seu projeto e salve seu projeto como tipo de dado 'TIA Portal-Arquivos de projeto'.
 (→ Projeto → Arquivar → TIA Portal-Arquivos de projeto → 032-600_bloco de dados globais.... →Save (Salvar))

| | Siemens - G:\Automation\032-600 | _Global_[| Data_B | lock | s\03 | 2-60 | 00_GI | obal_Data_Blocks | | | | | | | _ 0 | × |
|----|--|--------------------|--------|--------|-------------|----------|-------|---------------------|-------------|-------------|------------|----------------|---|------------|---|------|
| Pr | roject Edit View Insert Online New | Options | Tools | v ≛ | líndo Tu | w III | Help | 📱 📳 💋 Go online 🔬 | 🕈 Go offlin | • 🔥 🖪 | . * - | 3 11 | | То | tally Integrated Automation PORTAL | |
| | Migrate project Close | Ctrl+U | 0 | • | 6 | 00_ | _Glol | bal_Data_Blocks → C | PU1516F | [CPU 151 | 5F-3 PN/DP |] 🕨 Progra | m blocks | ► SPEE | D_MOTOR [DB2] 🗕 🖬 🗮 🗙 | 4 |
| 6 | Save Save asCtrl+ | Ctrl+S +Shift+S | | • | 2 | 1 | • | B 12 B B B 1 | 3 🖿 🛛 | 2 * | | | | | | Task |
| E | Delete project | Ctrl+E | | | | SPE | ED_I | MOTOR | | | | | Leans a | | • | ۳ |
| | Archive | Culte | | ^ | 4 | | Name |) | Data type | Start value | Retain | Accessibl | Visible i | Setpoint | Comment | |
| | Retrieve | | | | 2 | - | • 51 | Sneed Setnoint | Real 🔳 | 13.0 | | | | | Speed set point in revolutions per | F |
| | Card Reader/USB memory | • | | | 3 | - | | Speed Actual Value | Real | 0.0 | | | | | Speed actual value in revolutions p. | ran |
| | Memory card file | - → [| | _ | 4 | -11 | • • | Positive_Speed | Struct | | | | | | Parameters for error/warning positi | es |
| | Upgrade | | | - | 5 | - | | Threshold_Error | Real | 15.0 | V | \checkmark | V | | Speed limit / if exceeded an error is . | |
| | Print | Ctrl P | | | 6 | - | | Threshold_Warning | Real | 10.0 | V | | V | | Speed limit / if exceeded a warning | |
| - | Print preview | cui+i | | | 7 | - | - | Error | Bool | false | V | V | V | | error limit exceeded | |
| - | | | | | 8 | - | | Warning | Bool | false | | | Image: A start of the start of | | warning limit exceeded | |
| | G:\Automatio1032-600_Global_Data_E | Blocks | | | 9 | | • • | Negative_Speed | Struct | | | | Image: A start of the start of | | Parameters for error/warning negati. | |
| | G:Automation(2u1032_300_PID_Co | ontrol | 1) | | 10 | - | | Threshold_Error | Real | -16.0 | | | | | Speed limit / if exceeded an error is . | |
| | GlAutomation032-5052-500_FID_Co | (aluar | | | 11 | - | | Threshold_Warning | Real | -14.0 | | \checkmark | | | Speed limit / if exceeded a warning . | |
| | G.Matomationiosios2_soo_Analog_v | aiues | | | 12 | - | | Error | Bool | false | | \checkmark | | | error limit exceeded | |
| | Exit | | | | 13 | - | | Warning | Bool | false | | V | \checkmark | | warning limit exceeded | |
| | Technology objects | | | | 14 | - | • | Value_Test | Real | 99.0 | | V | \checkmark | | | |
| | External source files | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PLC tags | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PLC data types | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Watch and force tables | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 📑 Add new watch table | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Force table | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Watch table_1 | | | * | _ | | _ | | _ | | | | | | | |
| | > Details view | | | | | | | | | | | Richard Report | ties [| 🔒 Info 🧯 | Diagnostics 📃 🗖 🗕 🔶 | |
| | Portal view Overvie | ew | 🔛 Wa | tch t | able | 1 | | SPEED_MOTOR | | | | | ~ | Connection | to CPU1516F terminated. | |

8 Lista de verificação

| Nº. | Descrição | Verificado |
|-----|--|------------|
| 1 | Bloco de dados VELOCIDADE DO MOTOR [DB2] criado com êxito. | |
| 2 | Alterações de programa executadas no Main [OB1]. | |
| 3 | Compilação bem sucedida e sem mensagem de erro | |
| 4 | Carregamento bem sucedido e sem mensagem de erro | |
| 5 | Ligar o sistema (-K0 = 1) Cilindro recolhido / Mensagem de retorno ativada (-B1 = 1) DESLIGA EMERGÊNCIA (-A1 = 1) não ativado Modo de operação AUTOMÁTICO (-S0 = 1) Botão de parada do automático não acionado (-S2 = 1) Acionar brevemente o botão de partida automática (-S1 = 1) Sensor da rampa ocupada ativado (-B4 = 1) em seguida liga o motor da correia-M1 em rotação variável (-Q3 = 1) comuta para ligado e permanece ligado. A velocidade corresponde ao valor nominal de rotação na área +/- 50 rpm | |
| 6 | Sensor do final da correia ativado (-B7 = 1) \rightarrow -Q3 = 0 (após 2 segundos | |
| 7 | Acionar brevemente o botão de parada do automático (-S2 = 0) \rightarrow -Q3 = 0 | |
| 8 | Ativar PARADA DE EMERGÊNCIA (-A1 = 0) \rightarrow -Q3 = 0 | |
| 9 | Tipo de operação manual (-S0 = 0) → -Q3 = 0 | |
| 10 | Desligar instalação (-K0 = 0) → -Q3 = 0 | |
| 11 | Cilindro não recolhido (-B1 = 0) \rightarrow -Q3 = 0 | |
| 12 | Rotação > Limite de velocidade, distúrbio máx \rightarrow -Q3 = 0 | |
| 13 | Rotação < Limite de velocidade, distúrbio mín \rightarrow -Q3 = 0 | |
| 14 | Projeto arquivado com sucesso | |

9 Exercício

9.1 Definição da tarefa – Exercício

Neste exercício um outro bloco de dados globais "MAGAZIN_PLASTIK" [DB3] deve ser apresentado adicionalmente..

O valor nominal e valor real do contador para as peças plásticas deve ser determinado neste bloco de dados e exibidos.

Além disso, serão adicionados para o bloco funcional "MOTOR_AUTO" [FB1] uma entrada comutável para a especificação do valor nominal e uma saída para a exibição do valor real.

9.2 Esquema de tecnologia

Aqui você pode ver o esquema de tecnologia para a tarefa.



Imagem 5: Esquema de tecnologia



Imagem 6: Painel de comando

9.3 Tabela de atribuição

| DE | Тіро | Identificação | Integrada | NC/NO |
|-------|------|---------------|--|-----------------------------|
| E 0.0 | BOOL | -A1 | Aviso PARADA DE EMERGÊNCIA ok | NC |
| E 0.1 | BOOL | -K0 | "Ligar" instalação | NO |
| E 0.2 | BOOL | -S0 | Interruptor de seleção da operação manual (0)/ automática (1) | Manual = 0 Automático =1 |
| E 0.3 | BOOL | -S1 | Botão de início do sistema automático | NO |
| E 0.4 | BOOL | -S2 | Botão de parada do sistema automático | NC |
| E 0.5 | BOOL | -B1 | Sensor do cilindro -M4 recolhido | NO |
| E 1.0 | BOOL | -B4 | Sensor da rampa ocupado | NO |
| E 1.3 | BOOL | -B7 | Sensor para a peça no final da correia | NO |
| EW64 | BOOL | -B8 | Sensor de valor efetivo da rotação do motor +/-10V corresponde a +/- 50 rpm | |

Os seguintes sinais são necessários como operandos globais para esta tarefa.

| DA | Тіро | Identificação | Integrada | |
|-------|------|---------------|---|--|
| A 0.2 | BOOL | -Q3 | Motor da correia -M1 em rotação variável | |
| AW 64 | BOOL | -U1 | Valor de ajuste da rotação do motor em duas direções +/-10V corresponde a +/- 50 rpm | |

Legenda referente à lista de atribuições

- DE Entrada digital DA Saída digital
- EA Entrada analógica SA Saída analógica
- E Entrada A Saída
- NC Normally Closed (contato de interrupção)
- NO Normally Open (contato de estabelecimento)

9.4 Planejamento

Agora, planeja de modo autônomo a implementação da definição da tarefa.

9.5 Lista de verificação - Exercício

| Nº. | Descrição | Verificado |
|-----|--|------------|
| 1 | Bloco de dados MAGAZINE_PLÁSTICO [DB3] criado com êxito. | |
| 2 | Alterações de programa executadas no MOTOR_AUTO [FB1]. | |
| 3 | Alterações de programa executadas no Main [OB1]. | |
| 4 | Compilação bem sucedida e sem mensagem de erro | |
| 5 | Carregamento bem sucedido e sem mensagem de erro | |
| 6 | Ligar o sistema (-K0 = 1) Cilindro recolhido / Mensagem de retorno ativada (-B1 = 1) DESLIGA EMERGÊNCIA (-A1 = 1) não ativado Modo de operação AUTOMÁTICO (-S0 = 1) Botão de parada do automático não acionado (-S2 = 1) Acionar brevemente o botão de partida automática (-S1 = 1) Sensor da rampa ocupada ativado (-B4 = 1) então o motor da correia -M1 avança na velocidade variável (-Q3 = 1) comuta para ligado e permanece ligado. A velocidade corresponde ao valor nominal de rotação na área +/- 50 rpm | |
| 7 | Sensor do final da correia ativado (-B7 = 1) \rightarrow -Q3 = 0 (após 2 segundos | |
| 8 | Acionar brevemente o botão de parada do automático (-S2 = 0) \rightarrow -Q3 = 0 | |
| 9 | Ativar PARADA DE EMERGÊNCIA (-A1 = 0) \rightarrow -Q3 = 0 | |
| 10 | Tipo de operação manual (-S0 = 0) \rightarrow -Q3 = 0 | |
| 11 | Desligar instalação (-K0 = 0) → -Q3 = 0 | |
| 12 | Cilindro não recolhido (-B1 = 0) \rightarrow -Q3 = 0 | |
| 13 | Rotação> Limite de velocidade, distúrbio máx \rightarrow -Q3 = 0 | |
| 14 | Rotação< Limite de velocidade, distúrbio mín→ -Q3 = 0 | |
| 15 | Projeto arquivado com sucesso | |

10Informação adicional

Para o treinamento inicial ou aprofundamento, é possível encontrar informações adicionais de orientação, como: Getting Started, vídeos, tutoriais, aplicativos, manuais, guias de programação e testes de software/firmware, no link a seguir:

www.siemens.com/sce/s7-1500