

Eシリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル

www.hiwinmikro.tw MD43UJ01-2402_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。

MD43UJ01-2402_V1.0



日付	バージ ョン	適用機種	改訂内容
2024年2月1日	1.0	E シリーズ EtherCAT	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

Ethernet over EtherCAT のネットワーク プロトコルを通じて、E シリーズ EtherCAT ドライバーは EtherCAT ネットワーク アーキテクチャ経由で Thunder 接続を行うことができます。 このマニュアル は、ユーザーが Thunder で Ethernet over EtherCAT の接続機能を使用できるように、Ethernet over EtherCAT の関連設定を行うのを支援することを目的としています。

技術用語

用語	意味						
Ethernet	イーサネットは、現在最も一般的に使用されているローカル ネットワーク テ						
	クノロジです。 その技術仕様は IEEE 802.3 標準によって策定されています。						
EtherCAT	Ethernet for Control Automation Technology は、Beckhoff Automation によって						
	開発された Ethernet ベースのフィールドバス システムです。						
	EtherCAT によって拡張されたテクノロジーである Ethernet over EtherCAT は、						
EoE	EtherCAT ネットワーク内のデータ交換に影響を与えることなく、EtherCAT ネ						
	ットワークのアーキテクチャの下で Ethernet パケットを送信できます。						
	EtherCAT スレーブ情報は、スレーブの特性を記述するファイルです。 その内						
	容は ETG.2000 によって定義されています。						
	電気的に消去可能なプログラマブル読み取り専用メモリは、電子的に複数回書						
	き換えることができる読み取り専用メモリです。						
	インターネット プロトコルで ID の送信またはデータグラムの受信に使用され						
IP address	る数字の文字列。						
	EtherCAT ステート マシンの「Pre-Operational」、「Safe-Operational」、および						
PreOp, SafeOp, Op	「Operational」の状態。 詳細は『E シリーズドライバー EtherCAT 通信コマン						
	ドマニュアル』の 2.4 節を参照してください。						

\square	次
	乄

1.	環境設定	1-1
	1.1 ソフトウェアとハードウェアの要件	1-2
	1.2 EEPROM のアップデート	1-2
	1.2.1 機器を接続する	1-3
	1.2.2 EEPROM バーナーを開く	1-3
	1.2.3 機器の EEPROM を確認する	1-4
	1.2.4 EEPROM の書き込み	1-5
	1.3 EoE 配線の設定	1-7
2.	接続方法	2-1
	2.1 コントローラーの接続設定	2-2
	2.1.1 ネットワーク構成	2-2
	2.1.2 EOE セットアップ	2-4
	2.2 ドライバーの接続設定	2-5
	2.2.1 ルートを追加する	2-5
	2.2.2 Thunder 接続	2-6
3.	注意事項	
•	 3.1 サポートされる機能 	3-2
	32 マスターシップの設定	3-3
Δ	5.2 (アノ) シッシン () () () () () () () () () () () () ()	ЗЗ
-т.	13 mm トラブルシューティング	⊥ +۲ ۱_۲
		۲-+ م ۱
	4.2 LUL ビントア ツノ内 - TWINCAT 5	

1. 環境設定

1.1	1	ノフトウェアとハードウェアの要件	1-2
1.2	EEPRC	M のアップデート	1-2
	1.2.1	機器を接続する	1-3
	1.2.2	EEPROM バーナーを開く	1-3
	1.2.3	機器の EEPROM を確認する	1-4
	1.2.4	EEPROM の書き込み	1-5
1.3	EoE 酉	線の設定	1-7

MD43UE01-2312

1.1 ソフトウェアとハードウェアの要件

EoE 機能を実行する前に、ソフトウェアおよびハードウェアの仕様が EoE に対応しているかどうかを確認してください。

■ E1 シリーズドライバー

表 1.1.1 EoE 対応 E1 シリーズドライバーの仕様

モデル	ED1F-E□ (EtherCAT モデル)
ファームウェアバージョン	2.10.6 またはそれ以上
	HIWIN_MIKROSYSTEM_ED1F_20231212.xml
	(および新しい日付のバージョン)
EEPROM のバージョン	EEPROM_ED1F (バージョン_2.10.6 またはそれ以上)

■ E2 シリーズドライバー

表 1.1.2 EoE 対応 E2 シリーズドライバーの仕様

モデル	ED2F-E□ (EtherCAT モデル)
ファームウェアバージョン	3.10.6 またはそれ以上
	HIWIN_MIKROSYSTEM_ED2F_20231212.xml
	(および新しい日付のバージョン)
EEPROM のバージョン	EEPROM_ED2F (Version_3.10.6 またはそれ以上)

■ ホストコントローラー

仕様に基づいて、製品のソフトウェアが EoE の端末セットアップをサポートできることを確認します。

■ Thunder ソフトウェア Thunder インストール ファイルのバージョンは 1.10.6.0 以降である必要があります。

1.2 EEPROM のアップデート

初めて EoE 機能を使用する前に、ユーザーは EoE 機能をサポートするために EEPROM を手動で更 新する必要があります。 このセクションでは、ツールを使用して EEPROM をアップデートする方法に ついて説明します。

MD43UE01-2312

環境設定

1.2.1 機器を接続する

アップデート対象の EEPROM 搭載機器(CN9)を直列に接続し、コンピュータに直接接続します。 接続プロセス中に、図 1.2.1.1 に示すように、IN/OUT 接続が正しいかどうかを確認してください。



🗵 1.2.1.1

1.2.2 EEPROM バーナーを開く

「C:\Thunder\dce\toolswin\winkmi\EtherCAT Configuration Tool for HIWIN 」にある「EtherCAT Configuration Tool for HIWIN.exe」を開きます。 プログラムの画面に入ったら、コンピュータに接続されている機器のネットワークカードを選択し、Scan をクリックします。 スキャンが完了すると、スキャンされたすべての機器が左側にリストされます。

EtherCAT Configu	ration Tool for Hiwin	×
Setup Help		
▲ Master	Choose Network Device	
Slave1	Network device:	
	Realtek PCIe GBE Family Controller	Scan
	O Intel(R) Ethernet Connection (14) I219-V	
HIWIN		
	-	

MD43UE01-2312

1.2.3 機器の EEPROM を確認する

機器をダブルクリックすると、EEPROM に含まれる重要な情報が表示されます。

EtherCAT Configu	ration Tool for Hiwin			×
Setup Help				
▲ Master	Read EEPROM From	Slave		
Slave1	Local file path :			Browse
	Eeprom from drive		Eeprom from loca	Clear
	Name	Value	Name	Value
	Slave	1		
	PDI Control	0E08		
	PDI Config	6600		
	Config Alias	0000		
	Checksum	0095		
	Vendor ID	0000AAAA		
	Product Code	0000006		
	Revision Number	00010001		
	Serial Number	0000000		
LITWIN	7			
111 VV 11 V	8			
Select Slave 1				

図 1.2.3.1

機器の製品コードとリビジョン番号を確認してください。 製品コードはドライバーのモデルに対応し、 リビジョン番号は EoE をサポートするバージョンに対応します。

	製品コード	リビジョン番号
ED1F (EoE をサポートしていません)	0x00005	0x10000
ED2F (EoE をサポートしていません)	0x00006	0x10000
ED1F (EoE をサポートしています)	0x00005	0x10001
ED2F (EoE をサポートしています)	0x00006	0x10001

表 1.2.3.1 製品コードとリビジョン番号の対応表

Eシリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル

1.2.4 EEPROM の書き込み

このセクションでは、EEPROM バーナーを使用してドライバーの EEPROM を更新する方法について 説明します。 手順は次のとおりです:

1. 左上隅の Setup で Write EEPROM to slave をクリックします。

EtherCAT Configuration Tool f	or Hiwin	×
Setup Help		
Choose network device Read EEPROM from slave	rk Device	
Write EEPROM to slave	2.	
Write Alias to slave	Cle GBE Family Controller	Scan
	el(R) Ethernet Connection (14) I219-V	
T TT AA TT A®		

図 1.2.4.1

 書き込む機器を選択し、書き込む EEPROM ファイル (.bin) を検索します。EEPROM ファイルは Thunder のパス「C:\Thunder\dce\toolswin\winkmi\EtherCAT Configuration Tool for HIWIN\Bin Library」 に含まれています。 ファイルの対応する内容を表 1.2.4.1 に示します。

		EtherCAT Configura	ation Too	l for Hiwin					×
		Setup Help							
		4 diference	Write	EEPROM To Slave					
		Slave1	Binary	/ file path					 Browse
			Binary	/ file from local					
Select .bin file								×	Wiite
\leftarrow \rightarrow \checkmark \uparrow \square \lt win	kmi → EtherCAT C	onfiguration Tool for HIWIN	> Bin Li	brary 🗸 Ö	Search Bin I	.ibrary		٩	
Organize 🔻 New folder	r					==	•	?	
This PC	^ Name	^		Date modified	Туре		Size		
3D Objects	EEPRON	1_ED1F(Version_2.8.18_or_be	low)	12/12/2023 6:18 PM	BIN File		2	KB	
Desktop	EEPRON	1_ED1F(Version_2.10.6_or_ab	ove)	12/12/2023 6:18 PM	BIN File		2	KB	
Documents	EEPRON	1_ED2F(Version_3.9.20_or_be	low)	12/12/2023 6:18 PM	BIN File		2	KB	
Downloads	EEPRON	1_ED2F(Version_3.10.6_or_ab	ove)	12/12/2023 6:18 PM	BIN File		2	KB	
h Music									
Pictures									
Videos									
🔛 OS (C:)	~								
File na	me:				(*.bin)			~	
					Open		Cance	si	

図 1.2.4.2

MD43UE01-2312

環境設定

<u>Eシリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル</u>

	製品コード	リビジョン番号	適用可能なファーム ウェアのバージョン
EEPROM_ED1F (Version_2.8.18 以前)	0x00005	0x10000	全バージョン(ただし EoE 機能はサポート不 可)
EEPROM_ED2F (Version_3.9.20 以前)	0x00006	0x10000	全バージョン(ただし EoE 機能はサポート不 可)
EEPROM_ED1F (Version_2.10.6 以降)	0x00005	0x10001	2.10.6 以降
EEPROM_ED2F (Version_3.10.6 以降)	0x00006	0x10001	3.10.6 以降

表 1.2.4.1 EEPROM ファイル内容の対応表

3. Write をクリックして EEPROM を書き込みます。 下のプログレスバーが完了し、Success が表示 されたら、EEPROM のアップデートは完了です。





EEPROM バーナーは HIWIN シリーズの書き込みのみをサポートします。他のドライバーでは関連する操作を行わないでください。
 重要な
 ドライバーの EEPROM が更新されている場合は、古いバージョンのファームウェアを使用しないでください。通信エラーが発生します。 ユーザーが古いファームウェア バージョンを使用する必要がある場合は、対応する機器をリビジョン番号 0x10000 で再書き込みしてください (表 1.2.4.1 を参照)。

MD43UE01-2312

Eシリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル

環境設定

1.3 EoE 配線の設定

EoE の主な特徴は、コントローラーをゲートウェイとして使用して、イーサネット パケットを EoE パケットに変換し、スレーブに送信できることです。 したがって、ネットワークセグメントプロトコルに 準拠しており、IP プロトコルで Ethernet パケットが端末に到達することが確認できれば (Ping テストを実行するなど)、EoE による Thunder 接続が可能となります。 配線方法には次のようなものがあります:

■ 例 1: コンピュータ (Thunder) - コントローラー - ドライバー





■ 例 2: コンピュータ (Thunder) - スイッチ - コントローラー - ドライバー



図 1.3.2

■ 例 3: 産業用コンピュータ (Thunder) - ドライバー



図 1.3.3

注:

- EoE アプリケーションを初めて使用する場合は、上記の例を使用してスタンドアロン テストを実行すること をお勧めします。 ユーザーは、ネットワーク アーキテクチャに慣れた後、開発用にネットワーク アーキテク チャを変更できます。
- 2. 例 3 の産業用コンピュータは EtherCAT の伝送をサポートする必要があります。

MD43UE01-2312

環境設定

Eシリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル

(このページはブランクになっています)

2. 接続方法

2.1	コントローラーの接続設定	2-2
	2.1.1 ネットワーク構成	2-2
	2.1.2 EOE セットアップ	2-4
2.2	ドライバーの接続設定	2-5
	2.2.1 ルートを追加する	2-5
	2.2.2 Thunder 接続	2-6

MD43UE01-2312

接続方法

2.1 コントローラーの接続設定

このセクションでは、コントローラー側で必要な設定の概要を説明します。 実際の操作については、コントローラーの取扱説明書を参照してください。

2.1.1 ネットワーク構成

コンピュータとコントローラーを接続し、各ネットワーク ポートの IP を設定し、ネットワークのセグ メンテーションを構成します。 Windows を例にすると、「Control Panel」→「Network and Internet」→ 「Network and Sharing Center」で設定が行えます。

Control Panel Home View Change adapter settings	v your basic network information and your active networks	l set up conne	ections				
Change advanced sharing h	iwinmikro.com.tw	Access type	Internet				
Setting Media streaming options	ombin network	Connection	🕶 y Ethernet				
Etherr et Status	Ethernet Properties		Internet Protocol Version 4 (TO	CP/IPv4)	Properties		3
General Connection IPv4 Connectivity: IPv6 Connectivity: No Medi, State: Dura on: Spee : Drain: Activity Sent	Networking Sharing Connect using: This connection uses the following items to average the state of the state	Configur Configur soft Networks //Pv401 plexor Protocol //IPv6)	General You can get IP settings assigned aut this capability. Otherwise, you need for the appropriate IP settings. Other an IP address automatic Use the following IP address: IP address: Subnet mask: Default gateway: Obtain DNS server address aut Suse the following DNS server a	omatically it to ask your ally 192 . 1 255 . 2 omatically ddresses:	your network network admi 168 , 2 , 12 255 , 255 , 0 , ,	supports nistrator	8
Bytes: 517,547,835	5,879,6 Description Transmission Control Protocol/Internet wide area network protocol that provid	Propertie Protocol. The defar es communication	Preferred DNS server: Alternate DNS server:		100 F		

図 2.1.1.1

注:

EoE は 169.254.X.X のネットワークセグメンテーションをサポートしていません (IP アドレスを自動的に取得 する IP はチェックされます)。 このような設定は避けてください。

MD43UE01-2312

Eシリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル

接続方法

メッシュとネットワークのセグメンテーションの設定例は以下のとおりです:

■ 例1



例 2

	Ethernet 192.168.2.X B	EtherCAT 192.168.1.X
Port A	Port B	Port C
IP address: 192.168.2.129	IP address: 192.168.2.128	IP address: 192.168.1.128
Subnet mask: 255.255.255.0	Subnet mask: 255.255.255.0	Subnet mask: 255.255.255.0





MD43UE01-2312

接続方法



	EoE のデータ交換は Ethernet パケットを介して実装されるため、HMI (Thunder)
舌 亜≁>	とコントローラーの間にネットワーク トポロジがある場合 (図 2.1.1.2 を参照)、
里女な	まず HMI とコントローラー間で Ethernet パケットが送受信できるかどうか、ある
の 和 り ビ	いは EoE 機能が適用できるか確認して下さい。 たとえば、Ping テスト経由でパケ
	ットを 192.168.2.128 に送信し、応答を受信できることを確認します。

2.1.2 EoE セットアップ

以下を含む EoE セットアップを実行するための EtherCAT 接続を完了するには、コントローラーの製品マニュアルまたは関連する教育文書を参照してください:

- 1. コントローラー側で EoE 機能を開きます。
- EoE の端末を設定します。
 EoE のターミナルを設定する場合、ユーザーはドライバーの仮想 IP を設定する必要があります。 ドライバーの仮想 IP は EtherCAT ネットワークセグメンテーション内のアドレスに設定してください。
 コントローラーの IP と同じにすることはできません。 セクション 2.1.1 の例 1、2、3 を例として挙げます:

IP address: 192.168.1.1 Subnet mask: 255.255.255.0

セットアップが完了したら、次のステップに進む前に、ドライバーが PreOp、SafeOp、または Op に 入っていることを確認してください。ドライバーが上記の状態になっていない場合は、ファームウェア が EoE 対応バージョンに更新されているかどうかを確認してください。

注:

TwinCAT 3 の例については、セクション 4.2 を参照してください。

MD43UE01-2312

Eシリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル

接続方法

2.2 ドライバーの接続設定

2.2.1 ルートを追加する

HMI がコントローラーを介してドライバーに接続される EoE 配線設定が採用されている場合、コント ローラーがゲートウェイとして使用されることを示します。 この時点で、ネットワークがイーサネット パケットを送信するためのルートを追加する必要があります。 ユーザーはコマンド プロンプトを開い てルートを追加し、関連する操作を実行できます:

- ルートを追加する *ROUTE ADD <destination subnet> MASK <Destination subnet mask> <Gateway> -p* C:\Windows\System32>ROUTE ADD 192.168.1.0 MASK 255.255.255.0 192.168.2.128 -p
- ルートを削除する *ROUTE DELETE <destination subnet> -p* C:\Windows\System32>ROUTE DELETE 192.168.1.0 -p
- ルートを確認する *ROUTE PRINT* C:\Windows\System32>ROUTE PRINT

重要な ネットワーク設定の実際の操作とは異なる場合があります。詳細な設定については お知らせ システム管理者にお問い合わせください。

2.2.2 Thunder 接続

1. Thunder を開き、ドライバー タイプで Fieldbus を選択します。



図 2.2.2.1

2. 設定インターフェースでネットワーク (Ethernet over EtherCAT) を選択します。



図 2.2.2.2

3. コントローラーに接続されているドライバーの IP アドレス (つまり、2.1.2 項で設定したドライバーの仮想 IP) を設定します。



図 2.2.2.3

MD43UE01-2312

Eシリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル

接続方法

4. [Ping] をクリックして、コンピュータがコントローラー経由でドライバーにパケットを送信できる かどうかをテストします。



図 2.2.2.4

5. Connect をクリックします。

🕗 Thunder (Test)						-		×
Drive type:			Fi	eldb	us			
Config. interface :	Netw	ork	Ether	net o	over	Ether	CAT)	
IP address :	192	•	168	•	1	•	2	
]				ок				Ping
Disconnect					Conr	nect		⊳
_								

図 2.2.2.5

MD43UE01-2312

接続方法

Eシリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル

(このページはブランクになっています)

3. 注意事項

3.1	サポートされる機能	3-2
3.2	マスターシップの設定	3-3

MD43UE01-2312

3.1 サポートされる機能

EoE 接続を通じて Thunder がサポートする機能を次の表に示します。 アプリケーションについては、 「E シリーズドライバー Thunder ソフトウェア取扱説明書」を参照してください:

サポー	トされている機能	対応する章
	パラメーターの編集	セクション 4.4.2
	パラメーターファイルの保存/読 み込み	セクション 4.4.3
ドライバー構成	ドライバーに保存	セクション 4.4.4
	ドライバーをリセットする	セクション 4.4.5
	I/O 構成	セクション 4.5
	位相初期化設定	セクション 4.6
=-+1)=====+///2/2	テストラン	セクション 5.2
訊建虹燈肥	原点復帰動作	セクション 5.3
	オートチューン	セクション 6.2
チューニング	チューンレス	セクション 6.3
	スペクトラムアナライザ	セクション 6.4
	ドライバーのステータスを監視 する	セクション 7.3
モニタリンク	スコープ	セクション 7.5
	リアルタイムのデータ収集	セクション 7.6
トラブルシューティン	リアルタイム監視	セクション 8.2
グ	エラーログ	セクション 8.3
高度な機能	アブソリュートエンコーダーの 初期化	セクション 9.3
	ガントリー制御	セクション 9.7

表 3.1.1

注:

EoE は、ファームウェアのアップデート、マルチモーション書き込み、エラー マップ書き込みなどの機能をサポ ートしていません。

MD43UE01-2312

Eシリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル

注意事項

3.2 マスターシップの設定

モーションコントロールを行う前に必ずマスターシップ(アクセス)の設定を行ってください。 モーショ ンコマンドの許可は表 3.2.1 に示すようにマスターシップが決定します。 ユーザーは Thunder のメニ ューバーでマスターシップを切り替え、現在のマスターシップを確認できます。 さらに、ユーザーは木 スト コントローラーからステータスワード (オブジェクト 0x6041) のビット 9(リモート) を介してマ スターシップのステータスを確認することもできます。

マスターシップ (アクセス)	Description
Thunder	モーションマスターシップは Thunder コマンドなので、コントローラー
	のモーションコマンドは実行できません。
	モーションマスターシップはコントローラーコマンドなので、Thunder
	のモーションコマンドは実行できません。 コントローラーのモーショ
	ンコマンドについては『E シリーズドライバー EtherCAT 通信コマンド
	マニュアル』の 3.2 節を参照してください。

表 3.2.1



図 3.2.1

表 3.2.2

	値	定義
ステータスワード	0	モーションマスターシップはサンダーコマンドです。
ビット9	0	コントロールワードでは制御できません。
(リモート)	4	モーションマスターシップはコントローラーコマンドです。
	I	コントロールワードで制御できます。

重要な サーボレディ状態でのマスター切り替えは行わないでください。モーターを停止し お知らせ てからマスター切り替えを行ってください。

MD43UE01-2312

<u>注意事項</u>

Eシリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル

(このページはブランクになっています)

4. 付録

4.1		トラブルシューラ	ティング	4-2
4.2	EoE	セットアップ例	- TwinCAT 3	4-3

MD43UE01-2312

付録

4.1 トラブルシューティング

ユーザーが EoE 接続を正常に実行できない場合は、以下のフローチャートに従って、完了していない部分がないか確認してください:



MD43UE01-2312

Eシリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル

付録

図 4.1.1

4.2 EoE セットアップ例 - TwinCAT 3

Beckhoff コントローラーの接続セットアップ手順は次のとおりです:

ステップ 1: ネットワーク構成を完了します。



ステップ 2: EtherCAT 接続を完了し、機器をスキャンします。



図 4.2.2

MD43UE01-2312

付録 Eシリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル

ステップ 3: コントローラーの IP に ping できることを確認します。

:\Windows\System32>PING 192.168.2.128
inging 192.168.2.128 with 32 bytes of data: eply from 192.168.2.128: bytes=32 time=1ms TTL=128 eply from 192.168.2.128: bytes=32 time=2ms TTL=128 eply from 192.168.2.128: bytes=32 time=1ms TTL=128 eply from 192.168.2.128: bytes=32 time=2ms TTL=128
ing statistics for 192.168.2.128: Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss), pproximate round trip times in milli-seconds: Minimum = 1ms, Maximum = 2ms, Average = 1ms



ステップ 4: マスターの EoE 設定を構成します。

Solution Explorer 🔹		EZEOE 🕫 🗙
○ ○ 🏠 🛱 - ⁷ ⊙ - ☞ 🔑 💻		Conord Adup EtherCAT Snilling Cot Snilling
Image: Search Solution Explorer (Ctrl+:) Image: Solution 'E2EOE' (1 project) Image: System <	ρ.	Ocnerul Adup EtherCAT Online Col: NetId: 5.88.238.241.4.1 Advanced Settings Datarate: 100 MBit/s Export Configuration File Sync Unit A ssignment Tope ogy
ANALYTICS		Advanced Settings State /lachine Moster Settings Cyclic rames Distributed Clocks Sof Support Redundancy Diagnosis EtherCAT Mailbox Gateway EtherCAT Mailbox Gateway Connections: Distributed MAC: Distributed MAC: Distributed Clocks Distributed

図 4.2.4

MD43UE01-2312

Eシリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル

付録

ステップ 5: スレーブの EoE 設定を構成します。



図 4.2.5

ステップ 6: 設定をアクティブにし、EtherCAT が PreOp、SafeOp、または Op に入っていることを確認します。

🛞 Build 4024.22 (Loaded) 🔹 📮 🔛 🚍 😅 🗲 🤇 😂 🗞		
Solution Explorer 🔹 🕂 🗙	E2EOE 🗢 🗙	
○ ○ 🏠 🛱 - ™ - # 🔑 💻	General EtherCAT DC Process Data Plc Startup CoE - Online Online	
Search Solution Explorer (Ctrl+;)	Chan Marking	,
Solution 'E2EOE' (1 project) Solution 'E2EOE Solution Solution	Init Bootstrap Current State: OP	
MONON PLC SAFETY MC++	Op Clear Error Requested State: OP	

図 4.2.6

E シリーズドライバー Thunder over EtherCAT ユーザーマニュアル バージョン:V1.0 2024 年 2 月作成

 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.