

# **Dossier de formation SCE**

Siemens Automation Cooperates with Education | 05/2017

# Module 032-600 TIA Portal Blocs de données globaux

pour SIMATIC S7-1500



#### Packages SCE pour formateurs adaptés à ces dossiers de formation

#### Automates SIMATIC

- SIMATIC ET 200SP Open Controller CPU 1515SP PC F et HMI RT SW N° d'article: 6ES7677-2FA41-4AB1
- SIMATIC ET 200SP Distributed Controller CPU 1512SP F-1 PN Safety N° d'article: 6ES7512-1SK00-4AB2
- SIMATIC CPU 1516F PN/DP Safety N° d'article : 6ES7516-3FN00-4AB2
- SIMATIC S7 CPU 1516-3 PN/DP N° d'article: 6ES7516-3AN00-4AB3
- SIMATIC CPU 1512C PN avec logiciel et PM 1507 N° d'article : 6ES7512-1CK00-4AB1
- SIMATIC CPU 1512C PN avec logiciel, PM 1507 et CP 1542-5 (PROFIBUS) N° d'article : 6ES7512-1CK00-4AB2
- SIMATIC CPU 1512C PN avec logiciel N° d'article : 6ES7512-1CK00-4AB6
- SIMATIC CPU 1512C PN avec logiciel et CP 1542-5 (PROFIBUS) N° d'article : 6ES7512-1CK00-4AB7

#### SIMATIC STEP 7 Software for Training

- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1- Licence monoposte N° d'article : 6ES7822-1AA04-4YA5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1 Licence salle de classe 6 postes N° d'article : 6ES7822-1BA04-4YA5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1- Licence de mise à niveau 6 postes N° d'article : 6ES7822-1AA04-4YE5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1 Licence salle de classe 20 postes N° d'article : 6ES7822-1AC04-4YA5

Veuillez noter que les packages pour formateurs ont parfois été remplacés par de nouveaux packages.

Vous pouvez consulter les packages SCE actuellement disponibles sous : **Fehler! Hyperlink-Referenz ungültig.** 

#### Formations

Pour les formations Siemens SCE régionales, contactez votre interlocuteur SCE régional siemens.com/sce/contact

#### Plus d'informations sur le programme SCE

siemens.com/sce

#### Remarque d'utilisation

Les dossiers de formation SCE pour la solution d'automatisation cohérente Totally Integrated Automation (TIA) ont été spécialement créés pour le programme "Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)" à des fins de formation pour les instituts publics de formation et de R&D. Siemens AG n'assume aucune responsabilité quant au contenu.

Cette documentation ne peut être utilisée que pour une première formation aux produits/systèmes Siemens. Autrement dit elle peut être copiée, en partie ou en intégralité, pour être distribuée aux participants à la formation afin qu'ils puissent l'utiliser dans le cadre de leur formation. La diffusion et la duplication de cette documentation, l'exploitation et la communication de son contenu sont autorisées au sein d'instituts publics de formation et de formation continue.

Toute exception requiert au préalable l'autorisation écrite de la part de Siemens AG. Interlocuteur : Monsieur Roland Scheuerer <u>roland.scheuerer@siemens.com</u>.

Toute violation de cette règle expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés, en particulier en cas de délivrance de brevet ou d'enregistrement d'un modèle déposé.

Il est expressément interdit d'utiliser cette documentation pour des cours dispensés à des clients industriels. Tout usage de cette documentation à des fins commerciales est interdit.

Nous remercions l'Université technique de Dresde, en particulier M. le professeur Dr.-Ing. Leon Urbas et la société Michael Dziallas Engineering ainsi que toutes les personnes ayant contribué à la réalisation des dossiers de formation SCE.

# Sommaire

Obje	octif	5
Con	ditions requises	5
Con	figurations matérielles et logicielles requises	6
Théo	prie	7
4.1	Bloc de données	7
4.2	Types de données dans SIMATIC S7-1500	8
4.3	Blocs optimisés	9
4.4	Chargement sans réinitialisation	9
Énoi	ncé du problème	10
Plan	ification	10
6.1	Bloc de données global pour la commande et la surveillance de la vitesse du moteur	10
6.2	Schéma technologique	11
6.3	Tableau d'affectation	12
Instr	uctions structurées par étapes	13
7.1	Désarchiver un projet existant	13
7.2	Création du bloc de données global "SPEED_MOTOR"	15
7.3	Accès aux données du bloc de données dans le bloc d'organisation	20
7.4	Enregistrer et compiler le programme	24
7.5	Charger le programme	25
7.6	Visualiser/forcer des valeurs dans les blocs de données	26
7.7	Initialiser les valeurs de consigne/ réinitialiser les valeurs initiales	27
7.8	Instantanés dans les blocs de données	29
7.9	Étendre un bloc de données et le charger sans réinitialisation	33
7.10	Archivage du projet	37
Liste	e de contrôle	38
Exer	cice	39
9.1	Énoncé du problème - exercice	39
9.2	Schéma technologique	39
9.3	Tableau d'affectation	40
9.4	Planification	40
9.5	Liste de contrôle - Exercice	41
) Infor	mations complémentaires	42
	Obje Cond Théc 4.1 4.2 4.3 4.4 Énoi Plan 6.1 6.2 6.3 Instr 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 7.9 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 7.9 7.10 Liste Exer 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 0 Infor	Objectif       Conditions requises         Conditions matérielles et logicielles requises       Théorie         4.1       Bloc de données dans SIMATIC S7-1500         4.2       Types de données dans SIMATIC S7-1500         4.3       Blocs optimisés         4.4       Chargement sans réinitialisation         Énoncé du problème       Planification         6.1       Bloc de données global pour la commande et la surveillance de la vitesse du moteur         6.2       Schéma technologique         6.3       Tableau d'affectation         Instructions structurées par étapes       Instructions structurées par étapes         7.1       Désarchiver un projet existant         7.2       Création du bloc de données global "SPEED_MOTOR"         7.3       Accès aux données du bloc de données dans le bloc d'organisation         7.4       Enregistrer et compiler le programme         7.5       Charger le programme.         7.6       Visualiser/forcer des valeurs dans les blocs de données.         7.7       Initialiser les valeurs de consigne/ réinitialiser les valeurs initiales         7.8       Instantanés dans les blocs de données         7.9       Étendre un bloc de données et le charger sans réinitialisation         7.10       Archivage du projet         Liste de contrôle

# BLOCS DE DONNEES GLOBAUX AVEC SIMATIC S7-1500

# 1 Objectif

Ce chapitre présente l'utilisation de blocs de données globaux pour SIMATIC S7-1500 avec l'outil de programmation TIA PORTAL.

Le module explique la constitution, la création et l'accès aux blocs de données globaux pour SIMATIC S7-1500. Il décrit, par étapes, comment créer un bloc de données global dans TIA Portal et comment accéder à ces données en lecture et en écriture dans le programme.

Les automates SIMATIC S7 énumérés au chapitre 3 peuvent être utilisés.

### 2 Conditions requises

Ce chapitre s'appuie sur le chapitre Valeurs analogiques avec une SIMATIC S7 CPU1516F-3 PN/DP. Pour ce chapitre, vous pouvez par ex. utiliser le projet suivant : "SCE\_FR\_032-500\_Analog\_Values\_R1508.zap13".

## 3 Configurations matérielles et logicielles requises

- 1 Station d'ingénierie : Le matériel et le système d'exploitation sont la condition de base (pour plus d'informations, voir le fichier Lisezmoi sur les DVD d'installation de TIA Portal)
- 2 Logiciel SIMATIC STEP 7 Professional dans TIA Portal à partir de V13
- Automate SIMATIC S7-1500/S7-1200/S7-300, par exemple CPU 1516F-3 PN/DP à partir du firmware V1.6 avec carte mémoire et 16DI/16DO ainsi que 2AI/1AO Remarque : les entrées TOR et les entrées/sorties analogiques doivent être mises en évidence sur un pupitre.
- 4 Connexion Ethernet entre la station d'ingénierie et l'automate



3 Automate SIMATIC S7-1500

## 4 Théorie

### 4.1 Bloc de données

Contrairement aux blocs de code, les blocs de données ne contiennent pas d'instructions, mais sont utilisés pour enregistrer les données utilisateur.

Les blocs de données contiennent donc des données variables qui sont utilisées dans le programme utilisateur. La structure des blocs de données globaux peut être définie au choix.

Les blocs de données globaux contiennent des données qui peuvent être utilisées par **tous les autres blocs** (voir figure 1). Seul le bloc fonctionnel correspondant doit accéder aux blocs de données d'instance. La taille maximale des blocs de données varie selon la CPU utilisée.



Figure 1 : Différence entre un bloc de données global et un bloc de données d'instance.

Exemples d'application pour les blocs de données globaux :

- Enregistrement des informations pour un système de stockage. "Où se trouve quel produit ?"
- Enregistrement des recettes de produits donnés.

Les données des blocs de données sont souvent enregistrées de manière rémanente. Ainsi, celles-ci restent disponibles même en cas de coupure de courant ou après Arrêt/Démarrage de la CPU.

### 4.2 Types de données dans SIMATIC S7-1500

Un SIMATIC S7-1500 a un grand nombre de types de données différents qui sont utilisés pour représenter les différents formats de nombres. Quelques types de données de base sont listés ci-dessous.

Type de données	Taille (bit)	Plage	Exemple d'entrée constante
Bool	1	0à1	TRUE, FALSE, O, 1
Byte	8	16#00 à 16#FF	16#12, 16#AB
Word	16	16#0000 à 16#FFFF	16#ABCD, 16#0001
DWord	32	16#00000000 à 16#FFFFFFFF	16#02468ACE
Char	8	16#00 à 16#FF	'A', 'r', '@'
Sint	8	-128 à 127	123,-123
Int	16	-32.768 à 32.767	123, -123
Dint	32	-2.147.483.648 à 2.147.483.647	123, -123
USInt	8	0 à 255	123
UInt	16	0 à 65.535	123
UDInt	32	0 à 4.294.967.295	123
Real	32	+/-1,18 x 10 -38 à +/-3,40 x 10 <sup>38</sup>	123,456, -3,4, -1,2E+12, 3,4E-3
LReal	64	+/-2,23 x 10 - <sup>308</sup> à +/-1,79 x 10 <sup>308</sup>	12345.123456789 -1.2E+40
Time	32	T#-24d_20h_31 m_23s_648ms à T#24d_20h_31 m_23s_647ms Mémorisé en tant que : - 2,147.483,648 ms à +2,147,483,647 ms	T#5m_30s 5#-2d T#1d_2h_15m_30x_45ms
Chaîne de caractères	Variable	0 à 254 caractères en taille d'octet	'ABC'
Tableau		Les tableaux permettent d'ordonner des données d'un type de données homogènes et de les adresser en continu dans la plage d'adresses. Les propriétés de chaque élément de tableau sont les mêmes et sont configurées dans les variables de tableau.	
Struct		Le type de données STRUCT représente une structure de données composée d'un nombre fixe d'éléments de différents types de données. Il est également possible d'imbriquer des éléments du type de données STRUCT ou ARRAY dans une structure.	

 Reportez-vous à l'aide en ligne pour	
plus de types de données.	

#### 4.3 Blocs optimisés

Les automates S7-1500 possèdent un stockage de données optimisé. Toutes les variables sont automatiquement triées en fonction du type de données dans les blocs optimisés. Le tri garantit que les lacunes de données entre les variables soient réduites à un minimum et que les variables du processeur soient stockées avec un accès optimisé.

- L'accès se fait toujours le plus rapidement possible car le stockage des données est optimisé par le système et est indépendant de la déclaration.
- Aucun risque d'incohérences en raison d'accès absolus erronés car l'accès se fait généralement de manière symbolique.
- Les modifications de déclaration ne mènent pas à des erreurs d'accès car les accès,
   p. ex. par des systèmes de visualisation de processus, s'effectuent de manière symbolique.
- Vous pouvez définir de manière ciblée certaines variables comme rémanentes.
- Pas de paramétrage nécessaire/possible dans les blocs de données d'instance. Tout est paramétré dans le FB associé (par ex. la rémanence).
- Les réserves de mémoire dans le bloc de données permettent la modification sans perte de la valeur actuelle (chargement sans réinitialisation).

### 4.4 Chargement sans réinitialisation

Afin de modifier ultérieurement les programmes utilisateurs s'exécutant sur un automate, les automates de la gamme S7-1500 offrent la possibilité d'une extension en cours de fonctionnement des interfaces des blocs de données et blocs fonctionnels optimisés. Vous pouvez charger les blocs modifiés sans faire passer l'automate à l'état ARRET et sans influencer les valeurs actuelles des variables déjà chargées.



Figure 2 : Chargement sans réinitialisation

Les étapes suivantes peuvent être exécutées pendant que l'automate est en MARCHE :

- 1. Activer "Charger sans réinitialisation"
- 2. Insérer les nouvelles variables définies dans le bloc existant
- 3. Charger le bloc étendu dans l'automate

Les nouvelles variables définies sont initialisées. Les variables existantes conservent leur valeur actuelle.

Il est nécessaire au préalable qu'une réserve de mémoire ait été définie pour le bloc et que celui-ci soit chargé dans la CPU avec cette réserve de mémoire.

# 5 Énoncé du problème

Ce chapitre doit étendre le programme du chapitre Valeurs analogiques "SCE\_FR\_032-500 Analog\_Values" avec un bloc de données qui permet de disposer de manière centrale des paramètres pour les deux fonctions "MOTOR\_SPEEDCONTROL" [FC10] et "MOTOR\_ SPEEDMONITORING" [FC11].

### 6 Planification

La gestion des données et la détermination de la consigne pour les fonctions "MOTOR\_SPEEDCONTROL" [FC10] et "MOTOR\_SPEEDMONITORING" [FC11] doivent s'effectuer via le bloc de données global "SPEED\_MOTOR" [DB2].

Celui-ci est complété sous forme d'extension dans le projet "032-500\_Analog\_Values". Ce projet doit d'abord être désarchivé.

Dans le bloc d'organisation "Main" [OB1], il faut d'abord connecter les deux fonctions "MOTOR\_SPEEDCONTROL" [FC10] et "MOTOR\_SPEEDMONITORING" [FC11] aux variables provenant du bloc de données global "SPEED\_MOTOR" [DB2].

#### 6.1 Bloc de données global pour la commande et la surveillance de la

#### vitesse du moteur

La consigne de vitesse et la vitesse réelle sont créées au format de données Real (nombre à virgule flottante 32 bits) en tant que premières variables dans le bloc de données "SPEED\_MOTOR" [DB2]. La consigne de vitesse reçoit dans ce cas la valeur initiale + 14 tr/min.

Puis une structure (Struct) "Positive\_Speed" (Vitesse\_positive) est créée pour surveiller les limites positives de la vitesse.

Cette structure contient les deux variables "Threshold\_Error" (Seuil d'erreur) (valeur initiale + 15 tr/min) et "Threshold\_Warning" (Seuil d'avertissement) (valeur initiale + 10 tr/min) au format de données Real (nombre à virgule flottante 32 bits) et les deux variables "'Error" (Erreur) et "'Warning" (Avertissement) au format de données Bool (nombre binaire).

La structure (Struct) "Positive\_Speed" (Vitesse\_positive) est à nouveau insérée sous forme de copie et renommée en "'Negative\_Speed" (Vitesse\_négative) pour la surveillance des seuils négatifs de vitesse.

La variable "Threshold\_Error" reçoit ici la valeur initiale - 16 tr/min et la "Threshold\_Warning" la valeur initiale - 14 tr/min.

### 6.2 Schéma technologique

Vous voyez ici le schéma technologique de l'énoncé du problème.



Figure 3 : Schéma technologique

Schalter der Sortieranlage	Automatikbetrieb		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		-P/ ausgetanren/extended
-P2 Hand/manual -P3 Auto/auto			cylinder -M4 austaniren/ cylinder -M4 extend
-S0 Betriebsart/operating mode			-S5 Zylinder -M4 einfahren/

Figure 4 : Pupitre de commande

### 6.3 Tableau d'affectation

DI	Туре	Désignation	Fonction	NF/NO
E 0.0	BOOL	-A1	Alarme Arrêt d'urgence ok	NF
E 0.1	BOOL	-K0	Installation "Marche"	NO
E 0.2	BOOL	-S0	Commutateur mode manuel (0) / automatique (1)	Manuel = 0 Auto=1
E 0.3	BOOL	-S1	Bouton poussoir démarrage automatique	NO
E 0.4	BOOL	-S2	Bouton poussoir arrêt automatique	NF
E 0.5	BOOL	-B1	Capteur vérin -M4 rentré	NO
E 1.0	BOOL	-B4	Capteur toboggan affecté	NO
E 1.3	BOOL	-B7	Capteur de pièce en fin de convoyeur	NO
EW64	BOOL	-B8	Capteur Mesure vitesse du moteur +/-10V correspondent à +/- 50 tr/min	

Les signaux suivants seront nécessaires pour cette tâche, au titre d'opérandes globaux.

DO	Туре	Désignation	Fonction	
A 0.2	BOOL	-Q3	Moteur du convoyeur -M1 vitesse variable	
AW 64	BOOL	-U1	Valeur de réglage de la vitesse du moteur dans les 2 directions +/-10V correspondent à +/- 50 tr/min	

#### Légende de la liste d'affectation

- DI Entrée TOR
- AI Entrée analogique
- I Entrée
- NF Normalement fermé (contact à ouverture)
- NO Normalement ouvert (contact à fermeture)

- DQ Sortie TOR
  - AQ Sortie analogique
  - Q Sortie

### 7 Instructions structurées par étapes

Vous trouverez ci-après des instructions pour réaliser la planification. Si vous êtes déjà expérimenté, les étapes numérotées vous suffisent. Dans le cas contraire, orientez-vous à l'aide des étapes suivantes des instructions.

#### 7.1 Désarchiver un projet existant

→ Avant de pouvoir étendre le projet "SCE\_FR\_032-500\_Analog\_Values\_R1508.zap13" du chapitre Valeurs analogiques "SCE\_FR\_032-500\_Analog\_Values", il faut le désarchiver. Pour désarchiver un projet existant, vous devez rechercher l'archive à partir de la vue de projet sous → Projet → Désarchiver. Confirmez votre choix avec "Ouvrir".
 (→ Projet → Désarchiver → Sélection d'une archive .zap → Ouvrir)

V13	Sieme	ens			
Pro	oject	Edit	View	Insert	0
*	New				
	Open			Ctrl+O	H
	Migrat	te proj	ect		
	Close			Ctrl+W	
	Save			Ctrl+S	
-	Save	as	Ctr	l+Shift+S	ł
	Delete	e proje	ct	Ctrl+E	
	Delete Archiv	e proje /e	ct	Ctrl+E	 V
	Delete Archiv Retrie	e proje /e ve	ct	Ctrl+E	y
	Delete Archiv Retrie	e proje <sup></sup> ve Reader	ct USB me	Ctrl+E	y
	Delete Archiv Retrie Card F Memo	e proje re ve Reader ory care	luse me	Ctrl+E emory	y
	Delete Archiv Retrie Card F Memo Upgra	e proje ve ve Reader ory care de	ct VSB me d file	Ctrl+E emory	y
	Delete Archiv Retrie Card F Memo Upgra Exit	e proje /e ve Reader ory care de	oct V /USB me d file	Ctrl+E emory	y

→ Sélectionner ensuite le répertoire cible pour enregistrer le projet désarchivé. Confirmez votre sélection par "OK".

 $(\rightarrow \text{Répertoire cible} \rightarrow \text{OK})$ 

 $\rightarrow$  Enregistrez le projet sous 032-600\_Global\_Data\_Blocks.

 $(\rightarrow \text{Projet} \rightarrow \text{Enregistrer sous} \dots \rightarrow 032\text{-}600\_\text{Global}\_\text{Data}\_\text{Blocks} \rightarrow \text{Enregistrer})$ 

M Siemens - G:\Automation\032_300_Analog	_Values\032_300_Analog_Values	_ L	ıх
Project Edit View Insert Online Options	Tools Window Help ) ± C <sup>4</sup> ± 🛅 🔃 🕼 🖳 🌌 Goonline 🖉 Gooffine 🏭 🖪 🖪 X 🖃 🛄	Totally Integrated Automation PORTAL	
Migrate project Ctrl+O		Tasks 🗐 🗉 🕨	
Close Ctrl+W		Options	
Save Ctrl+S			Tas
Save as Ctrl+Shift+S		✓ Find and replace	Ś
Delete project <sup>VS</sup> Ctrl+E Archive Retrieve	21	Find:	🗄 Lib
Terror Card Reader/USB memory		Whole words only	raries
Upgrade		Match case	
Print Ctrl+P		Find in substructures	
Print preview		Find in hidden texts	
G:\Automation\03\032_300_Analog_Values		Use wildcards	
Exit		Use regular expressions	
		Whole document	
	Properties Linfo 1 Diagnostics	From current position	
	General	Selection	
		Down	
	No 'properties' available.	O Up	
	No 'properties' can be shown at the moment. There is either no object selected or the selected object does not have any displayable properties	Find	
> Details view		Languages & resources	
Portal view     Overview	🗸 Projec	tt 032_300_Analog_Values opened.	

### 7.2 Création du bloc de données global "SPEED\_MOTOR"

→ Choisissez le dossier "Blocs de programme" de votre CPU 1516F-3 PN/DP et cliquez ensuite sur "Ajouter nouveau bloc" afin de créer un nouveau bloc de données global à cet endroit.

 $(\rightarrow CPU_1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] \rightarrow Ajouter nouveau bloc)$ 



→ Dans le dialogue suivant, sélectionnez
 "SPEED\_MOTOR". Choisissez le type "DB global", le numéro 2 sera automatiquement attribué. Activez la case à cocher "Ajouter nouveau et ouvrir". Cliquez sur "OK".

(→ Does block → Nom : SPEED\_MOTOR → Type : DB global →  $\blacksquare$  Ajouter nouveau et ouvrir → OK)

Add new block				×
Name:				
SPEED_MOTOR				
-	Type:	Global DB		
-OB	Language.			
Organization block	Number:	2		
		🔘 Manual		
		<ul> <li>Automatic</li> </ul>		
	Description:			
rb	Data blocks (DB	s) save program data.		
Function block				
Function				
БВ				
Data block				
	More			
> Additional inform	mation			
Add new and open			Сок	Cancel

→ Le bloc de données "SPEED\_MOTOR" s'affiche automatiquement. Créez d'abord les variables indiquées ici "Speed\_Setpoint" (consigne de vitesse) et "Speed\_Actual\_Value" (mesure de vitesse) avec les commentaires correspondants. Sélectionnez "Real" comme type de données. Attribuez une valeur initiale de 10,0 tr/min à la consigne de vitesse "Speed\_Setpoint".

 $(\rightarrow \text{Speed}\_\text{Setpoint} \rightarrow \text{Real} \rightarrow 10, 0 \rightarrow \text{Speed}\_\text{Actual}\_\text{Value} \rightarrow \text{Real})$ 

0	32-6	00_Globa	_Data_Block	s ► CP	U151	16F [CPU	1516F	-3 PN/DP] 🕨 Progi	am blocks 🔸	SPEED_	MOTOR [DB2]
10.01	₿ ₹	• 🔩 🍢	17 B. B. C	b 🗈							
	SP	ED_MOTO	DR								
	-	Name		Data ty	pe S	start value	Retain	Accessible from HMI	Visible in HMI	Setpoint	Comment
1		<ul> <li>Static</li> </ul>									
2		<ul> <li>Specific</li> </ul>	ed_Setpoint	Real	1	14.0					Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm)
З		<ul> <li>Specific</li> </ul>	ed_Actual_Value	Real	🔳 0	0.0	<b></b>		<b></b>		Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm

Remarque : Veillez à utiliser le bon type de données.

→ Lors de la prochaine étape, nous allons créer une structure de variables "Struct", afin de pouvoir la reproduire ultérieurement.

 $(\rightarrow \text{Struct})$ 

03	2-6	00	_Global_Data_Blocks	s ► CPU1	516F [CPU	1516	F-3 PN/DP] 🕨 Progi	am blocks 🔸	SPEED_	MOTOR [DB2]			
<b>#</b>	2 U H = a a a a a a a b f = f												
	SPEED_MOTOR												
		Na	me	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI	Visible in HMI	Setpoint	Comment			
1	-	•	Static										
2	-	•	Speed_Setpoint	Real	14.0	<b></b>	<b></b>		<b></b>	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					>			

→ Nommez la structure "Positive\_Speed" et entrez un commentaire.

 $(\rightarrow \text{Positive}\_\text{Speed})$ 

03	32-6	00	_Global_Data_Blocks	► CPU1	516F [CPU	1516F	-3 PN/DP] 🕨 Progr	am blocks 🕨	SPEED_	MOTOR [DB2]
					-					
1	1	ě	🎭 🛃 🔛 🖾 🖻	) 🖾 🔁						
	SP	EEC	D_MOTOR							
		Na	me	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI	Visible in HMI	Setpoint	Comment
1	-00	•	Static							
2	-00	•	Speed_Setpoint	Real	14.0			<b></b>		Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm)
з	-	•	Speed_Actual_Value	Real	0.0			$\mathbf{\sim}$		Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm
4		•	<ul> <li>Positive_Speed</li> </ul>	Struct 🔳				$\sim$		Parameters for error/warning positive speed
5			Add new>							
6		•	<add new=""></add>							

→ Sous la structure, créez les variables de surveillance de la vitesse indiquées ici avec les valeurs initiales correspondantes.

032-600_Global_Data_Blocks	032-600_Global_Data_Blocks → CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Program blocks → SPEED_MOTOR [DB2]												
🔊 🔮 🗞 🛃 🗮 🛤 🗛 🗗 🛙	# # & B # # & B & E # # ** E												
SPEED_MOTOR	SPEED_MOTOR												
Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI	Visible in HMI	Setpoint	Comment						
1 🕣 🔻 Static													
2 🕘 🔹 Speed_Setpoint	Real	14.0	<b>~</b>			<b></b>	Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm)						
3 🕣 🔹 Speed_Actual_Value	Real	0.0	<b>~</b>				Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm						
4 🕘 = 🔻 Positive_Speed	Struct		<b>~</b>				Parameters for error/warning positive speed						
5 🕣 🔹 Threshold_Error	Real	0.0	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>			$\checkmark$	Speed limit / if exceeded an error is displayed						
6 🕣 🔹 Threshold_Warning	Real	0.0	<b>V</b>			$\checkmark$	Speed limit / if exceeded a warning is displayed						
7 📲 Error	Bool	false	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>				error limit exceeded						
8 🕣 📮 Warning	Bool 🔳	false	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>				warning limit exceeded						

Remarque : Veillez à utiliser le bon type de données.

 $\rightarrow$  Sélectionnez la structure et copiez-la.

 $(\rightarrow \text{Copier})$ 

D32-600_Global_Data_Blocks → CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Program blocks → SPEED_MOTOR [DB2]													
🦸 🔮 💺 🛃 🗶 🕾 🖻													
SPEED_MOTOR													
Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI	Visible in HMI	Setpoint	Comment						
1 🕣 🔻 Static													
2 🔄 = Speed_Setpoint	Real	14.0	<b></b>			<b></b>	Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm)						
3 🔄 = Speed_Actual_Value	Real	0.0	<b></b>				Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm						
4 Positive Speed	Struct II						Parameters for error/warning positive speed						
5 Sinsert row		0.0	<b>V</b>			$\checkmark$	Speed limit / if exceeded an error is displayed						
6 🚽 🔤 Add row		0.0	<b>V</b>			<b></b>	Speed limit / if exceeded a warning is displayed						
7 🚽 💥 Cut	Ctrl+X	alse	<b>V</b>	<b>~</b>			error limit exceeded						
8 < 💷 Copy	Ctrl+C	alse	<b>V</b>				warning limit exceeded						
💼 Paste 😽	Ctrl+V												
X Delete	Del												
Rename	F2												
Update interface													
Cross-reference information	Shift+F11												
Show overlapping accesses													
Go to local point of use													

 $\rightarrow~$  Insérez une nouvelle fois la structure copiée en dessous de "Positive\_Speed".

 $(\rightarrow \text{Insérer})$ 

032-600_Global_Data_Blocks	→ CPU15	16F [CPU 1	516F-3	3 PN/DP] → Program	m blocks 🕨 S	SPEED_M	IOTOR [DB2]
🥩 🔮 💺 🛃 🛤 🗛 🖻	• @• E I	<b>00</b>					
SPEED_MOTOR							
Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI	Visible in HMI	Setpoint	Comment
1 📶 🔻 Static							
2 📹 🔹 Speed_Setpoint	Real	14.0	<b></b>		<b></b>	<b></b>	Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm)
3 📹 🔹 Speed_Actual_Value	Real	0.0	<b></b>		<b></b>		Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm
4 🕣 🛚 🔻 Positive_Speed	Struct		<b>~</b>		<b></b>		Parameters for error/warning positive speed
5 🕣 🔹 Threshold_Error	Real	0.0	<b>V</b>		<b></b>		Speed limit / if exceeded an error is displayed
6 🕘 🔹 Threshold_Warnir	ig Real	0.0	<b>V</b>		<b></b>	<b></b>	Speed limit / if exceeded a warning is displayed
7 📶 🔹 Error	Bool	false	<b>V</b>		<b></b>		error limit exceeded
8 📶 📮 Warning	Bool	false	<b>V</b>		<b></b>		warning limit exceeded
9 Add news							
and any							
Add fow							
X Cut	Ctrl+X						
Copy	Ctrl+C						
Paste	Ctrl+V						
X Delete	Del						
Rename	F2						
Cross-reference information	Shift+F11				1111		>

→ Nommez la nouvelle structure "Negative\_Speed" et attribuez-lui un commentaire.

(→ Vitesse négative)

03	2-60	00 G	lobal Data Blocks	CPU151	I 6 E [ C PI I 1	516E-3	PN/DP1 Prograu	m blocks 🕨	SPEED M					
0.5	2-01	/0_0	IODAI_DATA_DIOCKS	CIUIDI		5101-2	involj i noglal	III DIOCKS V						
2														
	SPEED_MOTOR													
	Name Data type Start value Retain Accessible from HMI Visible in HMI Setpoint Comment													
1	-	▼ St	atic											
2		•	Speed_Setpoint	Real	14.0				<b></b>	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	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>			<b>~</b>	Speed limit / if exceeded an error is displayed				
6	-		Threshold_Warning	Real	0.0	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>			<b></b>	Speed limit / if exceeded a warning is displayed				
7	-		Error	Bool	false	<b>V</b>				error limit exceeded				
8	-		Warning	Bool	false	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	<b>~</b>			warning limit exceeded				
9	-	• •	Negative_Speed	Struct 🔳						Parameters for error/warning negative speed				
10	-		Threshold_Error	Real	0.0	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>			<b>~</b>	Speed limit / if exceeded an error is displayed				
11	-		Threshold_Warning	Real	0.0	<ul> <li>Image: A set of the set of the</li></ul>			<b></b>	Speed limit / if exceeded a warning is displayed				
12		. •	Error	Bool	false	<ul> <li>Image: A set of the set of the</li></ul>	<b>~</b>			error limit exceeded				
13	-		Warning	Bool	false	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	<b></b>			warning limit exceeded				
14		•	<add new=""></add>											
	<									>				

→ N'oubliez pas de cliquer sur Save project. Le bloc de données global achevé "SPEED\_MOTOR" [DB2] est représenté ci-après. Vérifiez une nouvelle fois si, sur toutes les variables, la case Rémanence est cochée et que la valeur initiale correspondante est saisie. Ainsi, les données restent disponibles dans le bloc de données même après une coupure de courant ou un Arrêt/Démarrage de la CPU. Les cases R\* Accessible depuis IHM" et R\* "Visible dans IHM" doivent également être toutes cochées afin que toutes les variables des futures extensions de ce projet soient accessibles depuis les systèmes de visualisation (interface homme machine). L'option R\* Valeur de consigne" ne sera activée que pour les valeurs transmises dans notre bloc de données.

032	-60	0_0	ilobal_Data_Blocks	CPU151	16F [CPU 1	516F-3	3 PN/DP] 🕨 Progra	m blocks 🕨 🗄	SPEED_N	10TOR [DB2] _ 🗖 🖬 🗙			
<b>#</b>	*		<b>.</b>	6. 🖿 🛛						<b></b>			
S	SPEED_MOTOR												
	1	lame	•	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI	Visible in HMI	Setpoint	Comment			
1	•	• St	tatic										
2 ┥			Speed_Setpoint	Real	14.0					Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm)			
з			Speed_Actual_Value	Real	0.0	<b>~</b>		$\checkmark$		Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm			
4 -		•	Positive_Speed	Struct				$\sim$		Parameters for error/warning positive speed			
5 🚽	01		Threshold_Error	Real	16.0	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	✓	$\checkmark$		Speed limit / if exceeded an error is displayed			
6 🖪	01		Threshold_Warning	Real	14.0	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>				Speed limit / if exceeded a warning is displayed			
7 🔫	101		Error	Bool	false	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	<b>~</b>	$\checkmark$		error limit exceeded			
8 ┥	01		Warning	Bool	false	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>		$\checkmark$		warning limit exceeded			
9 ┥		•	Negative_Speed	Struct		<b></b>	<b>~</b>			Parameters for error/warning negative speed			
10 ┥	01		Threshold_Error	Real	-16.0	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>		$\checkmark$		Speed limit / if exceeded an error is displayed			
11 -	0		Threshold_Warning	Real 🔳	-14.0					Speed limit / if exceeded a warning is displayed			
12 -	01		Error	Bool	false	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>				error limit exceeded			
13 -	0		Warning	Bool	false	<b>V</b>				warning limit exceeded			
14			<add new=""></add>										
	<												

**Remarque :** L'utilisation des valeurs de consigne sera décrite plus en détail dans ces instructions par étapes.

### 7.3 Accès aux données du bloc de données dans le bloc d'organisation

 $\rightarrow$  Ouvrez le bloc d'organisation Main[OB1] par un double clic.



→ Supprimez les variables temporaires qui ne sont plus utiles dans Main [OB1]. Seule la variable boléenne "Motor\_Speed\_Control\_Ret\_Val" est encore nécessaire.

l	_D	ata	_Blocks   CPU1516F [CPU 1516F-3 F	N/DP] →	Program blo	cks → Main [OB1] 🛛 🗕 🖬	א∎א
ιőί	ы	1	🖗 🕐 🌭 🖿 🚍 💬 冶 ± 😂 t	三龄 (	° 😪 🖑 🗐	🥸 la 着 🗞 📸 🔢	
	Ma	in					
		Na	me	Data type	Default value	Comment	
1		•	Input				
2	-	•	Initial_Call	Bool		Initial call of this OB	
З		•	Remanence	Bool		=True, if remanent data are av	ailable
4	-	•	Temp				
5	-00	•	Motor_speed_monitoring_error_max	Bool 🔳	st Insert rov	v	]
6	-00	•	Motor_speed_monitoring_warning_max	Bool	Add row		
7		•	Motor_speed_monitoring_warning_min	Bool	-	e 1 v	
8		•	Motor_speed_monitoring_error_min	Bool	Cut	Ctrl+X	
9		•	Motor_speed_monitoring_actual_speed	Real	Copy	Ctrl+C	
10		•	Motor_speed_monitoring_Ret_Val	Bool		Ctrl+v	
11	-00	•	Constant		X Delete	Del	
12		•	<add new=""></add>		Rename	F2	
					Update in	nterface	
					Cross-refe	erence information Shift+F11	
					Go to loca	al point of use	
	<				L	•	>

 $(\rightarrow \text{Supprimer})$ 

→ Affichez ensuite côte à côte le bloc de données "SPEED\_MOTOR"[DB2] et le bloc d'organisation "Main"[OB1] ; vous pouvez séparer verticalement la zone d'édition en cliquant sur le symbole .



M Siemens - G:\Automation\032-600_Global_Data_Bloc	ks\032-600_Global_Data_Blocks			_ # X
Project Edit View Insert Online Options Tools	Window Help			Totally Internated Automation
📑 隆 🔜 Save project 🛋 🗶 🗐 🗎 🗙 🍤 🖢 🖓	🗟 🕕 🌆 🖳 🍠 Go online 🧭 Go offline			PORTAL
	033.600 Global Data Blocks N CPU1516E		Program blocks N Main [OB1]	
			Split editor space vertically	
Devices				
	🖧 🕹 🔮 🖦 🗮 🚍 💬 🗃 😫 😫	😑 😥 🥙 😘 🕮 🗺	🥸 🗄 🐂 🗞 😴 🔢	🖬 📑
2	Main			E.
▼ 🚺 032-600_Global_Data_Blocks	Name	Data type Default value	Comment	
Add new device	1 📲 🔻 Input			5
Devices & networks	2 📲 Initial_Call	Bool	Initial call of this OB	
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]	3 📲 Remanence	Bool	=True, if remanent data are available	8
Device configuration	4 📲 🔻 Temp			Te.
😓 Online & diagnostics	5 🕣 = Motor_speed_monitoring_Ret_Val	Bool 🗉		ti-
<ul> <li>Program blocks</li> </ul>	6 🕣 🔻 Constant			Ē
Add new block	7 Add new>			
🖀 Main [OB1]				
MOTOR_SPEEDCONTROL [FC10]				Tag
MOTOR_SPEEDMONITORING [FC11]				Ś
MOTOR_AUTO [FB1]	a >=1 [??] → → → ┥=]			
MOTOR_AUTO_DB [DB1]	<ul> <li>Block title: "Main Program Sweep (Cycle)"</li> </ul>			~ LJ
SPEED_MOTOR [DB2]	Comment			
Technology objects	-			=
External source files	Network 1: Speed monitoring conveyor motor	or		ie s
PLC tags	Comment			
PLC data types				
Watch and force tables	%FC11			
Online backups	"MOTOR_SPEEDMONITO	RING"		
Traces		#Motor speed		
22 Program info		monitoring_	-	
Device proxy data	En	ror_max - error_max		
PLC alarms		#Motor speed		
Text lists		monitoring_	-	
Local modules	FM MA	warning max		100%
Common data			1981 m	
> Details view			Sector Properties	Linto 🗓 🖞 Diagnostics
🔹 Portal view 🔛 Overview 🔤 Main				Project 032-600_Global_Data_Blocks o

 → Faites ensuite glisser avec la souris (par glisser/déposer) les variables nécessaires pour la connexion à partir du bloc de données "SPEED\_MOTOR"[DB2] sur les connecteurs des fonctions et des blocs fonctionnels appelés dans le bloc d'organisation "Main"[OB1].
 Faites d'abord glisser la variable "Speed\_Actual\_Value" (Mesure de vitesse) sur la sortie "Actual\_speed" (Mesure de vitesse) du bloc "MOTOR\_SPEEDMONITORING"[FC11].
 (→ Speed\_Actual\_Value)

[]3locks → CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Program blocks → Main [OB1]	×	0		CPU	1516F [CPU 1516F-3	PN/DP] ▶ Program	blocks → SPEEI	D_MOTOR	[DB2]	_ # # X
(성 (전 관 관 등) 돈 든 표 및 원호 골호 드 등) (안 약) 년 영 중  = 1= 중 ♡ [] Block interface	a	Ð	SPE	)	5 82∕ 11 8- 8- 85 _MOTOR	⊜ ⊨ 🛛 😤				
a >=1 (m) → -oi ↦ -[=]		1	-00	Nan	ne Static	Data type	Start value	Retain	Accessible f	Visible in
Network 1: Speed monitoring conveyor motor	^	2 3	-0	•	Speed_Setpoint Speed_Actual_Value	Real 🛛	14.0 0.0			
Comment %FC11 "MOTOR SPEEDMONITORING"		4 5 6		•	<ul> <li>Positive_Speed</li> <li>Threshold_Error</li> <li>Threshold_Warning</li> </ul>	Struct Real Real	16.0 14.0			
#Motor_speed_ monitoring_ Firm rmsy—error_max		7 8 9		•	Error     Warning     Negative_Speed     Threshold Error	Bool Bool Struct	false			
= Motor_speed_ monitoring_ = FN Warning max warning_max		10 11 12			Threshold_Warning	Real Bool	-14.0 false	> >		
%W64     Actual     #Motor_speed_       *88*     speed_limit_     Warning_min       17.0     error_max     #Motor_speed_		13			<ul> <li>warning</li> </ul>	5001	1912 6			
speed_imit										
	~									

→ Connectez également les autres contacts dans le réseau 1 aux variables du bloc de données "SPEED\_MOTOR"[DB2], comme indiqué ici.



→ Connectez également les contacts dans le réseau 2 aux variables du bloc de données "SPEED\_MOTOR"[DB2], comme indiqué ici.



→ Connectez également les contacts dans le réseau 3 (voir figure) aux variables du bloc de données "SPEED\_MOTOR"[DB2].



### 7.4 Enregistrer et compiler le programme

le symbole 🛅.

→ Pour enregistrer le projet, cliquez sur le bouton Save project dans le menu. Pour compiler tous les blocs, cliquez sur le dossier "Blocs de programme" et dans le menu sur

 $(\rightarrow \square$  Save project  $\rightarrow$  Blocs de programme  $\rightarrow \square$ )

ΨA	Siemens - G:\Automation\032-600_Global_D	ata_Blo	cks\032-60	0_Global_Data	_Blocks				_ ¤ ×
Pr	oject Edit View Insert Online Options	Tools	Window	Help				Totally Integrated A	utomation
E	ji 📑 🔚 Save project 📑 🐰 🛅 🗊 🗙 🔄	± C <sup>al</sup> ±	ا 🖳 🛃	lî 🖳 📮 🔎	Go online	🖉 Go offline 🛛 🛔 🚺	🖪 🗶 📃		PORTAL
	Project tree		Glob	al_Data_Bloc	ks 🕨 CPU	1516F [CPU 1516F-3	PN/DP] ▶ Pro	gram blocks → Main [OB1]	_ = = × <
	Devices		Compil	e					
	800	🔲 🛃	1.33 LX 3	# # <b>.</b> .	- 🗖 🚍	🖂 🗶 ± 🖂 🖬	e 60 60 60 6	a 🕹 L L & 🕾 🔢	
5			for for 5			Block	interface		<u> </u>
j.	▼ 📋 032-600_Global_Data_Blocks	^				A	· · · ·		iii iii iii iii iii iii iii iii iii ii
a me	🌁 Add new device		& >=	1 ( <u>??</u> ) –	-∘I ↦	-[=]			12
5	Devices & networks		- Block	title: "Main Pr	ogram Swe	ep (Cycle)"			
L.	CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]		Comme	ent	5	-1-4-22			2
Ъ	Device configuration								_ eg
	🚱 Online & diagnostics	≡	<ul> <li>Net</li> </ul>	twork 1: Spee	ed monitori	ng conveyor motor			= <u><u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u></u></u>
	🔻 🛃 Program blocks		Com	nment					2
	📑 Add new block		_						
	📲 Main [OB1]					%FC11			
	MOTOR_SPEEDCONTROL [FC10]				"MOTOR"	R_SPEEDMONITORING			Tag
	MOTOR_SPEEDMONITORING [FC11	1			- EN				ks
	MOTOR_AUTO [FB1]			%IM5.4	Antical				
	MOTOR_AUTO_DB [DB1]			"-B8"	- speed Al				
	SPEED_MOTOR [DB2]				· -				<b>E</b>
	🕨 🙀 Technology objects		"SP	EED_MOTOR".	e 11	-	"SPEED_MOT	DR".	ora
	External source files		Th	reshold_Error _	- error ma	nit_ X Error max	Error		Te e
	🕨 🔚 PLC tags					2001_003		_	<b>N</b>
	PLC data types		"SP	EED_MOTOR".			"SPEED_MOT	DR".	
	Watch and force tables		Po	sitive_Speed.		. Warning max	Warning	-u.	
	Online backups			Warning	Speed_lin warning	nit_ warning_max			
	🕨 📴 Traces			-	manning_		"SPEED_MOT	DR".	~
	Program info	*	<				>	100% 💌 🚃	- <u>ş</u>
	> Details view					9	Properties	🗓 Info 📋 🗓 Diagnostics	
	Portal view     Overview	💶 Main		SPEED_MO	TOR			The project 032-600_Global_Data	a_Bloc

→ Les blocs compilés avec succès sont affichés dans la zone "Info" "Compiler".

	Ropert	ies	🗓 Info	<b>i</b> [5	l Diagno	stics	┓ 🛛 💌
General i Cross-referen	ces Compile Syntax						
😢 🛕 🕕 Show all messages	<b>v</b>						
Compiling completed (errors: 0; w	arnings: 0)						
! Path	Description	Go to	?	Errors	Warnings	Time	
✓ ▼ CPU1516F				0	0	7:26:42 AM	
< 🔻 Program blocks				0	0	7:26:42 AM	
SPEED_MOTOR (DB2)	Block was successfully compiled.					7:26:42 AM	
Main (OB1)	Block was successfully compiled.					7:26:44 AM	
$\diamond$	Compiling completed (errors: 0; warnings: 0)					7:26:48 AM	

### 7.5 Charger le programme

→ Une fois la compilation terminée avec succès, le programme créé, y compris la configuration matérielle, peut être chargé dans l'automate comme décrit dans les modules précédents.





#### 7.6 Visualiser/forcer des valeurs dans les blocs de données

→ Pour visualiser les variables d'un bloc de données chargé, le bloc en question doit être ouvert. Ensuite, vous pouvez afficher ou masquer la visualisation en cliquant sur l'icône



Ma Siemens - G:\Automation\032-600_Global_Dat	a_Blo	ocks	\032	600_	_Global_Data_Blocks							_ C	••
Project Edit View Insert Online Options	īools	Wi	ndov	/ Н	elp							Totally Integrated Automation	
📑 🛅 🔚 Save project 📕 🐰 🗐 🖆 🗙 🏷 🗈	C	L F			] 🖳 📮 💋 Go online	🖉 Go of	fline 🖁 🖁	? 🖪 📕	× 🗄			PORTAL	-
Project tree	∎ ∢	03	32-60	00_0	Global_Data_Blocks	CPU15	16F [CPI	U 1516F-	3 PN/DP]	▶ Pro	gram bloo	:ks → SPEED_MOTOR [DB2] 🛛 🗖 🗮 🗙	K
Devices		Γ											i.
	1	=			RERRA	ra ⊨ I	<b>1</b>						1
		1	SPE	FD	MOTOR		- 23						SKS
T 032-600 Global Data Blocks	^			Name	a	Data type	Start	Monitor al	Access	Visibl	Setnoint	Comment	L
Add new device		1	-50	▼ S	tatic	boto type	Start Par					connent	L
Devices & networks		2	-		Speed Setpoint	Real	14.0					Speed set point in revolutions per minute (range:	
▼ CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]		3	-		Speed Actual Value	Real	0.0				Ā	Speed actual value in revolutions per minute (rang	1
Device configuration		4		• •	Positive Speed	Struct						Parameters for error/warning positive speed	les
Conline & diagnostics	=	5	-		Threshold Error	Real	16.0					Speed limit / if exceeded an error is displayed	L
🔻 🔂 Program blocks		6			Threshold_Warning	Real	14.0					Speed limit / if exceeded a warning is displayed	E
📑 Add new block		7			Error	Bool	false	Image: A start and a start				error limit exceeded	E
👍 Main [OB1]		8	-		Warning	Bool	false					warning limit exceeded	E
MOTOR_SPEEDCONTROL [FC10]		9		• •	Negative_Speed	Struct		<b></b>				Parameters for error/warning negative speed	E
MOTOR_SPEEDMONITORING [FC11]		10	-00		Threshold_Error	Real	-16.0	<b>V</b>			<b></b>	Speed limit / if exceeded an error is displayed	E
TOTOR_AUTO [FB1]		11			Threshold_Warning	Real 🔳	-14.0				<b></b>	Speed limit / if exceeded a warning is displayed	L
MOTOR_AUTO_DB [DB1]		12	-		Error	Bool	false	Image: A start and a start				error limit exceeded	II.
SPEED_MOTOR [DB2]		13			Warning	Bool	false	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>				warning limit exceeded	E
Technology objects		14		•	<add new=""></add>								1
External source files													1
PLC tags													L
PLC data types													1
Watch and force tables													
Online backups													1
Traces													
Program info													1
Device proxy data	~		<									>	1
> Details view										🔍 Pro	operties	🚺 Info 👔 🗓 Diagnostics 👘 🗏 🔺	
Portal view     Overview	SPE	ED_I	иот	DR								Connection to CPU1516F terminated.	Į

→ Les valeurs actuellement disponibles dans la CPU peuvent désormais être visualisées dans la colonne "Valeur de visualisation".

03	2-6	00	_G	lobal_Data_Blocks	CPU151	6F [CPU 1	516F-3 PN/DP	] ▶ Pr	ogram bl	locks 🕨	SPEED_	MOTOR [DB2] 📃 🖬 🗮 🗙		
	1	è I	-	🛃 🐺 🗈 🕾 🗗 (	s 🖻 🔢	00h						<b>_</b>		
	SPEED_MOTOR													
		Na	me		Data type	Start value	Monitor value	Retain	Access	Visibl	Setpoint	Comment		
1		٠	St	atic										
2		•		Speed_Setpoint	Real	14.0	14.0	<b></b>	<b></b>		<b></b>	Speed set point in revolutions per		
з	-00	•		Speed_Actual_Value	Real	0.0	15.06981		<b></b>			Speed actual value in revolutions .		
4		•	•	Positive_Speed	Struct			<b></b>	<b>~</b>			Parameters for error/warning posit.		
5			•	Threshold_Error	Real	16.0	16.0	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	<b>~</b>		<b>~</b>	Speed limit / if exceeded an error i.		
6			•	Threshold_Warning	Real	14.0	14.0	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	<b>~</b>		<b>~</b>	Speed limit / if exceeded a warnin		
7			•	Error	Bool	false	TRUE	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	<b>~</b>			error limit exceeded		
8			•	Warning	Bool	false	FALSE	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	<b>~</b>			warning limit exceeded		
9		•	•	Negative_Speed	Struct				$\checkmark$			Parameters for error/warning nega		
10	-00		•	Threshold_Error	Real	-16.0	-16.0	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	<b></b>		<b></b>	Speed limit / if exceeded an error i.		
11	-00		•	Threshold_Warning	Real	-14.0	-14.0		<b></b>		<b></b>	Speed limit / if exceeded a warnin		
12	-00		•	Error	Bool	false	FALSE		<b></b>			error limit exceeded		
13			•	Warning	Bool	false	FALSE	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	<b></b>			warning limit exceeded		
14				<add new=""></add>										

→ En cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'une des valeurs, l'on peut ouvrir le boîte de dialogue de "forçage" de cette valeur.

 $(\rightarrow \text{Forçage} \rightarrow \text{Valeur de forçage} : 14.0 \rightarrow \text{OK})$ 

03	2-6	500	G	lobal Data Blocks	► CPU15	16F [CPU	1516E-3 PN/DE	o] ▶ Pr	ogram b	locks →	SPEED	MOTOR [DB2]	
		1	۰.	🛃 🎼 🖪 🗛 🖪	🗈 🖹 🛛								-4
	SP	EEL	D_1	NOTOR									
		Na	me		Data type	Start valu	e Monitor value	Retain	Access	Visibl	Setpoint	Comment	
1		•	St	atic									
2				Speed_Setpoint	Real	14.0	14.0				<b></b>	Speed set point in revolu	utions per .
З				Speed_Actual_Value	Modify								× utions
4		. •	٠	Positive_Speed									g posit.
5		1	•	Threshold_Error	Operand:	"SPEED	_MOTOR".Speed_	Setpoint	Data t	ype:	Real		error i
6		1	•	Threshold_Warnin	Modify valu	ue: 13.0			Forma	it:	Floating	-point number	, warnin
7		1	•	Error									_
8		1	•	Warning									
9		•	٠	Negative_Speed								OK Cancel	g nega.
10		1	•	Threshold_Error	_		_	_	_		_		error i
11		1	•	Threshold_Warning	Real	-14.0	-14.0	$\checkmark$	<b>~</b>	<b>~</b>	<b>~</b>	Speed limit / if exceeded	a warnin
12		1	•	Error	Bool	false	FALSE	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	<b></b>	<b>~</b>		error limit exceeded	
13		1	•	Warning	Bool	false	FALSE	$\checkmark$				warning limit exceeded	
14		•		<add new=""></add>									

### 7.7 Initialiser les valeurs de consigne/ réinitialiser les valeurs initiales

→ Un clic sur l'icône permet d'initialiser les valeurs de consigne. Pour les variables cochées sous "Valeur de consigne", la valeur initiale est alors appliquée comme valeur actuelle.

		_	
(-	$\rightarrow$	6	)

2 🍫	B- 12 B-	B) 🖹 🛽								E
SPEED_N	NOTOR	63								
Name		[ Initializ	e setpoints	Monitor value	Retain	Accessibl	Visible i	Setpoint	Comment	
🛥 🔻 St	atic									
	Speed_Setpoint	Real	14.0	13.0	<b></b>			<b></b>	Speed set point in revolutions per minute (ran.	
	Speed_Actual_Value	Real	0.0	15.06981	<b></b>				Speed actual value in revolutions per minute (.	
	Positive_Speed	Struct			<b></b>				Parameters for error/warning positive speed	
	Threshold_Error	Real	16.0	16.0				<b></b>	Speed limit / if exceeded an error is displayed	
	Threshold_Warning	Real	14.0	14.0				<b></b>	Speed limit / if exceeded a warning is displayed	
	Error	Bool	false	TRUE					error limit exceeded	
	Warning	Bool	false	FALSE					warning limit exceeded	
	Negative_Speed	Struct			<b></b>				Parameters for error/warning negative speed	
	Threshold_Error	Real	-16.0	-16.0	Image: A start of the start				Speed limit / if exceeded an error is displayed	
	Threshold_Warning	Real	-14.0	-14.0	Image: A start of the start				Speed limit / if exceeded a warning is displayed	
	Error	Bool	false	FALSE	Image: A start and a start				error limit exceeded	
•	Warning	Bool	false	FALSE	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>				warning limit exceeded	
-600_0	ilobal_Data_Blocks	► CPU1	516F [CPL	1516F-3 PN	I/DP] → Pr	ogram bloo	:ks ▶ Si	PEED_M	DTOR [DB2] 🗕 🗖	

	S	PEE	ED_N	NOTOR								
		- N	lame		Data type	Start value	Monitor value	Retain	Accessibl	Visible i	Setpoint	Comment
1	-	•	• St	atic								
2	-			Speed_Setpoint	Real	14.0	14.0	<b></b>				Speed set point in revolutions per minute (ran
З	-		•	Speed_Actual_Value	Real	0.0	15.27055	<b></b>				Speed actual value in revolutions per minute (
4	-		•	Positive_Speed	Struct			<				Parameters for error/warning positive speed
5	-	01		Threshold_Error	Real	16.0	16.0	<b>V</b>				Speed limit / if exceeded an error is displayed
6	-			Threshold_Warning	Real	14.0	14.0	<b>~</b>			<b></b>	Speed limit / if exceeded a warning is displaye
7	4	101		Error	Bool	false	TRUE	<b>V</b>				error limit exceeded
8	-	101		Warning	Bool	false	FALSE	<b>V</b>				warning limit exceeded
9	-		•	Negative_Speed	Struct			<b></b>				Parameters for error/warning negative speed
1	0 \prec	01		Threshold_Error	Real	-16.0	-16.0					Speed limit / if exceeded an error is displayed
1	1 \prec	01		Threshold_Warning	Real	-14.0	-14.0	<b>V</b>				Speed limit / if exceeded a warning is displaye
1	2 \prec	01		Error	Bool	false	FALSE	<b>V</b>				error limit exceeded
1	3 \prec	01	<ul> <li>Warning</li> </ul>		Bool	false	FALSE	<b>V</b>				warning limit exceeded

Utilisation libre pour les instituts publics de formation et de R&D. © Siemens AG 2017. Tous droits réservés. SCE\_FR\_032-600 Global Data Blocks\_S7-1500\_R1703.docx

ightarrow Pour réinitialiser l'ensemble des valeurs initiales, il faut cliquer sur l'icône  $\mathbb{R}$ .

→ <sup>■</sup> )												
032-600_Global_Data_Blocks >	CPU 151	6F [CPU 1	516F-3 PN/DP	] 🕨 Progra	am blocks	SPEED_	_MOTOR	[DB2] _ 🗖 🖬 🗙				
	» 🖿 🔢							<b>E</b>				
SPEED_1 Reset start values												
Name	Data type	Start value	Monitor value	Retain	Accessibl	Visible i	Setpoint	Comment				
1 🕣 🔻 Static												
2 🔄 = Speed_Setpoint	Real	14.0	13.0		<	<b></b>	<b></b>	Speed set point in revolutions per minute (ran.				
3 🕣 = Speed_Actual_Value	Real	0.0	15.27055	<b></b>	<	<b></b>		Speed actual value in revolutions per minute (.				
4 🕣 = 🔻 Positive_Speed	Struct			<b></b>	<			Parameters for error/warning positive speed				
5 🕣 🔹 Threshold_Error	Real	16.0	16.0		<b></b>		<b></b>	Speed limit / if exceeded an error is displayed				
6 📲 🔹 Threshold_Warning	Real	14.0	14.0		<b></b>		<b></b>	Speed limit / if exceeded a warning is displayed				
7 📲 Error	Bool	false	TRUE	<b>V</b>		<b></b>		error limit exceeded				
8 📲 📮 Warning	Bool	false	FALSE	Image: A start and a start				warning limit exceeded				
9 📲 = 🔻 Negative_Speed	Struct				<b></b>			Parameters for error/warning negative speed				
10 🕣 🔹 Threshold_Error	Real	-16.0	-16.0		<b></b>		<b></b>	Speed limit / if exceeded an error is displayed				
11 🕣 🔹 Threshold_Warning	Real	-14.0	-14.0	<b>V</b>				Speed limit / if exceeded a warning is displayed				
12 📲 Error	Bool	false	FALSE					error limit exceeded				
13 📲 💻 Warning	Bool	false	FALSE	<b>V</b>				warning limit exceeded				

03	32-600_Global_Data_Blocks → CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Program blocks → SPEED_MOTOR [DB2]													
1	È	þ	•	B/ 📴 B- B- B- 1	B 🖹 🛛							<b>=</b>		
	SPE	EEC	)_1	NOTOR										
	Name Data type Start value Monitor value Retain Accessibl Visible i Setpoint Comment													
1		•	St	atic										
2		•		Speed_Setpoint	Real	0.0	13.0	<b></b>	<b></b>	<b>~</b>	$\checkmark$	Speed set point in revolutions per minute (ran.		
з	-00	•		Speed_Actual_Value	Real	0.0	15.27055	<b></b>		<b></b>		Speed actual value in revolutions per minute (.		
4		•	•	Positive_Speed	Struct			Image: A start and a start	<b></b>	Image: A start and a start		Parameters for error/warning positive speed		
5			•	Threshold_Error	Real	0.0	16.0	<b>V</b>		<b></b>	<b></b>	Speed limit / if exceeded an error is displayed		
6				Threshold_Warning	Real	0.0	14.0			<b></b>	$\checkmark$	Speed limit / if exceeded a warning is displayed		
7			•	Error	Bool	false	TRUE		<b></b>	<b></b>		error limit exceeded		
8	-00		•	Warning	Bool	false	FALSE	<b>V</b>		<b></b>		warning limit exceeded		
9		•	•	Negative_Speed	Struct			<b></b>	<b></b>	Image: A start and a start		Parameters for error/warning negative speed		
10	-00		•	Threshold_Error	Real	0.0	-16.0	<b>V</b>		<b></b>	<b></b>	Speed limit / if exceeded an error is displayed		
11	-00		•	Threshold_Warning	Real	0.0	-14.0	Image: A start and a start	<b></b>	Image: A start and a start	<b></b>	Speed limit / if exceeded a warning is displayed		
12			•	Error	Bool	false	FALSE	$\checkmark$		<b></b>		error limit exceeded		
13	-00		•	Warning	Bool	false	FALSE	Image: A start and a start	<b></b>	Image: A start of the start		warning limit exceeded		

### 7.8 Instantanés dans les blocs de données

→ En cliquant sur l'icône III, vous pouvez prendre un instantané des valeurs de visualisation pour les appliquer comme valeurs initiales ou les récupérer ultérieurement dans la CPU.

	2-60			CPU1516F [CPU	1516F-3 PN/DP]	Program block	s ▶ SPEED	_MOTOR [DE	32]		_ <b>= =</b> ×
1				🔊 📃 😸							
	SPEI	D_I	MOTOR (snapshot cre	eated: 7/29/2015 7	53:09 AM)						
	1	lame	Snapshot of the second seco	he monitored values	Start value	Monitor value	Retain	Accessible f	Visible in	Setpoint	Comment
1	- -	<ul> <li>St</li> </ul>	tatic								
2	-0		Speed_Setpoint	Real 🔳	14.0	13.0		<b></b>		<b></b>	Speed set point in revolu.
3		•	Speed_Actual_Value	Real	0.0	15.19097		<b></b>			Speed actual value in rev.
1	- -	•	Positive_Speed	Struct			<b></b>				Parameters for error/war
5	-00	. •	Threshold_Error	Real	16.0	15.0				<b></b>	Speed limit / if exceeded
5	-00		Threshold_Warning	Real	14.0	10.0			<b></b>	<b>~</b>	Speed limit / if exceeded
7	-	. •	Error	Bool	false	TRUE	<b>V</b>				error limit exceeded
3	-00	. •	Warning	Bool	false	FALSE					warning limit exceeded
9	-00	•	Negative_Speed	Struct			<b>~</b>	<b></b>	<b></b>		Parameters for error/war
10	-	. •	Threshold_Error	Real	-16.0	-16.0	<b>V</b>			<b></b>	Speed limit / if exceeded
11	-00	. •	Threshold_Warning	Real	-14.0	-14.0	Image: A start of the start			<b></b>	Speed limit / if exceeded
12	-	. •	Error	Bool	false	FALSE	<b>V</b>	$\sim$			error limit exceeded
13	-		Warning	Bool	false	FALSE	<b>V</b>				warning limit exceeded

032-600_Global_Data_Blocks → CPU1516F (CPU 1516F-3 PN/DP) → Program blocks → SPEED_MOTOR [DB2]													
	šż :	de la			a = 18 🕾								
	SF	EE	D_I	MOTOR (snapshot cre	eated: 7/29/2015 7:	:54:43 AM)							-
Name Data type Start value Snapshot Monitor value Retain Accessible f Visible in Setpoint Com													
1	-	•	St	atic									
2	-	•		Speed_Setpoint	Real	14.0	13.0	13.0					Spee
3	-	•		Speed_Actual_Value	Real	0.0	15.19097	15.19097					Spee
4	-0	•	•	Positive_Speed	Struct								Para
5		1		Threshold_Error	Real	16.0	15.0	15.0	$\checkmark$			<b></b>	Spee
6	-	1		Threshold_Warning	Real	14.0	10.0	10.0	$\checkmark$			<b></b>	Spee
7	-	1		Error	Bool	false	TRUE	TRUE	$\checkmark$				error
8	-0	1		Warning	Bool	false	FALSE	FALSE					warni.
9	-0	•	•	Negative_Speed	Struct								Para
10	-0	1		Threshold_Error	Real	-16.0	-16.0	-16.0				<b></b>	Spee
11	-0	1		Threshold_Warning	Real	-14.0	-14.0	-14.0	$\checkmark$			<b></b>	Spee
12	-	1		Error	Bool	false	FALSE	FALSE	$\checkmark$				error
13	-0	1		Warning	Bool	false	FALSE	FALSE	$\checkmark$				warni

→ Les valeurs de l'instantané peuvent être appliquées soit en cliquant sur l'icône pour toutes les valeurs ou en cliquant sur l'icône pour les valeurs initiales uniquement. La plupart du temps, seules les valeurs de consigne sont requises.

(→ 💁)

000 000 0				December 11						
032-600_G	IODAI_DATA_BIOCKS	CPU 1516F [CPU	1516F-3 PN/DP	Program bio	OCKS • SPEED_M	DIOK [DB2]				
1 🕐 🕐 👟	🛃 🐺 🛼 🛃 I	🕾 🔣 🖻 💩								
SPEED_I	MOTOR (snapshot cre	eated: 7/29/2015 7:	:54:43 AM)							
Name	Copy all va	alues from the "Snapsh	not" column to the	"Start value" colu	mn nitor value	Retain	Accessible f	Visible in	Setpoint	Com
1 🕣 🔻 St	atic									
2 📲	Speed_Setpoint	Real 🔳	14.0	13.0	13.0	<b></b>				Spee
з 📲 🗉	Speed_Actual_Value	Real	0.0	15.19097	15.64308	<b>~</b>	<b>~</b>			Spee
4 📲 🖛 🖛	Positive_Speed	Struct				<b>~</b>	<b>~</b>			Para
5 📲 🔳	Threshold_Error	Real	16.0	15.0	15.0	<b>V</b>	<b>~</b>			Spee
6 📲 📮	Threshold_Warning	Real	14.0	10.0	10.0		<b>~</b>			Spee
7 📲 🔹	Error	Bool	false	TRUE	TRUE					error
8 📲 🔹	Warning	Bool	false	FALSE	FALSE	<b>v</b>	<b></b>			warni
9 📲 🖛 🔻	Negative_Speed	Struct				<b>~</b>	<b></b>			Para
10 📲 🔳	Threshold_Error	Real	-16.0	-16.0	-16.0	<b>V</b>	<b>~</b>			Spee
11 📲 🔳	Threshold_Warning	Real	-14.0	-14.0	-14.0	<b>V</b>	<b>~</b>			Spee
12 🐔 🔳	Error	Bool	false	FALSE	FALSE	<b>V</b>	<b></b>			error
13 🕣 🔳	Warning	Bool	false	FALSE	FALSE	<b>V</b>	<b></b>			warni

032-600_Global_Data_Blocks → CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] → Program blocks → SPEED_MOTOR [DB2] _ 🖉 🗮 🗙												
3	¢ (	*	s 🛃 🐺 🛃 🙀 🖬	🕹 🖿 🔢 🌄								
	SP	EED	MOTOR (snapshot cre	eated: 7/29/2015 7	54:43 AM)							
		Nan	ne Copyal	I setpoints from the "S	napshot" column t	to the "Start value"	column value	Retain	Accessible f	Visible in	Setpoint	Com
1	-	•	Static									
2			Speed_Setpoint	Real 🔳	14.0	13.0	13.0	<b>~</b>		<b></b>	<b></b>	Spee
з	-		Speed_Actual_Value	Real	0.0	15.19097	15.64308	<b>~</b>		<b></b>		Spee
4	-	1 = 1	<ul> <li>Positive_Speed</li> </ul>	Struct				<b></b>		<b></b>		Para
5		1	Threshold_Error	Real	16.0	15.0	15.0	<b>V</b>		<b></b>		Spee
6	-0	1	Threshold_Warning	Real	14.0	10.0	10.0	<b>V</b>				Spee
7		1	Error	Bool	false	TRUE	TRUE	<b>V</b>				error
8	-	1	<ul> <li>Warning</li> </ul>	Bool	false	FALSE	FALSE	<b>~</b>		<b></b>		warni
9	-	. • 1	<ul> <li>Negative_Speed</li> </ul>	Struct				<b></b>		<b></b>		Para
10	) 🕣	1	Threshold_Error	Real	-16.0	-16.0	-16.0	<b>V</b>		<b></b>	<b></b>	Spee
11		1	Threshold_Warning	Real	-14.0	-14.0	-14.0	<b>V</b>				Spee
12	2 -0	1	<ul> <li>Error</li> </ul>	Bool	false	FALSE	FALSE	<b>~</b>		<b></b>		error
13	-	1	<ul> <li>Warning</li> </ul>	Bool	false	FALSE	FALSE	<b>~</b>		<b></b>		warni

03	2-6	00_	Global_Data_Blocks	CPU1516F [CPU	1516F-3 PN/D	P] 🕨 Program	blocks	MOTOR [DB2]			-	
		;	5 🛃 🐺 🛃 🔂 I	🕹 🖹 🔢 🎬								
SPEED_MOTOR (snapshot created: 7/29/2015 7:54:43 AM)												
-		Nan	ne	Data type	Start value	Snapshot	Monitor value	Retain	Accessible f	Visible in	Setpoint	Com
1	-	•	Static									
2	-	•	Speed_Setpoint	Real 🔳	13.0	13.0	13.0			<b></b>		Spee
з	-	•	Speed_Actual_Value	Real	0.0	15.19097	15.64308			<b></b>		Spee
4	-	•	<ul> <li>Positive_Speed</li> </ul>	Struct						<b></b>		Para
5	-		Threshold_Error	Real	15.0	15.0	15.0			<b></b>		Spee
6	-00		<ul> <li>Threshold_Warning</li> </ul>	Real	10.0	10.0	10.0			<b></b>		Spee
7	-00		<ul> <li>Error</li> </ul>	Bool	false	TRUE	TRUE			<b></b>		error
8	-		<ul> <li>Warning</li> </ul>	Bool	false	FALSE	FALSE			<b></b>		warni
9	-	•	<ul> <li>Negative_Speed</li> </ul>	Struct						<b></b>		Para
10	-		Threshold_Error	Real	-16.0	-16.0	-16.0	<b>~</b>		<b></b>		Spee
11	-		Threshold_Warning	Real	-14.0	-14.0	-14.0					Spee
12	-		<ul> <li>Error</li> </ul>	Bool	false	FALSE	FALSE			<b></b>		error
13	-00		<ul> <li>Warning</li> </ul>	Bool	false	FALSE	FALSE			<b></b>		warni

→ Pour récupérer dans la CPU des données mises en mémoire tampon dans l'instantané,
 l'on doit cliquer sur l'icône .

(→ 🕏)

								700 [000]				
03	2-6		_Global_Data_Blocks	CPU1516F [CPU	1516F-3 PN/DP	Program blo	ocks > SPEED_MO	LOK [DR5]				
2	1	•	6 🛃 🐺 🛃 🚱	s 🗄 🔢 😰								
	SPE	ED	_MOTOR (snapshot che	eated: 7/29/2015 7:	:54:43 AM)							
		Nar	ne 🕨	Copy all values from t	he snapshot to th	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		<b></b>	<b></b>		Spee
з	-	•	Speed_Actual_Value	Real	0.0	15.19097	15.06981			<b></b>		Spee
4	-00	•	<ul> <li>Positive_Speed</li> </ul>	Struct					$\sim$	<b></b>		Para
5	-		Threshold_Error	Real	15.0	15.0	15.0		$\sim$	<b>~</b>		Spee
6	-		Threshold_Warning	Real	10.0	10.0	10.0		$\sim$	<b>~</b>		Spee
7	-		<ul> <li>Error</li> </ul>	Bool	false	TRUE	TRUE		$\sim$	<b></b>		error
8	-00		<ul> <li>Warning</li> </ul>	Bool	false	FALSE	FALSE		$\sim$	<b></b>		warni
9	-00	•	<ul> <li>Negative_Speed</li> </ul>	Struct					$\sim$	<b>~</b>		Para
10	-		Threshold_Error	Real	-16.0	-16.0	-16.0		$\sim$	<b>~</b>		Spee
11	-		Threshold_Warning	Real	-14.0	-14.0	-14.0		$\sim$	<b></b>		Spee
12	-		<ul> <li>Error</li> </ul>	Bool	false	FALSE	FALSE	<b>V</b>	<b></b>	<b>~</b>		error
13	-11		<ul> <li>Warning</li> </ul>	Bool	false	FALSE	FALSE	<b>V</b>	<b></b>	<b></b>		warni

00	20														
	# # • • • # • • • • • • • • • • • • • •														
3	. =	°	-20	🗈 😪 🛸 😫 🗠	s 🖿 🕅 🔝										
	SP	EEC	)_M	OTOR (snapshot cre	eated: 7/29/2015 7:	54:43 AM)									
	Name Data type Start value Snapshot Monitor value Retain Accessible f Visible in Setpoint														
1		•	Sta	tic											
2				Speed_Setpoint	Real	13.0	13.0	13.0					Spee		
з		•		Speed_Actual_Value	Real	0.0	15.19097	15.06981			<b></b>		Spee		
4		•	•	Positive_Speed	Struct				<b></b>		$\sim$		Para		
5			•	Threshold_Error	Real	15.0	15.0	15.0	<b>~</b>		<b>~</b>	<b></b>	Spee		
6			•	Threshold_Warning	Real	10.0	10.0	10.0	<b>~</b>		<b></b>		Spee		
7			•	Error	Bool	false	TRUE	TRUE	<b>V</b>		<b></b>		error		
8			•	Warning	Bool	false	FALSE	FALSE	<b>V</b>		$\sim$		warni		
9		•	•	Negative_Speed	Struct				<b></b>		$\checkmark$		Para		
10			•	Threshold_Error	Real	-16.0	-16.0	-16.0	<b>V</b>		<b></b>		Spee		
11			•	Threshold_Warning	Real	-14.0	-14.0	-14.0	<b>V</b>		<b></b>		Spee		
12			•	Error	Bool	false	FALSE	FALSE	<b>~</b>		<b></b>		error		
13			•	Warning	Bool	false	FALSE	FALSE	<b>~</b>		<b></b>		warni		

→ Si l'on souhaite écraser toutes les valeurs de consigne avec les valeurs initiales, il faut cliquer sur <sup>B</sup>. Lors de cette opération, les valeurs de la CPU pour lesquelles l'option "Valeur de consigne" n'a pas été activée, sont conservées.

(→ 📴)

	_											_
03	2-6	500	_Global_Data_Blocks	CPU1516F [CPU]	1516F-3 PN/[	DP] 🕨 Program	blocks   SPEED_	MOTOR [DB2]				
=	ł	*	🎭 🛃 🐺 🛃 🛃	er 🖿 🔢 🙄								
	SF	PEE	D_MOTOR (snapshot cr	Initialize setpoints	:54:43 AM)							
		Na	ime	Data type	Start value	Snapshot	Monitor value	Retain	Accessible f	Visible in	Setpoint	Com
1		•	Static									
2		- 1	Speed_Setpoint	Real 🔳	13.0	13.0	14.0					Spee
З		- 1	Speed_Actual_Value	Real	0.0	15.19097	15.06981					Spee
4		•	<ul> <li>Positive_Speed</li> </ul>	Struct								Para
5		1	Threshold_Error	Real	15.0	15.0	15.0					Spee
6		0	Threshold_Warning	Real	10.0	10.0	10.0				<b></b>	Spee
7		1	<ul> <li>Error</li> </ul>	Bool	false	TRUE	TRUE					error
8		1	<ul> <li>Warning</li> </ul>	Bool	false	FALSE	FALSE					warni
9		•	<ul> <li>Negative_Speed</li> </ul>	Struct								Para
10		1	Threshold_Error	Real	-16.0	-16.0	-16.0					Spee
11		1	Threshold_Warning	Real	-14.0	-14.0	-14.0					Spee
12			<ul> <li>Error</li> </ul>	Bool	false	FALSE	FALSE					error
13		1	<ul> <li>Warning</li> </ul>	Bool	false	FALSE	FALSE					warni



### 7.9 Étendre un bloc de données et le charger sans réinitialisation

→ Pour permettre le "Chargement sans réinitialisation" pour le bloc de données

"SPEED\_MOTOR"[DB2], vous devez of Go offline, pour ouvrir ensuite les propriétés du bloc de données.

₩	Siemens - G:\Automation\032-600_0	ilobal_Data_Blocks	s\032-600_Global_Data	_Blocks								-	∎ ×
Pn	oject Edit View Insert Online ( F 🎦 🔚 Save project 昌 🐰 🗎 👔	Options Tools W X 의 호 (제 호	índow Help 🗟 🔃 🏠 🚆 🙀 💋	Go online	🖉 Go offline	h? 🖪 🖪 🗶 🗄					Totally	Integrated Automation PORTA	L
	Project tree	□ ◀ 0	32-600_Global_Data	_Blocks	<ul> <li>CPU1516F [</li> </ul>	CPU 1516F-3 PN/E	)P] 🕨 Program	blocks > S	PEED_MOTOR	[DB2]		_ # = ×	1
	Devices												
	1400		e e 💺 🛃 🛯	<b>B B</b>		2						3	T.
			SPEED MOTOR (sna	apshot cr	eated: 7/29/20	15 7:54:43 AM						-	ks
÷.	MOTOR_AUTO [FB1]	~	Name		Data type	Start value	Snapshot	Retain	Accessible f	Visible in	Setpoint	Comment	
E I	MOTOR_AUTO_DB [DB1]	1	Static										
b	SPEED_MOTOR [DB2]		an condition	pint	Real	13.0	13.0					Speed set point in revolutio.	.   <del> </del>
E.	Technology objects	Open		I_Value	Real	0.0	15.19097					Speed actual value in revolu	. ari
۲Ľ	External source files	X Cut	Ctrl+X	ed	Struct							Parameters for error/warning	es .
	PLC tags	E Copy	Ctrl+C	_Error	Real	15.0	15.0	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>			<b></b>	Speed limit / if exceeded an	
	PLC data types	💼 Paste	Ctrl+V	_Warning	Real	10.0	10.0	<b>V</b>	<b></b>	<b></b>	<b></b>	Speed limit / if exceeded a w	
	<ul> <li>Watch and force tables</li> </ul>	Copy as text			Bool	false	TRUE	<b>V</b>		<b></b>		error limit exceeded	
	💕 Add new watch table	V Delete	Del		Bool	false	FALSE	<b>~</b>		<b></b>		warning limit exceeded	
	E. Force table	Rename	F2	eed	Struct				<b></b>	<b></b>		Parameters for error/warning	
	Watch table_1			_Error	Real	-16.0	-16.0	<b>V</b>		<b></b>	<b></b>	Speed limit / if exceeded an	-
	🕨 📴 Online backups	Compile	•	_Warning	Real	-14.0	-14.0	<b>~</b>	<b>~</b>	<b></b>	<b></b>	Speed limit / if exceeded a w	
	Traces	Co opline	evice •		Bool	false	FALSE	<b>~</b>	Image: A start and a start	<b></b>		error limit exceeded	
	Program info	Go offine	Ctrl+M		Bool	false	FALSE	<b>~</b>				warning limit exceeded	
	Device proxy data	Jar do oninc	Cut+w										
	PLC alarms	Snapshot of the	e monitor values										
	Text lists	Applysnapshot	t values as start values 🕨										
	La Local modules	📄 Generate sourc	e from blocks										
	🕨 📑 Common data	Cross-reference	information Shift+F11	-									
	Documentation settings	X Cross-reference	es F11						_				4
	Languages & resources	🚹 Call structure							Ropert	ties 🚺	Info 🛛 🖁	Diagnostics 👘 🔍 🗮 🥆	
	Online access	🔢 Assignment list	t	ferences	Compile	Syntax							
	Card Reader/USB memory	Switch program	nming language			-							1
		Know-how prot	ection	ayes									
		Print	Ctrl. P	_				Go to	7 Dat	e Tim	ne.		
		Rint preview	cui+r	uccessful	v written to the Pl	C		0010	7/2	9/2015 8:0	5:08 AM		
	> Details view	Indi Dava stati	A16-05-0	1516F terr	ninated.				7/2	9/2015 8:0	6:50 AM	-	
	4 Dentel dense	et roperties	Alt+Enter		PEED MOTOR								1

 $(\rightarrow \overset{\text{Go offline}}{\longrightarrow} \rightarrow \text{SPEED}_\text{MOTOR}[\text{DB2}] \rightarrow \text{Propriétés})$ 

→ Dans les propriétés, sous "Généralités", activez la coche dans l' "Attribut" "Accès au bloc optimisé".

 $(\rightarrow$  Généralités  $\rightarrow$  Attributs  $\rightarrow$   $\blacksquare$  Accès au bloc optimisé)

SPEED_MOTOR [DB2]		X
General		
General	Attributes	
Information		
Time stamps		
Compilation	Only store in load memory	
Protection	Data block write-protected in the device	
Attributes		
Download without reinitialization	Optimized block access	
		>
	OK Cancel	

→ Pour un "Chargement sans réinitialisation", attribuez une "Réserve dans la mémoire rémanente" au bloc de données.

 $(\rightarrow$  Chargement sans réinitialisation  $\rightarrow$  Réserve dans la mémoire rémanente  $\rightarrow$  10 octets  $\rightarrow$  OK)

SF	PEED_MOTOR [DB2]		×
	General		
	General	Download without reinitialization	
	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	

→ Chargez ensuite votre bloc de données "SPEED\_MOTOR" [DB] une nouvelle fois dans l'automate et sélectionnez Go online.

 $(\rightarrow \text{SPEED}_\text{MOTOR} [\text{DB}] \rightarrow \square \rightarrow \square \text{Go online})$ 

Siemens - G:Vautomation/032-600_Global_Data roject Edit View Insert Online Options To	Blocks	1032- indow	500_0 Не	Global_Data_Blocks	Go offline	8a 10	×	<b>-</b> m				Totally	Integrated Automation	
Project tree		32-6	00 G	ilobal Data Blocks	CPU1516F [	CPU 1	516F-3 PN/	DP] → Program	blocks > S	PEED_MOTOR	R [DB2]			X
Devices			Dow	nload to device										
1×00	<b>a</b>	67 =67				Þ							E	1
		SPE	ED I	MOTOR										-
T 032-600 Global Data Blocks		511	Name		Data tuna		tart value	Spanshot	Petain	àccercible f	Virible in	Setopint	Comment	
Add new device	1	-67	▼ 51	tatic	Data type	-	Autore volue	Shipshot	Netom	Accessione 1		Jetpoint	comment	
Devices & networks	2	-61		Speed Setpoint	Real	1	13.0						Speed set point in revolut	tio
CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP]	3	-01		Speed Actual Value	Real	0	D.0					Ä	Speed actual value in rev	olu.
Device configuration	4	-		Positive Speed	Struct								Parameters for error/warn	ina.
Q Online & diagnostics	5	-00		Threshold Error	Real	1	15.0						Speed limit / if exceeded a	an
Program blocks	≡ 6	-0		Threshold Warning	Real		10.0						Speed limit / if exceeded a	a w
Add new block	7	-00		Error	Bool	f	false					Ē	error limit exceeded	
- Main [OB1]	8	-00		Warning	Bool	f	false					Ā	warning limit exceeded	
MOTOR_SPEEDCONTROL [FC10]	9	-00	• •	Negative_Speed	Struct								Parameters for error/warn	ing.
MOTOR_SPEEDMONITORING [FC11]	1	0 🕣		Threshold_Error	Real		16.0		<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>				Speed limit / if exceeded a	an
MOTOR_AUTO [FB1]	1	1 📶		Threshold_Warning	Real		14.0				<b></b>		Speed limit / if exceeded a	a w.
MOTOR_AUTO_DB [DB1]	1	2 🕣		Error	Bool	f	false		<b>V</b>		<b></b>		error limit exceeded	
SPEED_MOTOR [DB2]	1	з 🐽		Warning	Bool	f	false		<b>V</b>				warning limit exceeded	
Technology objects														
External source files														
🕨 🎑 PLC tags														
PLC data types														
<ul> <li>Watch and force tables</li> </ul>														
Add new watch table	. H	<	_			_								>
G, Force table										Q Propert	ties 🚺	Info 🛛 🖁	Diagnostics =	
Watch table_1	- 1	Gen	eral	Cross-references	Compile	S	vntax							
Online backups		•					,							-
Traces				Show all messages	•									
Program into														
<ul> <li>Umit Device proxy data</li> </ul>	1	Me	ssage						Go to	? Dat	e Tim	e		
	<u> </u>	2	Conr	nected to CPU1516F, add	ress IP=192.168.0	0.1.				7/2	9/2015 8:1	3:45 AM		^
> Details view		2	Conr	nection to CPU1516F tern	ninated.					7/2	9/2015 8:1	4:10 AM		~

→ Activez maintenant le chargement sans réinitialisation en cliquant sur le symbole confirmez le message de sécurité avec "OK".

 $(\rightarrow \blacksquare \rightarrow OK)$ 

032	-600_Global_Data_Blocks + CPU1516F [CPU 1516F-3 PN/DP] + Program blocks + SPEED_MOTOR [DB2]												
							j · Hogic						
-		; 🛢	5 🛃 🎼 🖪 🖪 I	s 🗈 🔣							<b>=</b>		
	SPE	ED	MOTOR	. –	2								
	Name Data type Download without reinitialization Accessibl Visible i Setpoint Comment												
1	<b>a</b>	•	Static										
2	-		Speed_Setpoint	Real	13.0	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		•	<ul> <li>Positive_Speed</li> </ul>	Struct					<b></b>		Parameters for error/warning positive speed		
5	-		Threshold_Error	Real	15.0	15.0	<b>V</b>		<b>~</b>	<b>~</b>	Speed limit / if exceeded an error is displayed		
6			<ul> <li>Threshold_Warning</li> </ul>	Real	10.0	10.0	<b>V</b>		<b></b>	<b></b>	Speed limit / if exceeded a warning is displayed		
7	-		Error	Bool	false	TRUE	<b>~</b>		<b></b>		error limit exceeded		
8			<ul> <li>Warning</li> </ul>	Bool	false	FALSE	<b>V</b>		<b></b>		warning limit exceeded		
9		•	<ul> <li>Negative_Speed</li> </ul>	Struct					<b></b>		Parameters for error/warning negative speed		
10			Threshold_Error	Real	-16.0	-16.0			<b></b>	<b></b>	Speed limit / if exceeded an error is displayed		
11			<ul> <li>Threshold_Warning</li> </ul>	Real	-14.0	-14.0	$\checkmark$		<b></b>	<b></b>	Speed limit / if exceeded a warning is displayed		
12	-		Error	Bool	false	FALSE	$\checkmark$		<b>~</b>		error limit exceeded		
13			<ul> <li>Warning</li> </ul>	Bool	false	FALSE	$\checkmark$		<b></b>		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

 $\rightarrow$  Ajoutez maintenant une variable quelconque dans votre bloc de données.

 $(\rightarrow \text{Nom} : \text{Value\_test} \rightarrow \text{Type de données} : \text{Real} \rightarrow \text{Valeur initiale} : 99)$ 

03	32-6	00	_G	lobal_Data_Blocks	CPU151	6F [CPU 1	516F-3 PN/	DP] 🕨 Prog	gram bloo	cks ► SF	PEED_MOTOR [DB2]
1	) 1	6	20		B> 🖹 🚺	2					
	SP	EEC	D_N	NOTOR							
		Na	me		Data type	Start value	Retain	Accessibl	Visible i	Setpoint	Comment
1		•	St	atic							
2	-00	•		Speed_Setpoint	Real	13.0	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>~</b>	Image: A start and a start	Speed set point in revolutions per minute (range: +/-50 rpm)
з	-00	•		Speed_Actual_Value	Real	0.0	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>		Speed actual value in revolutions per minute (range: +/-50 rpm
4	-00	•	•	Positive_Speed	Struct		<b>V</b>	<b>V</b>	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>		Parameters for error/warning positive speed
5	-00		•	Threshold_Error	Real	15.0	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>~</b>	<b></b>	Speed limit / if exceeded an error is displayed
6	-00		•	Threshold_Warning	Real	10.0	<b>V</b>	<b>V</b>	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	Image: A start and a start	Speed limit / if exceeded a warning is displayed
7	-00		•	Error	Bool	false		<b>V</b>	<b>V</b>		error limit exceeded
8	-00		•	Warning	Bool	false	<b>V</b>	<b>V</b>			warning limit exceeded
9		•	•	Negative_Speed	Struct		<b>V</b>	<b>V</b>			Parameters for error/warning negative speed
10			•	Threshold_Error	Real	-16.0	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>~</b>	Speed limit / if exceeded an error is displayed
11			•	Threshold_Warning	Real	-14.0	<b>V</b>	<b>V</b>		Image: A start and a start	Speed limit / if exceeded a warning is displayed
12	-00		•	Error	Bool	false	Image: A start of the start	<b>V</b>	<b>V</b>		error limit exceeded
13			•	Warning	Bool	false	<b>V</b>	<b>V</b>			warning limit exceeded
14	-			Value_Test	Real 🔳	99.0			Image: A start and a start	<b></b>	
15	[]]	•		<add new=""></add>							

→ Chargez à nouveau votre bloc de données "SPEED\_MOTOR" [DB] dans l'automate.

 $(\rightarrow \text{SPEED}_\text{MOTOR} [\text{DB}] \rightarrow \square \rightarrow \text{Charger})$ 

₩.	Siemens	5 - G:V	Automation\032-600_Global_Data_	Blocks\032	-600	_Glol	oal_l	Data_Blocks								_ # X
Proj	ject Ed	dit Vi Savep	ew Insert Online Options Too roject 进 💥 🛅 🗃 🗙 🍤 ± (	ls Windov ≥± 🖥 🚺	v i Q	lelp G 🖳	RT	🚿 Go online 💋 Go d	offline 🛔	7 🖪 🖪 🤅	× 🗆 🗆				Totally Integrated Au	tomation PORTAL
	Project	tree		□ <	N)	wolo	ad to	device Data_Blocks	CPU15	16F [CPU 1	1516F-3 PN/	'DP] → Pro	gram blo	cks ► SI	PEED_MOTOR [DB2]	_ = • • × •
	Devic	es			1		10 10	device								
		0		- <b>-</b>		2 - 22			a e-in	10.00						
		<u> </u>		<u> </u>	3	- <u>-</u>	-0									
Ξ.						SPE	ED_	MOTOR								~
	• 03	2-600_	Global_Data_Blocks	• •		1	Vame		Data type	Start value	Retain	Accessibl	Visible i	Setpoint	Comment	
<u>ē</u> .	20	Addine	ew device		1		• SI	tatic								
Ĕ.	<u></u>	Device	es & networks	_	2	-		Speed_Setpoint	Real	13.0					Speed set point in revolutions per minute (rang	e: +/-50 rpm)
Ĵ.	- <b>U</b>	CPU15	16F [CPU 1516F-3 PN/DP]	Nő	3			Speed_Actual_Value	Real	0.0					Speed actual value in revolutions per minute (ra	inge: +/-50 rpm =
ᆋ		T De	vice configuration		4		•	Positive_Speed	Struct						Parameters for error/warning positive speed	° I
	_	V On	line & diagnostics		5	-		Threshold_Error	Real	15.0					Speed limit / if exceeded an error is displayed	
	•	Pro	gram blocks	•	6			Threshold_Warning	Real	10.0					Speed limit / if exceeded a warning is displayed	
			Add new block		7	-00		Error	Bool	false					error limit exceeded	
		- 2	Main [OB1]		8			Warning	Bool	false					warning limit exceeded	
			MOTOR_SPEEDCONTROL [FC10]		9		•	Negative_Speed	Struct						Parameters for error/warning negative speed	
			MOTOR_SPEEDMONITORING [FC11]		10	-00		Threshold_Error	Real	-16.0					Speed limit / if exceeded an error is displayed	
		- *	MOTOR_AUTO [FB1]		11		-	Threshold_Warning	Real	-14.0					Speed limit / if exceeded a warning is displayed	
			MOTOR_AUTO_DB [DB1]		12		-	Error	Bool	false					error limit exceeded	
			SPEED_MOTOR [DB2]	•	13			Warning	Bool	false					warning limit exceeded	
		Las lec	chnology objects		14			Value_Test	Real 🔡	99.0						
		Ext	ernal source files		15			<add new=""></add>								
		PLC	tags	•	L											
	•	Le PLC	data types		⊢	<	_									>
	•	wa Wa	tch and force tables											🔍 Pr	roperties 🚺 Info 🔒 🗓 Diagnostics	
			Add new watch table			Gene	ral	Cross-references	Cor	nnile	Syntax 🚯					
		664	Force table		Ľ,											
		66	Watch table_1		<u> </u>	2	U	Show all messages		•						
	•	On _	line backups													
	•	Tra	ces		1	Me	sage							Go to	? Date Time	
		Pro Pro	gram info				5 se	tpoint values successfull	y written to	the PLC.					7/30/2015 6:29:17 PM	^
	•	De De	vice proxy data		0		Con	nection to CPU1516F term	ninated.						7/30/2015 6:30:59 PM	
	_	PLC	Lalarms	v	•		Con	nected to CPU1516F, add	ress IP=19	2.168.0.1.					7/30/2015 6:32:49 PM	=
	> Deta	ails vie	ew.													~
	Potatilis New													P=1 🛄 🖳		
	🖌 🕈 Portal view 🗄 Overview 😹 Watch table_1 🦉 SPEED_MOTOR 🛛 🗸 Connected to CFU1516F, address IP=1 🗰 💾															
Lo	ad preview X															
	_															
	🔁 сі	heck t	pefore loading													
-													_			
S	tatus	1	Target	Mes	sag					Action						
	1	$\sim$	<ul> <li>CPU1516F</li> </ul>	Rea	dy f	or loa	din	g.								

Status	1	Target	Message	Action
+II	0	▼ CPU1516F	Ready for loading.	
	0	▼ Software	Download software to device	Consistent download
	0	<ul> <li>Overwrite online?</li> </ul>	Objects that exist online and are overwritten.	
	0	Main [OB1]		Overwrite
	0	SPEED_MOTOR [DB2]		Overwrite
				Refresh
			Finis	h Cancel

→ Si vous visualisez à nouveau le bloc en cliquant sur "", vous verrez que les valeurs de visualisation n'ont pas été écrasées par les valeurs initiales.

(–	<b>&gt;</b>														
03	2-6	500	_G	lobal_Data_Blocks	CPU151	6F [CPU 1	516F-3 PN/DP	'] → Progra	am blocks	SPEED.	_MOTOR	[DB2] _ 🖬 🖬 🗙			
101		i i	•	B/ 17 B- B- B- 1	B ⊨ 🛛	<b>00</b>									
	SP	PEE	D_I	NOTOR											
		Na	me		Data type	Start value	Monitor value	Retain	Accessibl	Visible i	Setpoint	Comment			
1		•	St	atic	. 🗉										
2		1 -		Speed_Setpoint	Real	13.0	14.0	<b>V</b>	<b>V</b>	$\checkmark$		Speed set point in revolutions per minute (ran			
з		1 -		Speed_Actual_Value	Real	0.0	0.0	<b>V</b>	<b>V</b>	<ul><li>✓</li></ul>		Speed actual value in revolutions per minute (.			
4		1 •	•	Positive_Speed	Struct			<b>V</b>	$\checkmark$	$\checkmark$		Parameters for error/warning positive speed			
5		1		Threshold_Error	Real	15.0	17.0	<b>V</b>		$\checkmark$	$\checkmark$	Speed limit / if exceeded an error is displayed			
6		1		Threshold_Warning	Real	10.0	12.0	<b>V</b>	$\checkmark$	<b>~</b>		Speed limit / if exceeded a warning is displayed			
7		1		Error	Bool	false	FALSE			<b>V</b>		error limit exceeded			
8		1		Warning	Bool	false	FALSE			<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>		warning limit exceeded			
9			•	Negative_Speed	Struct				Image: A start and a start	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>		Parameters for error/warning negative speed			
10		1		Threshold_Error	Real	-16.0	-16.0			<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>		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				Ā	error limit exceeded			
13	-	1		Warning	Bool	false	FALSE					warning limit exceeded			
14	-00			Value Test	Real	99.0	99.0								
				_											

### 7.10 Archivage du projet

00

→ Pour finir, nous voulons archiver le projet complet. Veuillez sélectionner la commande de menu → "Projet " → "Archiver …". Ouvrez le dossier d'archivage du projet et enregistrez votre projet au format "Archive de projet TIA Portal".

 $(\rightarrow \text{Projet} \rightarrow \text{Archiver} \rightarrow \text{Archive de projet TIA Portal} \rightarrow 032-600_Global_Data_Blocks...$ 

 $\rightarrow$  Enregistrer)

Vision - 0	G:\Automation\032-600_	Global_	Data_B	lock	s\03	2-60	0_GI	obal_Data_Blocks							_ 0	x
Project Edit	View Insert Online	Options	Tools	s V	Vinde	w	Help							То	tally Integrated Automation	
🌁 New			) ± (*	1 <u>+</u>		<b>I</b> II I	0 F	🚇 📑 💋 Go online 🧋	🖉 Go offlin	e 🔥 🖪	<b>.</b> × -	3 11		10	PORTAL	
📑 🔁 Open		Ctrl+O				00	Glot	bal Data Blocks k (	DU15168	[CDI] 1510			m blocks			
Migrate proje	ect					00_	allos	al_Data_blocks / c	.FU15101			j v riogra	III DIOCKS	J SILL		
Close		Ctrl+W														
🔜 Save		Ctrl+S		🔂	2	<b>1</b>	-	B R B. B. BI	a 🖿 🚺	2 😳						Tas
Save as	Ctrl+	Shift+S				SPEF	ED N	MOTOR		2						Ś
Delete projer	ct	Ctrl+E				N	Name		Data type	Start value	Retain	Accessibl	Visible i	Setpoint	Comment	
Archive					1	-	• St	atic								
Retrieve	N2				2	-		Speed_Setpoint	Real 🔳	13.0		Image: A start and a start	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>		Speed set point in revolutions per	ibr
👕 Card Reader/	USB memory	•			з			Speed_Actual_Value	Real	0.0		Image: A start and a start	<b>V</b>		Speed actual value in revolutions p.,	ari
👕 Memory card	l file	•		_	4		• •	Positive_Speed	Struct			Image: A start of the start	Image: A start of the start		Parameters for error/warning positi	es
Upgrade					5	-		Threshold_Error	Real	15.0	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	<b>V</b>	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>		Speed limit / if exceeded an error is .	
E Print		Ctrl P			6	-		Threshold_Warning	Real	10.0	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	<b>V</b>	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>		Speed limit / if exceeded a warning .	
A Print preview	v	Cui+i			7	-		Error	Bool	false	Image: A start and a start	Image: A start and a start	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>		error limit exceeded	
	····				8	-		Warning	Bool	false		Image: A start of the start	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>		warning limit exceeded	
G:lAutomatio	l032-600_Global_Data_Bl	locks			9	-	• •	Negative_Speed	Struct			Image: A start and a start	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>		Parameters for error/warning negati.	
G:lAutomatio	Jnl2u1032_300_PID_Cor	ntrol	1]		10	-		Threshold_Error	Real	-16.0					Speed limit / if exceeded an error is .	
G:Automatio	01052-31052-500_FID_C0r	ntroi			11	-		Threshold_Warning	Real	-14.0					Speed limit / if exceeded a warning .	
G.Rutomatio	10051052_500_Analog_va	alues			12	-		Error	Bool	false					error limit exceeded	
Exit					13	-		Warning	Bool	false					warning limit exceeded	
• 🚇	Technology objects				14	-	4 - E	Value_Test	Real	99.0						
	External source files															
( 🗌 🕐 💆 '	PLC tags															
• <u>•</u>	PLC data types															
	Watch and force tables															
	Add new watch table															
	Force table					<										
	Watch table_1			~		÷.			_	_		Ed p				
> Details	view		_						_			<b>Q</b> Proper	ties 🛛	🛄 Info 📜	Diagnostics	
Portal y	view 🔛 Overvie	w	🔛 Wa	atch t	able	1	1 🛢 🤋	SPEED_MOTOR					🖌 🗸 (	Connection	to CPU1516F terminated.	

# 8 Liste de contrôle

N°	Description	Vérifié
1	Création réussie du bloc de données SPEED_MOTOR [DB2]	
2	Modifications du programme dans Main [OB1] exécutées.	
3	Compilation réussie et sans message d'erreur	
4	Chargement réussi et sans message d'erreur	
5	Mettre en marche l'installation (-K0 = 1) Vérin rentré / Réponse activée (-B1 = 1) Arrêt d'urgence (-A1 = 1) non activé Mode AUTOMATIQUE (-S0 = 1) Bouton Arrêt Automatique non actionné (-S2 = 1) Actionner brièvement le bouton Démarrage automatique (-S1 = 1) Capteur toboggan affecté activé (-B4 = 1) puis le moteur du convoyeur -M1 vitesse variable se met en marche (-Q3 = 1) et reste actif. La vitesse correspond à la consigne de vitesse dans la plage +/- 50 tr/min	
6	Capteur fin du convoyeur (-B7 = 1) $\rightarrow$ -Q3 = 0 (après 2 secondes	
7	Actionner brièvement le bouton arrêt automatique (-S2 = 0) $\rightarrow$ -Q3 = 0	
8	Activer l'arrêt d'urgence (-A1 = 0) $\rightarrow$ -Q3 = 0	
9	Mode manuel (-S0 = 0) $\rightarrow$ -Q3 = 0	
10	Mettre l'installation à l'arrêt (-K0 = 0) $\rightarrow$ -Q3 = 0	
11	Vérin non rentré (-B1 = 0) $\rightarrow$ -Q3 = 0	
12	Vitesse > seuil de vitesse erreur max $\rightarrow$ -Q3 = 0	
13	Vitesse < seuil de vitesse erreur min $\rightarrow$ -Q3 = 0	
14	Le projet a été archivé avec succès	

## 9 Exercice

### 9.1 Énoncé du problème - exercice

Dans cet exercice, un autre bloc de données global "MAGAZINE\_PLASTIC" [DB3] devra être créé.

La valeur de consigne et la valeur réelle du compteur pour les pièces en plastique doivent être respectivement transmise et affichée dans ce bloc de données.

À cet effet on ajoutera au bloc fonctionnel "MOTOR\_AUTO" [FB1] une entrée connectable pour la transmission de la consigne et une sortie pour l'affichage de la valeur réelle.

### 9.2 Schéma technologique

Vous voyez ici le schéma technologique de l'énoncé du problème.



Figure 5 : Schéma technologique



Figure 6 : Pupitre de commande

### 9.3 Tableau d'affectation

DI	Туре	Désignation	Fonction	NF/NO
E 0.0	BOOL	-A1	Alarme Arrêt d'urgence ok	NF
E 0.1	BOOL	-K0	Installation "Marche"	NO
E 0.2	BOOL	-S0	Commutateur mode manuel (0) / automatique (1)	Manuel = 0 Auto=1
E 0.3	BOOL	-S1	Bouton poussoir démarrage automatique	NO
E 0.4	BOOL	-S2	Bouton poussoir arrêt automatique	NF
E 0.5	BOOL	-B1	Capteur vérin -M4 rentré	NO
E 1.0	BOOL	-B4	Capteur toboggan affecté	NO
E 1.3	BOOL	-B7	Capteur de pièce en fin de convoyeur	NO
EW64	BOOL	-B8	Capteur Mesure vitesse du moteur +/-10V correspondent à +/- 50 tr/min	

Les signaux suivants seront nécessaires pour cette tâche, au titre d'opérandes globaux.

DO	Туре	Désignation	Fonction	
A 0.2	BOOL	-Q3	Moteur du convoyeur -M1 vitesse variable	
AW 64	BOOL	-U1	Valeur de réglage de la vitesse du moteur dans les deux directions +/-10V correspondent à +/- 50 tr/min	

#### Légende de la liste d'affectation

- DI Entrée TOR DQ Sortie TOR
- Al Entrée analogique AQ Sortie analogique

Sortie

- Entrée Q
- NF Normalement fermé (contact à ouverture)
- NO Normalement ouvert (contact à fermeture)

### 9.4 Planification

L

Planifiez seul la réalisation de l'énoncé.

### 9.5 Liste de contrôle - Exercice

Nº	Description	Vérifié
1	Création réussie du bloc de données MAGAZINE_PLASTIC [DB3].	
2	Modifications du programme dans MOTOR_AUTO [FB1] exécutées.	
3	Modifications du programme dans Main [OB1] exécutées.	
4	Compilation réussie et sans message d'erreur	
5	Chargement réussi et sans message d'erreur	
6	Mettre en marche l'installation (-K0 = 1) Vérin rentré / Réponse activée (-B1 = 1) Arrêt d'urgence (-A1 = 1) non activé Mode AUTOMATIQUE (-S0 = 1) Bouton Arrêt Automatique non actionné (-S2 = 1) Actionner brièvement le bouton Démarrage automatique (-S1 = 1) Capteur toboggan affecté activé (-B4 = 1) puis le moteur du convoyeur -M1 vitesse variable se met en marche (-Q3 = 1) et reste en marche. La vitesse correspond à la consigne de vitesse dans la plage +/- 50 tr/min	
7	Capteur fin du convoyeur (-B7 = 1) $\rightarrow$ -Q3 = 0 (après 2 secondes	
8	Actionner brièvement le bouton arrêt automatique (-S2 = 0) $\rightarrow$ -Q3 = 0	
9	Activer l'arrêt d'urgence (-A1 = 0) $\rightarrow$ -Q3 = 0	
10	Mode manuel (-S0 = 0) $\rightarrow$ -Q3 = 0	
11	Mettre l'installation à l'arrêt (-K0 = 0) $\rightarrow$ -Q3 = 0	
12	Vérin non rentré (-B1 = 0) $\rightarrow$ -Q3 = 0	
13	Vitesse > seuil de vitesse erreur max $\rightarrow$ -Q3 = 0	
14	Vitesse < seuil de vitesse erreur min $\rightarrow$ -Q3 = 0	
15	Le projet a été archivé avec succès	

# **10Informations complémentaires**

Des informations complémentaires vous sont proposées afin de vous aider à vous exercer ou à titre d'approfondissement, par ex. : Getting Started, vidéos, didacticiels, applis, manuels, guides de programmation et logiciel/firmware d'évaluation sous le lien suivant :

www.siemens.com/sce/s7-1500