

Function Blocks Application Manual

E1 PROFINET Drive with Siemens TIA Portal

> www.hiwinmikro.tw MD42UJ01-2310_V1.0

改訂履歴

マニュアルのバージョンは表紙の下にも記載されています。

MD42UE01-2310_V1.0



日付	バージ ョン	適用機種	改定内容
2023年10月11日	1.0	E1 PROFINET ドライバー	初版

関連文書

関連資料を通じて、本書の位置づけやマニュアルと製品との関連性をすぐに理解することができます。 詳細については、HIWIN MIKROSYSTEM の公式 Web サイト → ダウンロード → マニュアル概要 (https://www.hiwinmikro.tw/Downloads/ManualOverview_EN.htm) にアクセスしてください。

はじめに

このマニュアルでは、Siemens PLC を使用した E1 PROFINET ドライバーでサポートされる機能ブロックについて説明します。これは、ドライバーの関連機能の操作プロセスを簡素化し、ユーザーの開発およびプログラミングの時間を短縮することを目的としています。本書の内容は、基本的な設定、ライブラリのインポート、ファンクションブロックの説明などです。 Siemens PLC がサポートするファンクション ブロックで E1 PROFINET ドライバーを正しく使用するには、各章を詳しくお読みください。

ソフトウェア / ハードウェアの仕様

名称	ソフトウェア / ファームウェアのバージョン
	ソフトウェア(Thunder):1.9.16.0 以降
E1 PROFINET ドライバー	ファームウェア:2.8.16 以降
	GSD ファイル: GSDML-V2.42-HIWINMIKRO-ED1F-20220830 以降
Siemens PLC	ソフトウェア (TIA ポータル): V15.1 以降
(S7-1200, S7-1500)	ファームウェア:V4.2 以降

目次

1.	設定の説	:1911年1月11日11日11日11日11日11日11日11日11日11日11日11日11	-1
	1.1	基本設定1	L-2
	1.2	E シリーズドライバーライブラリのインポート1	-4
	1.3	ファンクションブロックのコンパイルエラーのトラブルシューティング1	L-7
2.	注意事項	Į2	2-1
3.	機能ブロ]ックの説明	3-1
	3.1	ドライバーパラメーターの読み取り/書き込み3	3-2
	3.2	パラメーターをドライバーに保存する	}-4
	3.3	ドライバーをリセットする3	3-5
	3.4	アブソリュートエンコーダーの初期化3	3-6
	3.5	アラームと警告の読み取り3	3-7
	3.6	エラーマップを開く3	3-8
	3.7	トルクリミット機能3	3-9
	3.8	ガントリー機能の適用3-	10
	3.8.	1 ヨー軸姿勢調整3-	10
	3.8.	2 ヨー軸位置3-	11

1. 設定の説明

1.1	基本設定	. 1-2
1.2	E シリーズドライバーライブラリのインポート	.1-4
1.3	ファンクションブロックのコンパイルエラーのトラブルシューティング	. 1-7

1.1 基本設定

 TIA ポータル プロジェクトを開きます。 [Options] を選択し、[Manage general station description files (GSD)] をクリックして、E1 PROFINET ドライバーの GSD ファイルをロードします。

Project Edit View Insert Online Op	tions Tools Window Help Settings	e 🗐 Go offline 🎝 🌆 🔳 🗴 🛏	Search in projects	
	Support packages			
Store devices	Manage general station description files (GSD) Start Automation License Manager Show reference text Global libraries	₩ ∰ ∰ ∭ Q ±		
Project Edit View Insert Online Op Project Tree	tions Tools Window Help < ▶ ★ (™ ★ 🗟 🔃 🛱 🔛 📮 💋 Go online Function Block Varif sation ▸ Devices & n	e 🖉 Go offline 🖪 🖪 🗶 🖃 🛛	Search in project	
Store	PLC_1 CPU 1215C	Manage general station descriptio Installed GSDs GSDs in the Source path: C:Users/super9905c Content of imported path	n files project	
La PLC tags De PLC data types		File	Version Language Status I	Info
Watch and force tables Watch and force		SUMEY242 Image: Sum and S	V2-V2 English Arready installed	Cancel

図 1.1.1

設定の説明

2. [Devices & networks] ウィンドウを選択して E1 PROFINET ドライバーを構成し、ドライバーのテレグラム設定を完了します。

Project Edit View Insert Online Opti	ions Tools Window Help			Totally Integrated Automation
📑 🕒 🔒 Save project 👗 🗶 🗐 🕞 🗙	🐂 🛨 (P 🗄 🖥 🕼 🕼 🖉 💋 Golonline 🖉 Goloffine 🛔 🖪 🖪 🗶 😓 📋 🛛 Search in projects 🖌			PORTAL
Project tree 🛛 🛙 🖌	Function Plant Varifier V Devices & networks		_ # # X	Hardware catalog 🛛 🗊 🗍 🕨
Devices		Topology view	Network view	Options
8	💦 Hetw rk 📋 Connections - HM connection 💌 😰 🖫 🔛 🗐 🍳 ±	Network overview	Connections 4	Har
0	IO system: PLC_1.PROFINET IO-System (100)	Pevice Device	Type Addre	✓ Catalog
Function Block Varification		▼ \$7-1200 station_1	S7-1200 station	644 661 C
Devices & networks	PIC 1	 PLC_1 	CPU 1215C DC/DC/DC	Filter Profile: All> *
The rise of the bold bold bold bold bold bold bold bold	CPU 1215C ED 15-PROFINET	 GSD device_1 hiwin 	ED1F-PROFINET Drive	• 🛅 Controllers
Device configuration				Marten
Grinne & diagnostics Program blocks	h GSD device 1	-		Drives & starters
Fechnology objects	PLC_1.PROFINETIO-System			Image: Set work components
Gill External source files				Detecting & Monitoring
PLC tags				Im Distributed I/O
Watch and force tables				Field devices
Online backups		1		🕶 🛅 Other field devices 💱
🕨 🔤 Traces				Additional Ethernet devices
Device proxy data				PROFINETIO
E PI Calarm text lists				
Local modules				- 0∰ E1
Distributed I/O				ED1F-PROFINET 3
La Ungrouped devices				a Tel Corodan
Security settings				Gateway
Documentation settings				Sensors
🕨 🔚 Languages & resources				Im PROFIBUS DP
Project Edit View Insert Online Opt	ions Tools Window Help			Totally Integrated Automation PORTAL
Project tree II (Function Block Varification Ungrouped devices hiwin [ED1F-PROFINET Drive]			Kardware catalog ■ □ ►
Devices		P Topology view	A Network view	Options
	🔐 hiwin (ED1F-ROFINETOrive) 🔹 🧱 🔛 🛄 🔍 1	Device ov	erview	ta ta
51 B		A . Mo	dule Rack Slot	✓ Catalog
Function Block Varification		-	hiwin 0 0	tea tea
Devices & networks	all a second	-	Drive 1 0 1	Filter Profile: All> • 👔
PLC_1 [CPU 121SC DC/DC/DC]			Module Access Point 0 1 1	It Head module
Contine & diagnostics			without PROFisafe 0 12	HIWIN telegram 111, PZD-12/12
Program blocks			Provint delegrant filty r Zuss. 0 1.3	Standard telegram 3, PZD-5/9
Ligi lechnology objects Ligi External source files			↑	Standard Gregiant S. T. D. Tors
PLC tags				00
Berger PLC data types				
Online backups	▶ hisán	2		
Traces				ask
28 Program info				
PLC alarm text lists				1
Local modules Distributed I/O				lbra
Grouped devices				Ties
Security settings				
Documentation settings				
Languages & resources				

図 1.1.2

3. [Download to device] を選択し、関連するデバイスを Siemens PLC にロードします。

Project tree 🛛 🖾 🖣	Function Block va meation + Ungrouped o									Hardware catalog 🛛 🗗 🗊
Devices							Topology vie	w 🛃 Network view	Device view	Options
19 E 24	Hiwin (ED1F-PR DFINET Drive)	<u>_</u>					Dev	ice overview		
							~ ***		In the later	× Catalon
Function Block Varification		Extended download t	a davica				*	- Module	Hack Slot	- country
Add new device		Extended download t	o device				^	 nivin BiLiO 	0 0 0 1 50	294
Devices & networks	10		Configured acces	s nodes of "PLC_1"				T Drive 1	0 1	Filter Profile: All>
* PLC_1 [CPU 1215C DC/DC/DC]	Tries.		Device	Device type Slot	Interface	Address	Subnet	Modulo Assess Boint	0 11	F 📑 Head module
Device configuration			PLC 1	CPU1215C DC/D 1 X1	PN/RF	192 168 0 1	PN/JF T	without PICess Form	0 17	▼ Im Submodules
Online & diagnostics								Midlout Phorisale	0 12	HIWIN telegram 111, PZD-12
Program blocks								Piviliv delegram 111, P2.		Standard telegram 3, PZD-5
Technology objects										Standard telegram 9, PZD-1
External source files	-									
PLC tags										
Cig PLC data types				Type of the PGIPC interface:	PN/IE		-			
Watch and force tables				PG/PC interface:	Realtek U	ISB GbE Family Controlle	ar • • •			
Online backups					Deviat 1					
🕨 📴 Traces				connection to intenaceisourier.	Line")					
Device proxy data				Ter estamate	_					
Program info										
PLC alarm text lists		and the second second	Select ternet dev	-		Show all compati	e devicer 🖉			
Local modules			Sticetungereet			Istroneureenipee	C OCTACES 11			
Distributed I/O			Device	Device type Inte	rface type	Address	Target device			
Ungrouped devices			PLC_1	CPU 1215C DCID. PNI	E	192.168.0.1	PLC_1			
Security settings			-	- Ph2	E	Access address	-			
🕨 🚮 Common data		44								
Documentation settings										
Languages & resources		C Riveland								
Online access		- ALLER								
📴 Card Reader/USB memory										
							Start search			
		12120 0000000 000								
	< II	Online status informatio	on:			Display only err	messages		>	
	and the second se	Connection establi	shed to the device w	th address 192.168.0.1.			^	(th) in the life of the second		1
		Scan completed. 1	compatible devices	of 3 accessible devices found.				La nuo La Diagnosti	cs and a state	1
	General	Scan and informati	on retrieval complete	ed,						
		2'? Retrieving device is	nformation				×			
	No 'properties' available.					- La	ad <u>C</u> ancel			
	No 'properties' can be shown at the mon									

図 1.1.3

注: Siemens TIA Portal の詳細については、「Application Note E1 PROFINET Drive Complete Setup with Siemens TIA Portal」を参照してください。

HIWIN。MIKROSYSTEM MD42UJ01-2310 設定の説明

1.2 E シリーズドライバーライブラリのインポート

プロジェクトを開いた後、TIA ポータルの右側のツールバーで [Libraries] → [Global libraries] → [Open global library] をクリックします。

	Tota	lly Integra	ated Aut	PORTAL	
Libraries				∎∎≯	Γ
Options					
🛃 Library view 🙆					Haro
> Project library					wa
✓ Global libraries	_	A.Y.			Te c
ថថថៃ⊌⊎	1	IIA 📰		•	atal
Open global library					60
Drive_Lib_S7_1200_15	00				
U Drive_LID_S7_300_400					8
 Monitoring-and-control- 	objects				nii
Documentation templa	tes				net
					00
					S
					Ta
					sks
					4
					ibra
					ries

図 1.2.1

2. このマニュアルの添付ライブラリを選択し、Global libraries にインポートします。

搜尋位置(I):	📙 E Series Dri	ve Function Blocks 🛛 🗸 🗸	G 🗊 📂 🖽	•
-	名稱	^	修改日期	
X	Additiona	lFiles	2023/7/17	7 下午 06:53
央速存取	IM		2023/7/1	7 下午 06:53
	System		2023/7/17	7 下午 06:54
	TMP		2023/7/17	7 下午 06:53
桌面	UserFiles		2023/7/17	7 下午 06:53
	XRef		2023/7/17	7 下午 06:53
m	🔛 E Series D	rive Function Blocks	2023/7/17	7 下午 06:54
媒體櫃				
本機 《	:			1
🐴 稽	諸案名稱(N):	E Series Drive Function Blocks	~	開啟(O)
		present de concession de la		** ***

図 1.2.2

マニュアルの付属ライブラリ: E Series Drive Function Blocks



3. インポートが成功したら、「E Series Drive Function Blocks」→「Master copies」を選択してライブ ラリの名前を確認します。

Totally Integrated Automation PORTA	L
Libraries 🖬 🔟 🕨	
Options	
🛨 Library view 🙆	Inst
> Project library	ruct
✓ Global libraries	ions
	1
Euttons-and-Switches	V.
Drive_Lib_S7_1200_1500	T
Drive_Lib_S7_300_400	sti
Long Functions	ng
Monitoring-and-control-objects	
Documentation templates	Đ,
🔻 🛄 E Series Drive Function Blocks	Ta
▶ 🗊 Types	sks
 Master copies 	
🜁 H_GantryAppYawActualPos	m
H_GantryAppYawPosRegulating	5
T H_InitialAbsEnc	bra
H_ParameterReadWrite	Te.
🌁 H_ReadAlarmWarning	S
H_ResetDrive	
H_SaveParameters	
The H_StartErrorMap	
# H_TorqueLimitPosMode	
🕨 🌆 Common data	
Languages & resources	

図 1.2.4

MD42UJ01-2310

設定の説明

4. ライブラリを Main OB1 にドラッグし、採用されたテレグラムに従って各機能ブロックの hHardwareld を構成します。



図 1.2.5

5. hHardwareld 構成が完了したら、「Download to device」を選択し、相対構成を Siemens PLC にロードします。 これでファンクションブロックが使えるようになります。



注:

ファンクション ブロックを使用する前に、hHardwareld が正しく設定されているかどうかを確認してください。 設定が間違っているか、設定されていない場合、本ファンクションブロックの機能が正常に動作しない可能性があ ります。

MD42UJ01-2310

E1 PROFINET Drive with Siemens TIA Portal

設定の説明

- 1.3 ファンクションブロックのコンパイルエラーのトラブルシューティ ング
- 1. Siemens PLC のコンパイル プロセス中に、ファンクション ブロックのコンパイル エラーが発生 した場合は、次の手順を参照してトラブルシューティングを行ってください。

Help							Totally Integrated Automat
🗜 🔝 🚆 📮 💋 Go online 🖉 Go offline 🛛 🛔 🕞 🕞 💥 😑 💷 <search in="" projector="" th="" 🕯<=""><th>n</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>PC</th></search>	n						PC
ject1 → PLC_1 [CPU 1511T-1 PN] → Program blocks → Main [OB1]						_ # = :	X Libraries
							Options
🔏 글 글 🔍 🗄 🚍 🚍 🖯 원호 요호 법호 문 😥 🥙 📞 생 행 👽 📬 투 🦄	- 6 8	o. 😎 🔒				-	E Library view
Aain							Y Project library
Name Data type Default value Comment							
🗉 🔻 Input							
		•					
Network 1:							~
Comment							-
							_
%D81							Clobal libraries
TH_							Global libraries
ParameterReadWr ite DB'							
\$69							Buttons-and-Switches
"H_ParameterReadWrite"							Drive_Lib_57_1200_1500
EN ENO	-						Long Function
false hExecute hBusy false							Monitoring-and-control-objects
0 hReadWrite hDone false							Documentation templates
16#0 hParindex hError faise							E Series Drive Function Blocks
0 hParīype hParReadValue 0							 Types
0 — hParWiteValue							 Master copies
0 — hHardwareld							H_GantryAppYawActualP
							H_GantryAppYawPosReg
						100%	H_InitialAbsEnc
					Q Properties	Info 1 Diagnostics	H_ParameterReadWrite
and Green references Compile Surter (0)						1	H_ReadAlarmWarning
neral cross-references compile Syntax ()							H_ResetDrive
Show all messages							H StartErrortian
poling finished (errors: 1; warnings: 0)	_	_	_	_	_		H Torquel imitPort Inde
Path Description	Go to ?	Errors	Warnings	Time			Common data
 PLC_1 	1	1	0	6:55:15 PM			Languages & resources
 Program blocks 	C	1	0	6:55:15 PM			
 Main (OB1) 	- G	2	0	6:55:15 PM			
Network I Block call was invalid because interface was changed in the mi	. .	r		6:55:15 PM			
Compliing #nished (errors: 1; warnings: 0)				0:55:16 PM			

図 1.3.1

2. 関数ブロックを右クリックし、[Update block call] を選択します。

	_ #>
Window Help	Totally Integrated Automation
陆 🗓 🖬 🖳 🖉 Go online 🖉 Go offline 🛔 🖪 📅 🔆 🛨 🛄 <earch in="" projecto="" td="" 🖓<=""><td>PORTAL</td></earch>	PORTAL
	Libraries 💷 🗈 🕨
	Options
	Til 11 strandar (5)
	Library view ugu
Main	✓ Project library
Name Data type Default value Comment	
i au • input	Project library
× Naturat 1:	
	stin
comment	<u>م</u>
	=
3091	✓ Global libraries
ParameterReadWr	🚽 🗗 🖬 🖬 🖬 🖬 🖬
ite_DB*	 Buttons-and-Switches
VFE9	Drive_Lib_\$7_1200_1500
n_valameterReadvinte	Drive_Lib_S7_300_400
ENO ENO	Long Functions
De tracedition boost for the	Monitoring-and-control-objects
	Documentation templates
	E Series Drive Function Blocks
0 — hPortWiteValue	Master conjes
0 hHardwareld Open	H GantryAppYawActualPos
and monito	H_GantryAppYawPosRegulating
Define tag Ctrl+Shift+I	 H_InitialAbsEnc
Rename tag Ctrl+Shift+T III Proportion 11 Info	B Diagnostics
Rewire tag Ctrl+Shift+P	H_ReadAlarmWarning
General Cross-references Compile	H_ResetDrive
Opy Ctrl+C	H_SaveParameters
Compiling finished (errors: 1; warnings: 0)	H_StartErrorMap
1 Path Description X Delete Del Go to ? Errors Warnings Time	Common data
60 ▼ PLC_1 Go to 1 0 6:55:15 PM	Languages & resources
Yogram blocks Cross-references F11 1 0 6:55:15 PM	
Main (081) Cross-reference information Shift+F11 1 0 6:55:15 PM	
Compiling fnick call was inv	
Update block call	
Right Insert network Ctri+R	
Insert STL network	
insert SCL network	
W insert input and output Cr15hilt+3	
and the set comment	
Generate ENO	
Do not generate ENO	
Properties Alt+Enter	> Info (Global libraries)
	in a forovar instance)

図 1.3.2

HIWIN. MIKROSYSTEM MD42UJ01-2310

設定の説明

3. 「Interface synchronization」ウィンドウで「OK」をクリックします。



図 1.3.3

4. 再度コンパイル手順を実行し、ファンクションブロックのコンパイルを完了します。

Image: Contrast C		_ # ?
Projecti + P.C.1 [CH 1511T1 PN] + Program blocks + Main [OB1] Projecti + P.C.1 [CH 1511T1 PN] + Program blocks + Main [OB1] Project + P.C.1 [CH 1511T1 PN] + Program blocks + Main [OB1] Project + P.C.1 [CH 1511T1 PN] + Program blocks + Main [OB1] Project + P.C.1 [CH 1511T1 PN] + Program blocks + Main [OB1] Project + P.C.1 [CH 1511T1 PN] + Program blocks + Main [OB1] Project + P.C.1 [CH 1511T1 PN] + Program blocks + Main [OB1] Project + P.C.1 [CH 1511T1 PN] + Program blocks + Main [OB1] Project + P.C.1 [CH 1511T1 PN] + Program blocks + Main [OB1] Project + P.C.1 [CH 1511T1 PN] + Program blocks + Main [OB1] Project + P.C.1 [CH 1511T1 PN] + Program blocks + Main [OB1] Project + P.C.1 [CH 1511T1 PN] + Program blocks + Main [OB1] Project + P.C.1 [CH 1511T1 PN] + Project + Projec	Normer Help 1 II	Totally Integrated Automation PORTAL
Project Options Project Electry dev () Project Project	Project1 > PLC_1 [CPU 1511T-1 PN] > Program blocks > Main [OB1]	Libraries 📑 🗈 🕨
P With State P Image P		Options
Winn Deta type Default value Comment Image: Comment <t< td=""><td>2. (2) 22 22 11 는 F E E E 23 2 22 2 22 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2</td><td>🛨 Library view 🖾 🛄 🖥</td></t<>	2. (2) 22 22 11 는 F E E E 23 2 22 2 22 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	🛨 Library view 🖾 🛄 🖥
Image Detail by a difference Image Detail by a difference <t< td=""><td>Main</td><td>✓ Project library</td></t<>	Main	✓ Project library
Image: Second	Anne Data type Default value Comment	
Image: Service Service Image: Service Service Image: Service Service Image: Service Service Service Image: Service Service Service Service Image: Service S	i 😋 👻 input	Project library
Network 1: Connect Vision V		
Comment Com		
Contents Vision Visi	NetWork 1:	1
Stati Colora libraries W B U U B U	Comment	٩
Construction Book Carry Properties Compile Syntax Construction Con	5 NOR1	
Image: Second		Global libraries
With Human Endes/With Company Image: Barry State S	Parameter/Read/W ite_DB*	
UtramentineadWite It is It	W/89	Drive Lib S7 1200 1500
Image: Series of Properties 100% Image: Series of Properties Image: Series of Properties 100% Image: Series of Properties Image: Series of Properties 100% Image: Series of Properties Image: Series of Properties 100% Image: Series of Properties Image: Series of Properties 100% Image: Series of Properties Image: Series of Properties 100% Image: Series of Properties Image: Series of Properties 10% Image: Series of Properties Image: Series of Properties 10% Image: Series of Properties Image: Series of Properties 10% Image: Series of Properties Image: Series of Properties 10% Image: Series of Properties Image: Series of Properties 10% Image: Series of Properties Image: Series of Properties 10% Image: Series of Properties Image: Series of Properties 10% Image: Series of Properties Image: Series of Properties 10% Image: Series of Properties Image: Series of Properties 10% 10% Image: Series of Properties 10% 10% Image: Series of Properties 10% 10%	"H_ParameterReadV#ite"	U Drive_Lib_57_300_400
All and a security All and a securit		Long Functions
1080 Wrandeau Noro Huite 1080 Wrandeau Huite Description Biological 100% Wrandeau Wr	0 hPartition hDoor file	Monitoring-and-control-objects
Image: Series of the serie	16#0 hParindex hError fois	Documentation templates E Series Drive Function Blocks
Another Value Other A	0 hParType hParReadValue 0	• 🔄 Types
Image: Stressures Image: Stressures Image: Stressures Image: Stressures	0 hParWriteValue	 Master copies
General Cross-references Syntax General Cross-references Syntax Image: Second Secon	U	H_GantryAppYawActualPos
Image: Specific Speci		H_GantryAppYawPosRegulating
General Cross-references Compile Syntax General Cross-references Compile Syntax Coss-references Coss-refeee Coss-references Coss-references Coss-re		- H_ParameterReadWrite
General Cross-references Comple Syntax Image: The set Drive Image: The set Drive	S Properties S Info	H_ReadAlarmWarning
Complex finite demonstrations	General Cross-references Compile Syntax	H_ResetDrive
I Path Description Go to 7 Error Warnings Time Common Status Co Status<	Show all messages	H_SaveParameters
I Path Description Go to 7 Errors Wannings Time Image: Common data ✓		H TorqueLimitPosMode
Compling finished (strors: (2) warning: (2)	Path Description Go to ? Errors Warnings Time	Common data
Auin (081) Block was successfully compiled. Compiling finished (errors: 0; wamings: 0) 6:57:28 PM		Languages & resources
Compiling finished (errors: 0) warnings: 0) 6:57:28 PM	Main (OB1) Block was successfully compiled. A 6:57:12 PM	
	Compiling finished (errors: 0; warnings: 0) 6:57:28 PM	

図 1.3.4

2. 注意事項

注意事項2-1

MD42UJ01-2310

注意事項

E1 PROFINET Drive with Siemens TIA Portal

- 各機能ブロックを使用する前に、ドライバーと PLC が基本設定を完了しているかどうかを確認し、 ドライバーのファームウェア、GSD ファイル、Siemens PLC のファームウェアのバージョン、お よび TIA ポータルのソフトウェアのバージョンがソフトウェアとファームウェアの仕様を満たし ていることを確認してください。
- 2. 各ファンクションブロックを使用する場合、各ファンクションブロックの hHardwareld とテレグ ラムが正しく設定されているかを確認してください。 正しく設定されていない場合、機能が正常に 実行されない可能性があります。
- 各ファンクションブロックには使用タイミングと条件が対応しています。ご使用前に前提条件を満たしているかご確認ください。条件を満たさない場合、関数が正常に実行されない、またはプログラムの実行に異常が発生する可能性があります。 関連情報については、第3章の機能ブロックの説明を参照してください。

3. 機能ブロックの説明

3.1	ドライバーパラメーターの読み取り/書き込み	3-2
3.2	パラメーターをドライバーに保存する	3-4
3.3	ドライバーをリセットする	3-5
3.4	アブソリュートエンコーダーの初期化	3-6
3.5	アラームと警告の読み取り	3-7
3.6	エラーマップを開く	3-8
3.7	トルクリミット機能	3-9
3.8	ガントリー機能の適用	3-10
	3.8.1 ヨー軸姿勢調整	3-10
	3.8.2 ヨー軸位置	3-11

MD42UJ01-2310

3.1 ドライバーパラメーターの読み取り/書き込み

使用する場合:

コントローラーはドライバーに対してパラメーターの書き込みや値の読み出しを実行します。



図 3.1.1

表	3.1	.1
---	-----	----

名称	In / Out	Data Type	説明
h Even aveta		Deal	パラメーターの読み取り/書き込み
nexecute	111	DUUI	を実行する
			読み取り/書き込み
hDood\\//rito	la	Pool	(デフォルト: false)
nReadvinte	111	DUUI	false: 読み取り
			true: 書き込み
hParIndex	In	Word	パラメータードレス
			パラメーターの種類
			(デフォルト: 0)
hParType	In	Int	0:Pt パラメーター
			1: HIWIN manufacturer parameter
			2: Ut parameter
hParWriteValue	In	DInt	Parameter writing value
hHardwareId	ln	HW_IO	Hardware ID configuration
hBusy	Out	Bool	Program executing
hDone	Out	Bool	Program completion
hError	Out	Bool	Program executing error
hParReadValue	Out	DInt	Parameter reading value

- 1. ファンクションブロックのデフォルトは読み取り機能です。要件に応じて読み取り/書き込みステー タスを有効にするようにデフォルトを変更してください。
- 2. パラメータードレスのデータ型は「Word」です。パラメーターコードを直接入力してください。 た とえば、Pt100の場合は 100 と入力してください。
- 3. パラメーターのタイプは、0: Pt パラメーター、0: Pt パラメーターに分かれています。 1: HIWIN

MD42UE01-2307

Function Blocks: E1 PROFINET Drive with Siemens TIA Portal

Precautions

メーカーパラメーター。 2: Ut パラメーター。 パラメーターに応じて対応するタイプを設定してく ださい。

例: Pt100 の場合は 0 を入力します。 オブジェクト 3215h には 1 を入力します。 Ut095 には 2 を入力します。

- ファンクションブロックを使用する前に、パラメーターリード/ライト関数の定義に従ってリード/ライト状態を設定してください。例: Ut パラメーターは読み取りにのみ適用されます。
 設定を誤るとファンクションブロックが正常に動作しなくなる可能性があります。
- 5. ファンクションブロックを使用する場合は、ドライブのパラメーター設定範囲に合わせてパラメー ター書き込み値を設定してください。設定範囲を誤るとファンクションブロックが正常に動作しな くなる可能性があります。
- 6. hHardwareld に該当するドライブの ID を入力してください。

MD42UJ01-2310

3.2 パラメーターをドライバーに保存する

使用する場合:

コントローラーはドライバーに対して「Save parameters to flash」を実行します。



図 3.2.1

表 3.2.1

名称	In / Out	Data Type	説明
hExecute	In	Bool	パラメーター保存を実行する
hHardwareld	In	HW_IO	ハードウェア ID の設定
hBusy	Out	Bool	プログラム実行中
hDone	Out	Bool	プログラムの完了
hError	Out	Bool	プログラム実行エラー

- 1. サーボオフ状態でのみ使用可能で、それ以外の場合は無効となります。
- 2. 書き込み後の電源投入時に有効になるドライバーパラメーターを使用します。 ファンクション ブロックを実行した後、ファンクション ブロック H_ResetDrive を再実行する必要があります。
- 3. hHardwareld に該当するドライバーの ID を入力してください。

MD42UE01-2307

Function Blocks: E1 PROFINET Drive with Siemens TIA Portal

Precautions

3.3 ドライバーをリセットする

使用する場合:

コントローラーはドライバーに対して「Reset」を実行します。



図 3.3.1

表 3.3.1

名称	In / Out	Data Type	説明
hExecute	ln	Bool	リセットの実行
hHardwareId	ln	HW_IO	ハードウェア ID の設定
hBusy	Out	Bool	プログラム実行中
hDone	Out	Bool	プログラムの完了
hError	Out	Bool	プログラム実行エラー

注意事項:

1. サーボオフ状態でのみ使用可能で、それ以外の場合は無効となります。

2. hHardwareld に該当するドライブの ID を入力してください。

MD42UJ01-2310

3.4 アブソリュートエンコーダーの初期化

使用する場合:

マルチターンアブソリュートエンコーダーを備えた EM1 モーターの場合、ユーザーが初めてバッテリ 付きのエンコーダーケーブルを取り付けるときに、ファンクションブロックを使用してエンコーダーを 初期化できます。



表 3.4.1

名称	In / Out	Data Type	説明
hExecute	In	Bool	アブソリュートエンコーダーの初 期化を実行
hHardwareld	In	HW_IO	ハードウェア ID の設定
hBusy	Out	Bool	プログラム実行中
hDone	Out	Bool	プログラムの完了
hError	Out	Bool	プログラム実行エラー
hState	Out	DInt	プログラム実行状態
			4: コマンドの実行が成功した
			16: モーターがサーボオン状態のま
			まのため、クリアコマンドは送信
			されません。
			32:コマンド実行失敗

- 1. サーボオフ状態でのみ使用可能で、それ以外の場合は無効となります。
- ファンクション ブロックの実行後、ファンクション ブロック H_ResetDrive を実行して電源をオ フにし、デバイスを再起動してください。
- 3. hHardwareld に該当するドライバーの ID を入力してください。

Precautions

3.5 アラームと警告の読み取り

使用する場合:

コントローラーは、ドライバーの現在のアラームと警告を読み取ります



名称	In / Out	Data Type	説明
hExecute	In	Bool	警報・警告読み出しを実行する
hHardwareld	In	HW_IO	ハードウェア ID の設定
hBusy	Out	Bool	プログラム実行中
hDone	Out	Bool	プログラムの完了
hError	Out	Bool	プログラム実行エラー
hAlarm	Out	Word	アラームコード
hWarning	Out	Word	警告コード

- 1. アラーム コードは、ドライバーによって即座にトリガーされるアラーム情報です。
- 2. ドライバーの状態に応じて警告コードが読み取られます。警告コードが点滅している場合は、正し く読み取れていない可能性があります。
- 3. アラームコードとワーニングコードはいずれも「Word」形式であり、ドライバーのエラー情報を直 接識別できます。 たとえば、アラームコード d00 は AL.d00 を表します。
- 4. hHardwareld に対応するドライバーの ID を入力してください。

MD42UJ01-2310

注意事項

3.6 エラーマップを開く

使用する場合:

インクリメンタル エンコーダーを使用する場合、シーメンスの原点復帰手順に従って原点復帰を完了した後、ファンクション ブロックを使用してドライバーのエラー マップを開くことができます。



⊠ 3.0.1

表	3.6.1
---	-------

名称	In / Out	Data Type	説明
hExecute	In	Bool	エラーマップの実行
hHardwareId	In	HW_IO	ハードウェア ID の設定
hBusy	Out	Bool	プログラム実行中
hDone	Out	Bool	プログラムの完了
hError	Out	Bool	プログラム実行エラー

- 1. コントローラーの原点復帰完了後に使用可能になります。
- 2. 要件に従って、ドライバー側の関連パラメーター設定 (Pt009、Pt00F) を完了してください。
- アブソリュートエンコーダーを使用する場合、ファンクションブロックを使用する必要はありません。 ユーザーはドライバーパラメーター Pt70A を直接設定できます。
- 4. hHardwareld に対応するドライバーの ID を入力してください

MD42UE01-2307

Precautions

3.7 トルクリミット機能

使用する場合:

コントローラーはドライバーに対して内部トルク制限設定を実行します。



表 3.7.1

名称	In / Out	Data Type	説明
hExecute	ln	Bool	トルク制限を実行する
hTorqueLimitValue	ln	Int	トルク制限値
hMotorType	In	Bool	モーターの種類
			(デフォルト: true)
			false: 回転タイプ
			true:リニアタイプ
hHardwareld	ln	HW_IO	ハードウェア ID の設定
hBusy	Out	Bool	プログラム実行中
hDone	Out	Bool	プログラムの完了
hError	Out	Bool	プログラム実行エラー

- 1. ファンクションブロックの操作はモーターが停止している状態で行ってください。モーターの瞬時力 が増減する場合があります。
- モータータイプのデフォルトはリニアモーターです。モータータイプに応じてステータスを設定して ください。
- トルク制限値の設定範囲および単位はドライバーのトルク制限パラメーターと同じです(範囲:0~
 800、単位:1%)。 設定値が範囲を超えた場合、トルク制限値は最大値の800%に設定されます。
- 4. ファンクションブロックは正逆方向のトルク制限値を同時に変更します。
- 5. hHardwareld に対応するドライバーの ID を入力してください。

MD42UJ01-2310

注意事項

E1 PROFINET Drive with Siemens TIA Portal

3.8 ガントリー機能の適用

3.8.1 日一軸姿勢調整

使用する場合:

E1 PROFINET ガントリー機能を使用する場合、シーメンス社の原点復帰手順に従って原点復帰を完了 した後、ファンクションブロックを使用してヨー軸姿勢調整を実行し、ヨー軸ロック機能を有効にする ことができます。



図 3.8.1.1

表 3.8.1.1

名称	In / Out	Data Type	説明
hExecute	In	Bool	ガントリー姿勢調整の実行
hYawLockFunc	In	Bool	ヨー軸ロック機能
			(デフォルト: false)
hHardwareld	In	HW_IO	ハードウェア ID の設定
hBusy	Out	Bool	プログラム実行中
hDone	Out	Bool	プログラムの完了
hError	Out	Bool	プログラム実行エラー

- 1. コントローラーの原点復帰完了後に使用可能になります。
- 2. ヨー軸ロック機能はデフォルトでは無効に設定されています。ヨー軸ロック機能を有効にするには、 ステータスを true に設定してください。
- 3. hHardwareld に該当するドライバーの ID を入力してください。

Precautions

3.8.2 ヨー軸位置

使用する場合:

E1 PROFINET ガントリー機能を使用すると、コントローラーはファンクションブロックを通じてヨー 軸目標位置とヨー軸フィードバック位置を取得でき、ヨー軸目標値を通じてヨー軸姿勢を調整すること もできます。



図 3.8.2.1

表 3.8.2.1

名称	In / Out	Data Type	説明
hExecute	ln	Bool	ヨー軸位置関数の実行
hYawMotion	ln	Bool	ヨー軸の動き
hYawTrgValue	ln	DInt	ヨー軸目標値
hHardwareld	ln	HW_IO	ハードウェア ID の設定
hBusy	Out	Bool	プログラム実行中
hDone	Out	Bool	プログラムの完了
hError	Out	Bool	プログラム実行エラー
hYawTargetPos	Out	DInt	ヨー軸目標位置
hYawFeedbackPos	Out	DInt	ヨー軸フィードバック位置

- 1. ヨー軸目標値、ヨー軸目標位置、ヨー軸フィードバック位置はいずれも制御装置を使用します。
- 2. ヨー軸動作機能はサーボ ON 状態でのみ使用可能で、それ以外の場合は無効となります。
- 3. ヨー軸ロック機能有効時はヨー軸動作機能は無効となり、ヨー軸姿勢は駆動パラメーター Pt712 に 依存します。
- ヨー軸動作機能を有効にすると、ヨー軸目標値に応じた指令が行われます。機構がヨー軸動作の実行に適しているかどうかを確認してください。そうしないと、機械的損傷が発生する可能性があります。
- 5. hHardwareld に対応するドライバーの ID を入力してください。

Function Blocks Application Manual E1 PROFINET Drive with Siemens TIA Portal バージョン:V1.0 2023 年 10 月改定

- 1. HIWIN は HIWIN Mikrosystem Corp., HIWIN Technologies Corp., ハイウィン株式会 社の登録商標です。ご自身の権利を保護するため、模倣品を購入することは 避けてください。
- 2. 実際の製品は、製品改良等に対応するため、このカタログの仕様や写真と異 なる場合があります。
- 3. HIWIN は「貿易法」および関連規制の下で制限された技術や製品を販売・輸 出しません。制限された HIWIN 製品を輸出する際には、関連する法律に従っ て、所管当局によって承認を受けます。また、核・生物・化学兵器やミサイ ルの製造または開発に使用することは禁じます。

Copyright © HIWIN Mikrosystem Corp.