ZEF006261001





EZA-MACTS-02C

仕様・取扱説明書

CE

目	次	,	i
はし	こめ)[⊂	iv
則	重マ	ニュアル	iv
用	語		iv
商	標	Į	iv
安全	主	のご注意	v
改言	丁履	歴	vi
1.	概	要	1
1- 1-	·1. 特 ·2. 内	特 長 内部ブロック図	1 2
2.	<u>م</u> ت	************************************	3
2- 2-	1. 接 2 册	妾続構成例 形式一覧	3
з.	仕	·····································	4
3-	1. EZ	ZA-MACTS の仕様 1 一般仕様	4
	3-1-2	-2. 機械的仕様	4
	3-1-:	-3. 機能仕様	5
	3-1-	-4. 通信仕禄 5. コンクタオギ	6 6
4.	。 外	-3. コネクタロ禄	7
5.	梱	包内容	7
6.	取	やすうないでは「「「」」では「「」」」では、「」」、「」」では、「」」、「」」、「」」、、」、、」、、、、、、、、、、	8
6-	1. EZ	ZA-MACTS 設置上の注意事項	8
6-	2. 援	妾 地	11
6-	3. ቃ	外部接続機器	11
	6-3-	-1. 電 源	11
	6-3-2	-2. ezSCOPE	11
6-	4. ク	ケーブルコネクタの接続	11
	6-4-	-1. ケーブル配線上の注意事項	
	6-4-2	-2. Ethernet コネクタの配線とケーブルの注意事項	
	6-4-3	-3. 電源コネクタの配線とケーフルの注意事項	13
7.	各	·部の名称と機能	15
7-	1. T	モニタ LED の表示内容	15
7-	2. ⊏	コータリスイッチ	15

8.CC-Link IE TSN 通信	16
8-1. IP アドレス設定	
8-2. CSP+ファイルの登録	
8-3. リンクデバイスの割付け	
8-4.入力信号 (デバイス局→マスタ局)	
8-4-1. リモート入力(RX)	
8-4-2. リモートレジスタ(RWr)	
8-5. 出力信号(マスタ局→デバイス局)	21
8-5-1. リモート出力(RY)	21
8-5-2. リモートレジスタ(RWw)	21
8-5-3. 現在値プリセット	
8-5-4. エラークリア	
8-6. パラメータ	
8-6-1. パラメータ設定方法	
8-6-2. パラメーター覧	
8-6-3. パラメータの設定内容	
8-7. サイクリック伝送	
8-7-1. 概 要	
8-7-2. EZA-MACTS のリモート出力(RY)の動作	
8-8. CC-Link IE TSN ネットワーク同期通信	
8-8-1. 概 要	
8-8-2. 同期タイミング	
8-8-2-1. 入力信号(RX, RWr)	
8-8-2-2. 出力信号(RY, RWw)	
8-8-2-3. 複数台同時プリセット	
9. サンプルプログラム	
9-1 サイクリック伝送のプログラム例	33
 9-1-1 プログラムの注音事項 	33
9-1-2 プログラム例	
9-2 CC-I ink IF TSN ネットワーク同期通信のプログラム例	
9-2-1 プログラムの注音車項	
9-2-2 プログラム例	36
1 0.Web サーバ機能	
1 O. Web サーバ機能 10-1. 概 要	
1 O . Web サーバ機能 10-1. 概 要 10-2. Web サーバの動作手順	
1 O. Web サーバ機能 10-1. 概 要 10-2. Web サーバの動作手順 10-3. 基本的な操作方法	
10.Webサーバ機能 10-1.概要 10-2.Webサーバの動作手順 10-3.基本的な操作方法 10-4.各画面の詳細	
10.Webサーバ機能 10-1.概要… 10-2.Webサーバの動作手順… 10-3.基本的な操作方法… 10-4.各画面の詳細… 10-4-1.機器情報…	
10.Webサーバ機能 10-1.概要 10-2.Webサーバの動作手順 10-3.基本的な操作方法 10-4.各画面の詳細 10-4-1.機器情報	
 10. Web サーバ機能 10-1. 概要	
10. Web サーバ機能 10-1. 概 要	
 10. Web サーバ機能 10-1. 概要	
 10. Web サーバ機能 10-1. 概要	
 10. Web サーバ機能 10-1. 概要	36 36 38 39 40 40 40 41 41 41 41 41 41 42 43 43 43 43 44
 10. Web サーバ機能	36 36 37 39 39 40 40 40 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 42 43 43 43 44 44 46
 10. Web サーバ機能	36 36 39 39 40 40 40 41 41 41 41 41 41 42 43 43 43 43 43 43 43 44 46 46 46 47
 10. Web サーバ機能	36 36 39 39 40 40 40 41 41 41 41 41 41 42 43 43 43 43 43 43 43 43 43 43 43
 10. Web サーバ機能	36 36 39 39 40 40 40 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 42 43 43 43 43 43 44 46 46 46 47

12.	点 検	.49
13.	トラブルシューティング	. 50
13-1.	トラブルシューティングフロー	50
13-2.	パラメータが設定できない場合のフロー	51
13-3.	正常な位置データが読み出せない場合のフロー	52
13-4.	トラブル発生時の連絡事項	53
13-5.	保証期間と保証範囲	53
13-6.	サービスの範囲	53
付録 1	. CE マーキング対応について	. 54
付 1-1	I. EMC 指令の適合	54
付 1-2	2. EMC 指令の規格	54
付1-3	3. 制限事項	54

はじめに

このたびは、エヌエスディ製品をお買い上げいただきありがとうございます。本製品のご使用前に、必ず本書を すべて熟読し、機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してから正しくご使用ください。

●本書は、製品を実際にご使用になる方までお届けください。

●本書は、必要なときに取り出して読めるように大切に保管してください。

関連マニュアル

本製品に関する仕様・取扱説明書は、下記のものがあります。 必要に応じ本表を参考にしてご依頼ください。

マニュアル名称	資料番号
EZA-MACTS-02C SLMP 資料	ZEF0062611**
EZA-MACTS-02C ネットワーク構成設定説明書 (RJ71GN11-T2 編)	ZEF0062612**
ezSCOPE 仕様・取扱説明書	ZEF0058900**

**:改訂番号

用語

本書では、下記の用語を使用して説明します。

用語	内容
EZA-MACTS	EZA-MACTS-02Cの略称です。
エンジニアリングツール	GX Works3(三菱電機製エンジニアリングソフトウェア)をいいます。
ネットワーク同期通信	CC-Link IE TSN ネットワーク同期通信をいいます。

エンジニアリングツールのバージョンにより、本書で使用する用語と画面用語が異なる場合があります。 この場合、画面用語は下記のように読み替えてください。

画面用語	読替え後の用語
スレーブ局	デバイス局
コンフィグレーションツール	エンジニアリングツール

その他の用語で三菱電機様の資料で説明されているものについては、そちらを参照してください。

商標

- ・ CC-Link IE TSN, MELSEC iQ-R, MELSEC iQ-F, GX Works は、三菱電機株式会社の登録商標です。
- ・ その他本文中における会社名,商品名は、各社の商標または登録商標です。
- ・ 本文中で、商標記号(TM, ®)は明記していない場合があります。

安全上のご注意

●用途制限について

本製品は人命にかかわるような状況下で使用される機器として 設計・製作されたものではありません。本製品を医療機器、航空宇宙機器、 原子力制御システム、交通機器など特殊用途をご検討の際には、エヌエスディ へご照会ください。

本製品はClass A 機器に分類され、工業環境下での使用を意図しています。 販売者やユーザは、この点に注意してください。

●シグナル用語の説明

本書では、安全注意事項のランクを「警告」、「注意」として区分しています。

表示		表示の意味
	警告	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡 または重傷を受ける可能性が想定される場合
	注意	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程 度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および 物的損害のみの発生が想定される場合

なお、 ⁴▲ 注意"に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結び つく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

● 絵表示の説明

表示	表示の意味
\otimes	禁止(してはいけないこと)を示します。
0	強制(必ずしなければならないこと)を示します。

1. 使用上のご注意

⚠ 警 告		
	●ezABSO 内部には絶対に手を触れないでください。感電の原因 となります。	
0	●運転中、ezABSOには絶対に手を触れないでください。けがの 原因となります。 ●ケーブルは傷つけたり、無理なストレスをかけたり、重い物を 乗せたり、挟み込んだりしないでください。感電・火災の原因 となります。	
0	●移動・配線・点検はどず電源を遮断してからおこなってください。 感電の原因となります。 ezABSOの故障時でも、システム全体が安全側に働くように ezABSOの外部で安全回路を設けてください。	

	⚠ 注 意
\bigcirc	 ●腐食性の雰囲気、引火性ガスの雰囲気、可燃性の側では絶対に 使用しないでください。火災・故障の原因となります。 ●強磁界内で使用しないでください。けが・誤動作の原因になり ます。
0	 マニュアル記載の一般仕様の環境で使用してください。感電・ 火災・誤動作・故障の原因となります。 ●指定ケーブルがある ezABSO を使用する場合、指定された組み 合わせでご使用ください。火災・故障の原因となります。

2. 運搬について

	▲ 注 意
\bigcirc	● 運搬事はケーブルや軸を持たないでください。けが・故障の原因と なります。

3. 保管について

	▲ 注 意
)	●雨や水滴のかかる場所、有害なガスや液体のある場所では保管
\bigcirc	しないでください。
-	●強磁界内で保管しないでください。
	●日光の直接当たらない場所や、決められた温湿度内で保管して
	ください。
	●保管が長期間にわたった場合は、エヌエスディへお問い合せく
	ださい。

4. 据え付けについて

▲注意			
0	●上にのぼったり、重いものを乗せたりしないでください。けが の原用しなります		
S	の家園となります。 ●強い衝撃を与えないでください。故障の原因となります。		
	●本体重量に見合った適切な取付をおこなってください。けが・		
	落下の原因となります。		
0	●指定された取付方法を守り確実に固定してください。けが・落		
	下・誤動作の原因となります。		
	●軸の結合は必ずカップリングを使用してください。 けが・ 誤動		
	作・故障の原因となります。		

5. 配線について

	⚠ 注 意
0	 ●ケーブルは動力線などから 300mm 以上を目安として離してください。誤動作の原因となります。 ●配線は正しく確実におこなってください。誤動作・故障の原因となります。

6. 運転・操作について

	▲ 注 意
\otimes	 機能設定スイッチは、運転中に変更しないでください。けがの 原因となります。 ●瞬停復電後は、突然再始動する可能性がありますので機械に近 寄らないでください。けがの原因となります。
0	 ●電源仕様が正常であることを確認してください。故障の原因となります。 ●即時に運転停止し、電源を遮断できるように外部に非常停止回路を設置してください。 ●ezABSOを機械に取り付ける前に、ezABSO単体で試運転をおこなってください。けがの原因となります。 ●異常検出時は原因を取り除き、安全を確保してから異常解除後、再運転してください。けがの原因となります。

7. 保守・点検について

	注意
0	●分解・改造・修理をおこなわないでください。感電・火災・故障の原因となります。

8. 廃棄について

	▲ 注 意
\bigcirc	●製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

改訂履歴

資料番号は、本書の表紙の右上に記載してあります。

資料番号	年月日	改訂内容
ZEF006261000	2025, 1, 30	初版発行
ZEF006261001	2025, 4, 14	一部修正
		内容の見直し
		用語, 6-4-1 項, 6-4-2 項, 7-2 節, 8-2 節, 8-4-2 項, 8-6-1 項, 8-8-1 項,
		9 早, 9 1 即, 9 1 1 頃, 9 1 2 頃, 9 2 則, 9 2 1 頃, 9 2 2 頃, 10 2 即, 10 3 節 10 4 節 10 4 3 百 10 4 7 百 10 4 8 百 11 9 節 1 9 音
		13-1 節, $13-2$ 節, $13-3$ 節, $13-4$ 節

-MEMO-

1. 概 要

EZA-MACTS は、電磁誘導方式を採用した多回転型のロータリエンコーダです。 センサ内部に変換器を組み込んだ一体構造となっており、センサ単体でアブソリュート位置検出がおこなえます。 上位 PLC とのデータ伝送は、CC-Link IE TSN ネットワークを使用します。

1-1. 特 長

(1)長寿命

電解コンデンサや発光/受光素子、ボリューム等の寿命部品を使用していません。

(2) 耐久性

ガラススリット円板等がなく、振動/衝撃に強い構造です。

(3) 位置データ

8,778回転の位置データを検出できます。 1回転の最大分割数は262,144分割です。(パラメータにより変更できます。)

(4) CC-Link IE TSN との接続

次のデータを CC-Link IE TSN で伝送できます。

- ・位置データ
- ・速度データ
- ・エラー, アラーム
- ・プリセットデータ
- ・パラメータデータ

また、CC-Link IE TSN ネットワーク同期通信機能により、同じネットワークに接続した他機器との間で 高精度な同期動作ができます。

(5) エラー・アラーム検出機能

EZA-MACTS のエラーやアラームを CC-Link IE TSN のマスタ局や ezSCOPE で確認できます。

(6) 現在値プリセット機能

CC-Link IE TSN のマスタ局から、位置データを任意の値に変更できます。

(7) パラメータ

エンジニアリングツールやWebサーバ機能を使用することにより、EZA-MACTSのパラメータを設定する ことができます。 また、エンジニアリングツールのパラメータ自動設定機能を使用することにより、EZA-MACTSの交換が容易 におこなえます。

(8) ezSCOPE

モニタ用の機器 (ezSCOPE) を使用することにより、パソコンやタブレット等の ezSCOPE 用ソフトウェアで EZA-MACTS の状態を確認できます。

(9) Web サーバ機能

Web サーバ機能を使用することにより、EZA-MACTS に次のことができます。

- ・パラメータの設定
- ・状態の確認
- ・イベントログの確認



2. ご注文時の機種選定

EZA-MACTSの接続構成を示します。接続構成および形式一覧を参照の上ご注文ください。 接続構成①~③以外の機器は、お客さまにて別途ご用意願います。

2-1. 接続構成例



*1: CC-Link 協会が認定した、認証クラス B (CC-Link IE TSN Class B) のスイッチング HUB を使用してください。

*2: ezSCOPE は通常の運用では必要ありません。

ezSCOPE は、EZA-MACTS の動作モニタツールです。センサシステムの健全性および動作状態の確認用 として使用します。

電源ケーブルの2本の信号(C+, C-)と USB で接続された ezSCOPE によって、パソコンやタブレット等の ezSCOPE 用ソフトウェアに EZA-MACTS のデータが送信されます。

EZA-MACTS と ezSCOPE 間の信号ラインは絶縁されているため、センサ動作に外乱を与えません。

2-2. 形式一覧

♦ezABSO

番号	形式	内容
1	EZA-MACTS-02C	・多回転型 ・CC-Link IE TSN 対応 ・ケーブル接続方式 : M12 コネクタ

◆ezSCOPE(オプション)

番号	形式	内容
2	EZSCP-01	EZA-MACTS の動作モニタツールです。
	EZSCP-TXMDL-01	赤外線送信モジュール

◆CSP+ファイル

番号	形式	内容
3	0x0264_EZA-MACTS_1_ja.CSPP.zip	EZA-MACTS用CSP+ファイルです。 ジェーのWallelま語版。WardWitま語版なテレます
	0x0264_EZA-MACTS_1_en.CSPP.zip	弊社ホームページよりダウンロードお願いします。

3. 仕 様

3-1. EZA-MACTS の仕様

3-1-1. 一般仕様

項目	仕様
電源電圧	DC10.8~28.8V(リップルを含む)
消费季法	340mA以下/DC12V時
仍其电机	170mA以下/DC24V時
絶縁抵抗	DC 電源端子一括と筐体間 10MΩ以上 (DC500V メガにて)
耐電圧	DC 電源端子一括と筐体間 AC500V 60Hz 1分間
耐振動 *1	200m/s^2 55 \sim 2,000Hz (JIS C 60068-2-6)
耐衝擊 *1	$2,000 \text{ m/s}^2$ (6ms, JIS C 60068-2-27)
使用周囲温度 *2	-20~+75℃ 結露しないこと
接 地	D 種接地(第3種接地)
保存周囲温度	-20~+90℃ 結露しないこと
外形寸法(mm)	外形図参照
質量	約 0.6kg

*1:耐振動と耐衝撃は、EZA-MACTS単体でおこなった数値です。

*2:使用周囲温度は、筐体側面の表面温度を規定します。

周囲空間温度が低い場合でも、EZA-MACTS を取り付ける機構部が高温になることがありますので、注意してください。

3-1-2. 機械的仕様

項目	仕様
位置検出方式	電磁誘導方式
軸径	10mm
保護構造	IP66 軸回転時は、軸シール部のみ IP64 になります。
軸許容荷重	ラジアル:40N スラスト:20N
機械的許容回転速度	6,000r/min (連続運転)
直線性誤差	0.03° $(\pm 0.015^{\circ}$)
慣性モーメント	$1 \times 10^{-6} \mathrm{kg} \cdot \mathrm{m}^2$
起動トルク	0.02N·m

項目	仕様
総回転回数	8,778
分割数	最大 2,301,100,032 分割 (8,778 回転 × 262,144/1 回転)
*1	工場出荷時: 575,275,008 分割 (8,778 回転 × 65,536/1 回転)
出力コード	バイナリコード
内如再实国期	位置データ,速度データ:約250ps *3
的更利问知	電源電圧,内部温度:4ms
- 2	稼働時間:7.5分
	CPU エラー, センサエラー, メモリエラー, ハードウェアエラー, スイッチエラー
田学校山	電源電圧アラーム、内部温度アラーム、回転速度アラーム、設定アラーム、
我 吊俠田	IP アドレス設定変化アラーム, IP アドレス設定アラーム,
	IP アドレス重複アラーム,サイクリック伝送サイズアラーム
₩ 8月+8.//~	プリセット
愤 奋 探 下	エラークリア
イベントロガ	64 個のイベントを記録
1 1 1 1 1 1 1	(Web サーバ機能にて閲覧可能)
モニタ機能	ezSCOPE 接続可能
	RUN / ERR : EZA-MACTS 状態
$\tau - \mu$ I ED	D LINK:サイクリック伝送状態
モータ LED	LINK P1: PORT1 送受信状態
	LINK P2: PORT2 送受信状態
IP アドレス設定	IP / STATION スイッチ:×16,×1
	位置データ増加方向
	現在値プリセット有効/無効
搬出、パラマ、カ乳ウ	スケーリング有効/無効
機能・ハノメーク設定	スケーリングデータ
	センサローパスフィルタ
	センサメディアンフィルタ
	自動設定(エンジニアリングツールによるマスタ局へのパラメータ設定)
パラメータ設定方法	エンジニアリングツールによるパラメータ書込み
	Web サーバによるパラメータ設定

*1:分割数はパラメータ(スケーリングデータ)の設定によって変更できます。 262,144、65,536は、1回転の分割数です。

*2: EZA-MACTS 内部データの更新周期です。

*3:ネットワーク同期通信を使用しない場合の周期です。 ネットワーク同期通信を使用する場合、内部更新周期はマスタ局のネットワーク更新周期に依存します。

項目	仕様
局種別	リモート局
通信ポート数	2 (コネクタ: M12)
通信速度 *1	1Gbps(1000BASE-T, 全二重)
通信プロトコル	CC-Link IE TSN
CC-Link IE TSN Class	Class B
CC-Link IE TSN プロトコルバージョン	2.0
伝送路形式 *2	ライン接続,スター接続,リング接続, ライン接続とスター接続の混在,リング接続とスター接続の混在
通信周期間隔	最小 125µs (ネットワーク同期通信を使用する場合は最小 250µs)
デバイスタイプ	センサ(タイプコード:0x0030)
推奨ケーブル	Cat.5e 以上、シールド付(STP)ストレートケーブル
ケーブル長 *3	ノード間 : 最大 100m
IP/STATION アドレス	$1 \sim 254$
IP バージョン	IPv4
IP アドレス設定	 ・スイッチによる設定 ・保存メモリによる設定
マルチキャストフィルタ	対応
サイクリック伝送	RX/RY 使用点数:32 点 RWr/RWw 使用点数:16 点
モニタ機能	Web サーバ機能による

*1:100Mbpsには対応していません。

*2:メッシュ接続には対応していません。

*3:ケーブルの種類(可動部用など)や周囲温度によっては100mまで伸ばせない場合があります。 詳細は、下記の資料を参照してください。

・CC-Link IE TSN 敷設マニュアル 3.2. 配線の確認

(CC-Link協会のホームページからダウンロードしてください。)

⚠ 注 意

EZA-MACTS は、FX5-SSC-G, FX5-CCLGN-MS など一部の MELSEC iQ-F シリーズ製品とは ネットワーク同期通信がおこなえません。

3-1-5. コネクタ仕様

EZA-MACTS 側のコネクタ仕様を示します。接続可能なコネクタ付きケーブルを選定してください。

項目	仕様	備考
Ethernet コネクタ	M12 Spin X-Coding	ハウジング:ソケット
(P1, P2)	W112 Opin X Counig	コンタクト:オス
電源コネクタ	M19 Anim A-Cadima	ハウジング:プラグ
(PW)	W12 4pin A-Coding	コンタクト:オス

4. 外形図

単位:mm



5. 梱包内容

梱包を開き、それぞれのセット内容を確認してください。

工場出荷時の形状

②(シーリングキャップ)は、①(EZA-MACTS)に取り付けた状態で出荷します。

番号	0	2
外観		ゲーブルを接続しないコネクタには本品を取り付けてください。
形式	EZA-MACTS-02C	シーリングキャップ
個数	1台	1個

6. 取付方法と注意事項

6-1. EZA-MACTS 設置上の注意事項

EZA-MACTS の設置上の注意事項について説明します。

●EZA-MACTSの取扱い

内容	説明	注意事項
(1)本体	スイッチ変更窓の蓋以外のビス・ナットを緩めないでください。 分解・改造はおこなわないでください。 運転をおこなう前にスイッチ変更窓の蓋を確実に固定してください。	_
(2)本体	EZA-MACTS を落下させたり、過度な力や衝撃を加えないでください。	_
(3)本体	EZA-MACTS の内部に切粉や配線クズなどの異物が入らないようにしてください。	_
(4)本体	EZA-MACTS の導電部分には直接触らないでください。	_
(5)ケーブル	ケーブルを無理に引っ張ったり踏んだりしないでください。	_

●EZA-MACTS の取付け

内容	説明	注意事項
(1)取付方法	EZA-MACTSの取付けは、4章 に示す寸法にしたがっておこなってください。	_
(2)ケーブル部	ケーブルが可動する場合は、可動部用のケーブルを使用してください。	-
(3)配線	ケーブルは、動力線や大きなノイズを発生する線とは 300mm 以上離 して配線してください。 300mm 以上 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	_
(4)配線	EZA-MACTS の内部に電子部品を実装しています。 工具等で衝撃を与えないでください。	EZA-MACTS の故障の 原因となります。
(5)配線	配線・取付け・取りはずしは必ずシステムで使用している外部供給電 源を全相遮断してからおこなってください。	_

●EZA-MACTS の	取付方法	
内容	説明	注意事項
(1)機械と EZA-MACTSの	軸どうしの結合は必ずカップリングを使用してください。	軸直結の場合、長時間の 使用により軸が疲労し破
軸結合方法		損することがあります。
(2)ギヤ結合の場合	ギヤ結合の場合、必ずバックラッシがあるようセットしてください。 振動・衝撃などにより、ギヤが振れたり 軸間距離が変化しないようにしてください。 ギヤのどの回転位置でも バックラッシがあるように セットしてください。	取付状態が悪い場合、 軸が変形する または破 損することがあります。
	振動・衝撃の多い場所では、特に注意してください。	
(3)ラックピニオン の場合	ラックのどの位置でも必ずバックラッシがあるようにセットしてくだ さい。 ラックのどの位置でもバックラッシが あるようにセットしてください。	取付状態が悪い場合、 軸が変形する または破 損することがあります。
	「「「」」 「「「」」 「「「」」 「「「」」 「「「」」 「「」 「「」」 「「」 「「」 「「」」 「「」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」 「「」」 「「」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」 「「」」 「「」」 「「」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」 「」 「」 「」 「「」 「「」 「「」 「」 「」 「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「」 「」 「」 「「」 「「」 「「」 「」 「」 「」 「」 「「」 「「」 「「」 「」 「」 「」 「」 「「」 「」 「」 「」 「」 「「」 「」 「」 「」 「」 「「」 「「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」	
(4)チェーンや タイミングベルト の場合	チェーンやタイミングベルトの場合、テンションにより軸荷重が大き くなりやすいので、軸受けを使用してそのあとでカップリング結合す ることをお奨めします。 推奨例 〇 悪い例 苯 チェーン スプロケット 軸受 カップリング チェーン 本方式は、ラックピニオンおよび ギャ結合の場合も適用できます。 少しのテンションで大きな 軸荷重がかかります。	_
(5)軸取付位置	軸にカップリングやギヤなどを取り付けるときは、なるべく本体側に 近づけるようにしてください。 推奨例 ○ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	_

●カップリングに	ついて	
内容	説明	注意事項
(1)カップリング 選定上の注意事項	 カップリングの選定は、設計上の取付誤差およびカップリング許容 誤差、カップリングの反力、EZA-MACTS の軸許容荷重を基準に 選定してください。 機械設計上の 取付誤差 オップリングの 許容誤差 カップリングの 反カ EZA-MACTS の 軸許容荷重 	必要以上に大きなカッ プリングを選択しない でください。 振動や衝撃などが多い 場合は、カップリング の質量も軸荷重に加算 されます。
	取付誤差	軸に無理な力が掛かる または カップリングが 変形し、耐久性が悪く なります。
(2)カップリング 取り扱い上の注意 事項	カップリングを叩く、または 傾けた状態で軸を挿入しないでください。	
(3)推奨 カップリング	マイクロカップリング(大同精密工業株式会社製) ベアリングが電蝕する可能性がある場合は、絶縁型のマイクロカップ リングをお使いください。	_

6-2. 接 地

感電防止とノイズ対策のため、EZA-MACTSの筐体をD種接地(第3種接地 接地抵抗100Ω以下)してください。

6-3. 外部接続機器

6-3-1. 電 源

- (1) 電源容量は消費電流の2倍以上を目安に選択してください。 EZA-MACTSの消費電流は3-1-1項を参照してください。 ケーブルの電圧降下を考慮してください。
- (2) 電源は過電流保護のあるものを選択してください。
- (3) 商用電源と絶縁された電源を必ず使用してください。

6-3-2. ezSCOPE

- (1) EZA-MACTSとezSCOPE間の最大ケーブル長は、ezSCOPEの仕様・取扱説明書を参照してください。
- (2) ケーブルを延長する場合は、下記ケーブルの使用を推奨します。
 - KPEV-SB (シールド付き計装ケーブル)、0.5mm²以上
 - ② LANケーブル (シールド付き) ※カテゴリー指定なし

(3) ezSCOPEを使用しないときは、電源コネクタのezSCOPE用端子には配線しないでください。

6-4. ケーブルコネクタの接続



Ethernet コネクタ

P1 (ポート1) と P2 (ポート2) のどちらに接続しても動作に影響はありません。 ケーブルを接続しない場合は、シーリングキャップを取り付けてください。

6-4-1. ケーブル配線上の注意事項

- (1) EZA-MACTSに配線するケーブルは、動力線・主回路との束線および近接は避けてください。 やむをえず近接する場合は、配線を分離するためにケーブルダクトや配線管を使用してください。
- (2) 配管配線をおこなう場合は、管を確実に接地してください。
- (3) 以下のIEC規格に準拠したコネクタまたはケーブル付きコネクタを使用してください。
 ・Ethernetコネクタ側:IEC61076-2-109
 ・電源コネクタ側:IEC61076-2-101
- (4) 電源およびEthernetケーブルをEZA-MACTSに接続する場合は、コネクタのリングを確実に 締め付けてください。接続不良、通信不良、防水性低下等の原因になります。
- (5) Ethernetケーブルを接続しないコネクタには、シーリングキャップを確実に装着してください。 接続不良、防水性低下等の原因になります。 シーリングキャップの締め付けトルク:0.4N·m
- (6) コネクタに合わせた仕上がり外径のケーブルを使用してください。 径が合わないケーブルを使用すると、接続不良、防水性低下、内部基板破損等の原因になります。
- (7) 可動部には、ロボットケーブルを使用してください。
- (8) ノイズ対策のため、必ずケーブルのシールドを面接触により接地してください。
- (9) 振動対策のため、ケーブルはEZA-MACTSの付近にケーブルクランプなどで固定してください。 コネクタの破損や防水性低下等の原因になります。

6-4-2. Ethernet コネクタの配線とケーブルの注意事項

ピン番号	信 号 名	備考
1	TRD0+	送受信0+
2	TRD0-	送受信0-
3	TRD1+	送受信1+
4	TRD1-	送受信 1-
5	TRD3+	送受信3+
6	TRD3-	送受信 3-
7	TRD2-	送受信2-
8	TRD2+	送受信2+

EZA-MACTS 側コネクタのピン配列



(1) ケーブル仕様

Cat.5e以上のシールド付 (STP) ストレートケーブルの使用を推奨します。

(2) 最大ケーブル長

ケーブルの種類(可動部用など)や周囲温度によっては100mまで伸ばせない場合があります。 詳細は、下記の資料を参照してください。

・CC-Link IE TSN 敷設マニュアル 3.2. 配線の確認 (CC-Link協会のホームページからダウンロードしてください。)

- (3) 下記に示す機器が混在する場合の配線は、三菱電機様のマスタ局のマニュアル内 「システム構成」の章を参照してください。
 - ・通信速度が100MbpsのCC-Link IE TSN Class B機器
 - ・CC-Link IE TSN Class A機器
 - ・Ethernet機器

6-4-3. 電源コネクタの配線とケーブルの注意事項

ピン番号	信 号 名	備考
1	24V	
2	C+	ezSCOPE 用
3	0V	
4	С-	ezSCOPE 用

EZA-MACTS 側コネクタのピン配列



(1) 電源ケーブルには、必ずシールド付ツイストペアケーブルを使用してください。

(2) ノイズ対策のため電源線 (DC24Vと0V) とezSCOPE用配線 (C+とC-) は、それぞれの組合せでツイストしてください。

(3) ケーブルの長さは電源の電圧降下を考慮して決めてください。

-MEMO-

7. 各部の名称と機能

7-1. モニタ LED の表示内容

軸の反対面にモニタ LED があります。



表示	内容						
LINIZ D1	Ethernet コネクタ P	met コネクタ P1 のデータ送受信状態を示します。					
LINK PI	消灯	送受信してい	送受信していない				
(1645)	点灯	送受信中					
I INIZ D9	Ethernet コネクタ P	2 のデータ送受	信状態を示します。				
LINK P2 (緑)	消灯	送受信してい	ない				
(***/	点灯	送受信中					
	サイクリック伝送の状	態を示します。					
D LINK	消灯	解列中					
(緑)	点灯	サイクリック伝送中					
	点滅	サイクリック伝送停止中 または 予約局設定中					
	EZA-MACTS の状態を	を示します。(詳	細は11章 を参照してください。)				
	消灯	電源未投入 または 重度エラー					
	緑点灯	正常動作中(装置正常=1, エラー=0, アラーム=0)				
RUN / ERR	赤点灯	重度エラー					
(緑/赤)	赤点滅	中度エラー	詳細は11章 を参照してください。				
-	緑点滅	軽度エラー					
	禄/赤	SLMP による	「インディケータ表示」中(LED 点灯チェック中)				
	父旦息滅						

7-2. ロータリスイッチ

スイッチ変更窓の蓋を外すと、ロータリスイッチがあり、IP アドレスが設定できます。 IP アドレス設定の詳細は、8-1節を参照してください。

● 工場出荷設定 IP/STATION :00 MODE:0



8. CC-Link IE TSN 通信

EZA-MACTS の CC-Link IE TSN 通信について説明します。

8-1. IP アドレス設定

IP/STATION スイッチ(×16, ×1)を使用して、IPアドレスの第4オクテットを設定します。 IPアドレスの第1オクテット~第3オクテットは、マスタ局のIPアドレスの第1オクテット~第3オクテット で動作します。

サブネットマスクは、マスタ局のサブネットマスクで動作します。

● 設定方法

IP/STATION スイッチの設定は、EZA-MACTS の電源が OFF の状態でおこないます。 設定後に電源を ON してください。マスタ局とデータリンクしたとき、IP アドレスは EZA-MACTS の保存メモリ に保存します。

● 設定範囲

 $1 \sim 254 (01 \sim FE)$



ポイント

設定範囲外のアドレスを設定した場合は、下記のようになります。

- 0 :保存メモリに保存された IP アドレス(工場出荷時:192.168.3.100)と、マスタ局の サブネットマスクで動作します。
- ・ 255: IP アドレス設定アラームが発生します。

エンジニアリングツールを使用して IP アドレスを設定する場合、IP/STATION スイッチを0に 設定してください。

IP アドレスは重複しないように設定してください。重複すると、データリンクが確立しません。

<u>⚠ 注</u>意

- 1. 下記の IP アドレスは EZA-MACTS には使用できません。
 - ・ ホストアドレスがすべて0またはすべて255
 - ・ 第3オクテット,第4オクテットがすべて255
 - ・ 0.0.0.1~223.255.255.254 の範囲外
- 2. スイッチ設定終了後、スイッチ変更窓の蓋を確実に固定してください。
- 3. EZA-MACTS 内部には電子部品が使われています。 工具等により衝撃を与えないでください。 故障の原因となります。
- 4. EZA-MACTS 内部に切粉や配線クズなどの異物が入らないようにしてください。

8-2. CSP+ファイルの登録

CSP+ファイルは、CC-Linkファミリー対応機器の立ち上げ,運用・保守のために必要な情報が記述されている プロファイルです。CSP+ファイルをエンジニアリングツールに登録することにより、機器の構成やパラメータの 設定が容易におこなえます。

EZA-MACTSのCSP+ファイルは、弊社ホームページよりダウンロードしてください。

URL: www.nsdcorp.co.jp

日本語版 : 0x0264_EZA-MACTS_1_ja.CSPP.zip

英語版 : 0x0264_EZA-MACTS_1_en.CSPP.zip

詳細は、ネットワーク構成設定説明書(RJ71GN11-T2編)を参照してください。

8-3. リンクデバイスの割付け

EZA-MACTS とマスタ局間で使用するリモート入出力信号とリモートレジスタを示します。 本書では、リモート入出力信号とリモートレジスタを次のように割り付けた例を記載しています。

信号名	アドレス	説明			
リモート入力 (RX)	RX00~RX1F	EZA-MACTS からマスタ局への入力信号			
リモート出力(RY)	RY00~RY1F	マスタ局から EZA-MACTS への出力信号			
リモートレジスタ(RWr)	RWr0~RWrF	EZA-MACTS からマスタ局への入力情報			
リモートレジスタ(RWw)	RWw0~RWwF	マスタ局から EZA-MACTS への出力情報			

8-4.入力信号(デバイス局→マスタ局)

8-4-1. リモート入力(RX)

		bit						
	7/F	6/E	5/D	4/C	3/B	2/A	1/9	0/8
RX00~07								
RX08~0F							コンフィグ パラメータ データ	プリセット アンサ
RX10~17	IP アドレス 設定変化 アラーム	設定アラーム	回転速度 アラーム	内部温度 アラーム	電源電圧 アラーム	ハードウェア エラー	メモリエラー	センサエラー
$RX18 \sim 1F$					装置正常	エラー	アラーム	

信号名	内容		
プリセットアンサ	プリセットの動作確認信号です。		
	エンジコ	=アリングツールによる EZA-MACTS パラメータの自動設定や書込みが有効か無効か	
	を確認っ	ける信号です。	
コンフィグパラメータ	0	自動設定やパラメータの書込みができません。	
データ	(無効)	(Web サーバのコンフィグパラメータデータが "無効"に設定されています。)	
	1 (有効)	自動設定やパラメータの書込みができます。(工場出荷時)	
センサエラー	EZA-M	ACTS の故障です。	
メモリエラー	EZA-M	ACTS 内部の保存メモリに異常が発生しました。	
ハードウェアエラー	EZA-MACTS の故障です。		
電源電圧アラーム	EZA-MACTS に供給している電源電圧が 10.8~28.8V の範囲外です。		
内部温度アラーム	EZA-MACTSの周囲温度が-20~+75℃の範囲外です。		
回転速度アラーム	EZA-MACTS の回転速度が 6,100r/min を超えています。		
設定アラーム	プリセットデータ (RWw0, 1) が範囲外です。		
IP アドレス設定変化 アラーム	通電中に IP/STATION スイッチが変更されました。		
アラーム *1	0	EZA-MACTS は正常です。	
	1	軽度エラーが発生しています。	
エラー *1	0	EZA-MACTS は正常です。	
	1	中度エラーが発生しています。	
	EZA-M	ACTS の動作確認信号です。	
	0	・中度エラーが発生しています。	
水區工口	0	・パラメータ変更中です。	
	1	EZA-MACTS は正常です。	

*1:エラー,アラームの詳細は、11章を参照してください。

8-4-2. リモートレジスタ(RWr)

	word
RWr0	位置データ
RWr1	
RWr2	油産データ
RWr3	
RWr4	電源電圧データ
RWr5	内部温度データ
RWr6	※ 接働時間 データ
RWr7	
RWr8~E	予約
RWrF	予約
	(通信監視ウォッチドッグカウンタ)

信号名	内容
位置データ	位置データをバイナリコードで読み出せます。
	速度データをバイナリコードで読み出せます。(単位: 0.1 r/min)
	・正の数値: H 0000~H 0001 5F90 (0~90,000)
	EZA-MACTS の軸が時計方向(CW)に回転しています。
油産データ	・負の数値: H FFFF FFFF~H FFFE A070 (-1~-90,000)
歴度ノーク	EZA-MACTS の軸が反時計方向(CCW)に回転しています。
	パラメータの位置データ増加方向を変更しても、速度データの正/負は反転しません。
	9,000r/min 以上の速度で回転した場合、速度データは不定になります。
雲酒雲口データ	EZA-MACTSに供給されている電源電圧が読み出せます。(単位:0.1 V)
电你电圧ノーク	例 24.0Vのときは、240(H00F0)
	EZA-MACTS の内部温度が読み出せます。(単位:1 ℃)
	例 25℃のときは、25 (H 0019)
内部泪由データ	-10℃のときは、-10 (H FFF6)
内部価度ノーク	
	内部温度は EZA-MACTS 筐体の表面温度(ケース側面)に対して、18~25℃程度高い値
	になります。
	EZA-MACTS の稼働時間(電源 ON 時間)が読み出せます。(単位:1 時間)
	例 80,000時間のときは、80,000 (H 0001 3880)
	稼働時間は、EZA-MACTS の内部で 1/8 時間(7.5 分)間隔に計測をおこないます。
稼働時間データ	ただし、1時間未満を切り捨てて読み出します。
	電源の ON 時間が 7.5 分未満の場合、稼働時間は増加しません。
	保存メモリの稼働時間領域が破損した場合、「メモリエラー」は発生しません。
	読み出した場合、-1(FFFF FFFF H)になります。
予約	このエリアのデータは不定です。
予約	
(通信監視ウォッチ	このデータは、CC-Link IE TSN 通信システムが使用するエリアです。使用できません。
ドッグカウンタ)	

8-5. 出力信号(マスタ局→デバイス局)

8-5-1. リモート出力(RY)

	bit							
	7/F	6/E	5/D	4/C	3/B	2/A	1/9	0/8
RY00~07								
RY08~0F								プリセット
RY10~17								
$RY18 \sim 1F$						エラークリア		

信号名	内容
-°11-b1	この信号を1にすることにより、位置データを任意の値(プリセットデータ)に変更します。
フリビッド	詳細は、8-5-3項を参照してください。
エラーカリア	この信号を1にすることにより「エラー」を解除します。
エノークリア	詳細は、8-5-4項を参照してください。

8-5-2. リモートレジスタ(RWw)

	word
RWw0	プリセットデータ
RWw1	ノリビジドノーク
$RWw2\sim E$	予約
RWwF	予約
	(通信監視ウォッチドッグカウンタ)

信号名	内容		
	現在値プリセット用の書込みデータです。		
)	設定範囲の詳細は、8-5-3項 を参照してください。		
予約	このエリアには0以外の値を書き込まないでください。		
予約			
(通信監視ウォッチ	このデータは、CC-Link IE TSN 通信システムが使用するエリアです。使用できません。		
ドッグカウンタ)			

8-5-3. 現在値プリセット

PLC 等からプリセットデータとプリセット信号を書き込むことにより、位置データを変更します。 位置データの変更は、プリセット信号が0から1に切り替わったときにおこなわれます。

(1) プリセットデータの設定範囲

パラメータの「スケーリング有効/無効」が有効の場合

プリセットデータ設定範囲: $0 \leq$ プリセットデータ \leq (スケーリングデータ-1) (スケーリングデータはパラメータの設定により異なります。)

パラメータの「スケーリング有効/無効」が無効の場合

プリセットデータ設定範囲: $0 \leq$ プリセットデータ $\leq 2,301,100,031$

(2) 設定アラームとアラーム

設定範囲外のプリセットデータを書き込んでプリセットをおこなった場合、リモート入力(RX)の「設定アラーム」と「アラーム」が1になります。

アラームを解除する場合、設定範囲内のプリセットデータを書き込み、再度プリセットをおこなってください。 リモート入力(RX)の「設定アラーム」と「アラーム」は0に戻ります。

(3) プリセットのタイミング

プリセット信号を0から1に切り替えた後の処理タイミングを示します。 プリセットが完了するまでの応答時間は、以下の計算式で求めることができます。

応答時間 t =

PLC のスキャン時間 + マスタ局の通信周期間隔 + EZA-MACTS 内部処理時間(MAX10ms)



*1:プリセットデータを書き込んでから、プリセット信号を0から1に切り替えてください。(0ms以上) *2:プリセット信号は、変化(0→1または1→0)を受け付けるまでに100ms以上の時間が必要です。 (プリセット信号の周期は200ms以上にしてください。)



⚠ 注 意

下記の場合は、プリセットをおこなうことができません。(「プリセットアンサ」は1に変化しません。) ・パラメータの現在値プリセット有効/無効が「無効」に設定されている。 ・リモート入力(RX)の「装置正常」が0(「エラー」が1)になっている。

8-5-4. エラークリア

エラーを解除する場合は、エラークリア信号を0から1に切り替えてください。

エラーを解除した後は、エラークリア信号を0に戻してください。異常の原因が回復していれば、 リモート入力(RX)の「エラー」が0になり、「装置正常」が1になります。

エラークリア信号は、変化(0→1 または 1→0)を受け付けるまでに 100ms 以上の時間が必要です。 (エラークリア信号の周期は 200ms 以上にしてください。)



エラーについての詳細は、11章を参照してください。

8-6. パラメータ

8-6-1. パラメータ設定方法

EZA-MACTS のパラメータ設定は、下記の方法があります。

設定されたパラメータデータは、EZA-MACTSの保存メモリに保存しますので、電源をOFF しても消去される ことはありません。

方法	パラメータデータの保存場所
エンジニアリングツールによる	設定データは、マスタ局に保存されます。
パラメータ自動設定	EZA-MACTS とマスタ局がデータリンクしたときに、設定データは
*1	マスタ局から EZA-MACTS の保存メモリに自動的に書き込まれます。
エンジニアリングツールによる	設定データは、EZA-MACTSの保存メモリに書き込まれます。
パラメータ書込み	
*1	
Web サーバによるパラメータ設定	設定データは、EZA-MACTSの保存メモリに書き込まれます。
*2	
パラメータ設定をおこなわない場合	EZA-MACTS は工場出荷時の初期値で動作します。

*1:エンジニアリングツールから設定をおこなう場合は、あらかじめ Web サーバで機能パラメータ(コンフィグ パラメータデータ)を「有効」に設定しておく必要があります。 設定の詳細は、10-4-3 項を参照してください。 エンジニアリングツールの使用方法は、三菱電機様のマニュアルを参照してください。

*2: Web サーバ機能を使用したパラメータ設定方法の詳細は、10-4-3項を参照してください。

ポイント

・設定方法に関わらず繰り返し設定された場合は、最後に設定されたパラメータデータが有効となります。

・自動設定によりパラメータを設定した場合、故障などにより EZA-MACTS を交換したとき、 交換後の EZA-MACTS にパラメータが自動で書き込まれます。

⚠ 注 意

パラメータを変更した場合、最大1sの間入出力信号が不定になります。 データの変化がシステムに影響を与えないようにするため、EZA-MACTSのパラメータを変更する ときはあらかじめシステムを停止してください。

リモート入力 (RX) の「装置正常」が0(「エラー」が1)の場合、パラメータの設定はできません。

8-6-2. パラメーター覧

EZA-MACTS のパラメーター覧を示します。

byte	パラメータ名称	設定範囲	工場出荷時設定値
0	現在値プリセット有効/無効	0,1	1
1	位置データ増加方向	0,1	0
2	スケーリング有効/無効	0,1	1
3	センサローパスフィルタ	0~4	2
4	センサメディアンフィルタ	0,1	0
F	フケーリングデータ	2~2,301,100,032	575,275,008
อ	~7-9299-9	(H 2~H 8928_0000)	(H 224A_0000)

8-6-3. パラメータの設定内容

(1)現在値プリセット有効/無効

現在値プリセットの有効/無効を設定します。

byte	設定値	選択内容	内容
0	0	無効	プリセットによる位置データの変更ができません。
	1	有効 (工場出荷時)	プリセットによる位置データの変更ができます。

(2)位置データ増加方向

位置データの増加方向を設定します。

byte	設定値	選択内容	内容
1	0	CW (工場出荷時)	EZA-MACTS の軸が CW 方向に回転時、位置データが増加します。
1	1	CCW	EZA-MACTS の軸が CCW 方向に回転時、位置データが増加します。





位置データ増加方向を変更しても、速度データの正/負は変わりません。

(3) スケーリング有効/無効とスケーリングデータ

スケーリング設定は、1回転当たりの位置データ分割数を変更できます。 変更する場合は、総分割数で設定します。

スケーリング有効/無効

byte	設定値	選択内容	内容
2	0	無効	スケーリングは無効です。 無効時の位置データの分割数は、 [8,778 回転 × 262,144/1 回転 = 2,301,100,032]です。
	1	有効 (工場出荷時)	スケーリングが有効です。

スケーリングデータ

byte	設定範囲	内容
5	2~2,301,100,032 (工場出荷時=575,275,008)	位置データの総分割数を設定します。 総分割数 =「総回転回数(8,778 回転)」×「1 回転当たりの分割数」
スケート	レンガデータの詳細は 次ページ	を参照してください

スケーリングデータの詳細は、次ページを参照してください。

(4) センサローパスフィルタ

EZA-MACTSの内部センサ回路に搭載しているローパスフィルタのカットオフ周波数を設定します。 カットオフ周波数を低くした場合、位置データのチラツキを抑えることができますが、応答性が悪くなります。 カットオフ周波数を高くした場合、応答性が良くなりますが、位置データのチラツキが発生しやすくなります。

ホワイトノイズのようなランダムノイズや、機械的振動の影響を低減したい場合に設定してください。

byte	設定値	選択内容	内容
	0	1kHz	カットオフ周波数=1kHz
3	1	500 Hz	カットオフ周波数=500Hz
	2	250Hz (工場出荷時)	カットオフ周波数=250Hz
	3	125 Hz	カットオフ周波数=125Hz
	4	62Hz	カットオフ周波数=62Hz

(5) センサメディアンフィルタ

EZA-MACTSの内部センサ回路に搭載しているセンサメディアンフィルタの有効/無効を設定します。 本フィルタを有効とした場合、位置データは一定時間内に抽出したデータの中央値になります。 インバータのような、一定時間間隔で瞬間的なノイズが発生するようなときに効果的な場合があります。 センサメディアンフィルタは、一定時間の遅れを伴います。 上記センサローパスフィルタとの併用も可能です。

byte	設定値	選択内容	内容
4	0	無効 (工場出荷時)	メディアンフィルタが無効です。
4	1	有効	メディアンフィルタが有効です。

(6) スケーリングデータ設定の詳細

スケーリングデータは、「8,778 回転(総回転回数)」×「1回転当たりの分割数」で設定します。

下記の例①と例②では、スケーリングデータ設定値を"8,778×2ⁿ (2ⁿ =1回転当たりの分割数)"に設定しています。この場合、特定のbit範囲を1回転データと多回転データに分離して読み出すことができます。

下記の例③では、スケーリングデータ設定値を"8,778×2ⁿ (2ⁿ=1回転当たりの分割数)"以外の値に設定して います。この場合、特定のbit範囲を1回転データと多回転データに分離して読み出すことができません。

(Fil	スケーリングデータ	位置データ(32bit)												
ויפן	設定値	D31	D30	D29			D18	D17	D16	D15		••		D0
	(工場出荷時)					多回転デー	ータ			1 回転データ : 16bit				
1	575,275,008	0	0		H 0~	~H 2249 :	0~8,7	77		H 0~H FFFF : 0~65,535				
	=8,778 回転×65,536/1 回転			位置データ範囲:H 0~H 2249 FFFF:0~575,275,007										
	(分割数最大值)			多回転データ 1回転データ:18bit							oit			
2	スケーリング無効時	H 0~H 2249 : 0~8,777						H 0~H 3 FFFF $: 0 \sim 262,143$						
-	2,301,100,032 =8,778 回転×262,144/1 回転	位置データ範囲:H0~H8927 FFFF:0~2,301,100,031												
0	2n設定例	0	多回転データ(8,778)×1回転データ(244,643.8423分割)											
3	2,147,483,648 (=2 ³¹)	0	位置データ範囲:H 0~H 7FFF FFFF:0~2,147,483,647											



8-7. サイクリック伝送

8-7-1. 概 要

サイクリック伝送は、同じネットワークの局間で定期的にデータ交信する機能です。 サイクリック伝送の詳細は、三菱電機様のマスタ局のマニュアルを参照してください。

8-7-2. EZA-MACTS のリモート出力(RY)の動作

マスタ局側が以下の動作状態になったとき、EZA-MACTS リモート出力(RY)は直前の値を保持します。

- ・マスタ局側の CPU ユニットが STOP 状態になった
- ・マスタ局側の CPU ユニットに異常が発生した
- ・マスタ局と通信不能になった

8-8. CC-Link IE TSN ネットワーク同期通信

8-8-1. 概 要

EZA-MACTS は、CC-Link IE TSN ネットワーク同期通信機能をサポートしています。

CC-Link IE TSN ネットワーク同期通信機能をサポートしているマスタ局の同期周期で入出力動作をおこないます。 この機能は、同じネットワークに接続されているほかのデバイス局と動作タイミングを同期させることができます。 ネットワーク同期通信の詳細は、三菱電機様のマスタ局のマニュアルを参照してください。



EZA-MACTS は、FX5-SSC-G, FX5-CCLGN-MS など一部の MELSEC iQ-F シリーズ製品とは ネットワーク同期通信がおこなえません。

8-8-2. 同期タイミング

8-8-2-1. 入力信号(RX, RWr)

ネットワーク同期通信機能を使用することにより、マスタ局はデバイス局から入力信号を読み込むとき、 タイミングを同期させることができます。

EZA-MACTS の入力信号の同期タイミングを以下に示します。





8-8-2-2. 出力信号(RY, RWw)

ネットワーク同期通信機能を使用することにより、マスタ局はデバイス局の出力信号を更新するとき、 タイミングを同期させることができます。

EZA-MACTS の出力信号の同期タイミングを以下に示します。



8-8-2-3. 複数台同時プリセット

ネットワーク同期通信を使用して、複数の EZA-MACTS を同じタイミングでプリセットすることができます。

マスタ局でプリセット後の位置データを読み込む場合は、すべての EZA-MACTS のプリセットアンサが 0から1に変化した後に読み込んでください。

以下に、EZA-MACTSを2台同時にプリセットしたタイミングを示します。

次の条件でプリセットをおこなった場合、プリセット後の位置データは同じ値になります。(下図参照)。

・同じ速度で動作していること

・同じプリセットデータ (RWw0, 1) を設定していること



▲ 注意

プリセット後の位置データは、実位置に対して誤差が発生します。 詳細は、8-8-2-1項を参照してください。

9. サンプルプログラム

MELSEC iQ-R の CC-Link IE TSN マスタユニット (RJ71GN11-T2) を使用したプログラム例を示します。 プログラムおよび設定の詳細は、ネットワーク構成設定説明書 (RJ71GN11-T2 編)を参照してください。

また、RJ71GN11-T2の詳細は、三菱電機様のマニュアルを参照してください。

9-1. サイクリック伝送のプログラム例

サイクリック伝送のプログラム例では、以下のことをおこなっています。

・マスタ局により EZA-MACTS の位置データを読み込む。

・マスタ局により EZA-MACTS のプリセットとエラークリアをおこなう。

9-1-1. プログラムの注意事項

サイクリック伝送のプログラムでは、下記のリンク特殊リレー,リンク特殊レジスタおよび EZA-MACTS の装置正 常信号でインタロックをとってください。

- ・自局データリンク異常状態(SB0049) *1
- ・各局データリンク状態(SW00B0~SW00B7) *2
- ・EZA-MACTSの装置正常信号 (RX1B)

*1:自局とは、マスタ局をいいます。 *2:各局とは、デバイス局(EZA-MACTS)をいいます。

(1)構成設定

EZA-MACTS:局番=1 (IP/STATION=01) リフレッシュ設定:

						_ ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		y						
				設定項	頁目一覧			設定項目						
🗖 🗖 🗮	🗿 R04CPU									項目				
	🔮 CPU/	(ラメータ		便索	する設定項目を	ссієдл		<u>á</u> th			ノ目羊を回手ひてつ	/詳細語空)		
	ועבב 🛄	トパラメータ											く言中が世話文定と	
	🎽 メモリカードパラメータ									フレッシュ設定			>	
📃 💻 💋	🖌 ユニット情	報	_	-	- 心須設定				् । सिंहे	いたい		(AFINDEX AE	_	
	🏦 0000:I	RJ71GN11-T2			▲ 基本設定				6	送路形式設定		ライン接続。	スター接続、またじ	
	りモートパ	スワード			🔚 🕢 ネットワ	ーク構成設定			□ 通信	周期設定				
	_	_				小設定			一日左	基本周期設定				
					- 伝述路	形式設定 期設定				1us単位の設定		設定する		
					● / 通信/月/ 接続機	器情報				通信周期間隔設定(1us単位で設定しな	(, 1) 1000.00 us		
					デバイス	局設定				通信周期間隔設定(1us単位で設定する	.) 1000.00 us		
	(🛅 応用設定					システム予約時間		20.00 us		
									I J	サイカロックイティ美特問		250.00.08		
[リンク側	IJ		CPU側							
	INO.	デバイス:	名	点数	先頭	最終		リフレッシュ	先	デバイス名	点数	先頭	最終	
	-	SB	\sim	512	00000	001FF	- 😝 🌔	指定デバイ	2~	SB	512	00000	001FF	
	-	SW	\sim	512	00000	001FF		指定デバイ	2~	SW 🕔	512	00000	001FF	
	1	RX	\sim	512	00000	001FF	-	指定デバイ	2~	Х	512	01000	011FF	
	2	RY	\sim	512	00000	001FF	↔	指定デバイ	2~	Y	512	01000	011FF	
	3	RWr	\sim	512	00000	001FF	↔	指定デバイ	2~	W 、	512	01000	011FF	
	4	RWw	\sim	512	00000	001FF	● ●	指定デバイ	2~	W N	512	01200	013FF	
	5		\sim				∕₩`		~					

(2)使用デバイス

デバイス	内容	
N0	ネスティング	
M0	データリンク正常	
M100	プリセット指令	
M101	エラークリア指令	
M200	プリセット動作中	
M201	エラークリア動作中	
TO	プリセット完了タイマ	
T2	エラークリア ON タイマ	
T3	エラークリア OFF タイマ	
D0	EZA-MACTS の位置データ読出しレジスタ	
D100	プリセットデータ指定値	
SB49	マスタ局のデータリンク異常状態	D 171 CN111-TO
SW0B0.0	EZA-MACTS のデータリンク状態(デバイス局番:1)	KJ/IGN11 ⁻ 12
X1008	EZA-MACTS のプリセットアンサ	$\mathbb{D}_{\Sigma} \to \mathbb{D}_{T} \to (\mathbf{D}\mathbf{V})$
X101B	EZA-MACTS の装置正常	リモード八/J (KA)
Y1008	EZA-MACTS のプリセット	した」と出力 (DV)
Y101A	EZA-MACTS のエラークリア	リモード山/J(N I)
W1000	EZA-MACTS の位置データ	リモートレジスタ(RWr)
W1200	EZA-MACTS のプリセットデータ	リモートレジスタ(RWw)

(3)ラダープログラム

SLATION	No.1 (EZA-MAC	CTS) InterLock					
(0)				[MC	NO	MO]-	データリンク正常
	GNTT_T.bSts_ DataLinkErro	GNTT_T.bnSts _DataLinkErr				stationI_Lin k	
	r	or_Station[1					
NO=	⊨MO Station1 Lin						
	k						
EZA-MAC	 STS Position da	ata get					
(40)	X101B				W1000	DO 1-	F7A-MACTSの装置正常信号を
(40)	EZA_READY			[Dillov	EZA_Position	ezABSO_Posit	確認し、位置データを読み込む
					uala L	TON GALA L	
EZA-MAC	TS PRESET						
(72)		· · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · ·	[SET	M200]-	プリセット開始
	T Command					T work	
	M200						
(93)	ezABS0 PRESE			[DMOV	D100 ezABS0 Prese	W12OO]- EZA Preset d	ブリセットデータを書き込む
	T work				t data L	ata L	
		X101B				Y1008	
		EZA_READY				EZA_PRESET	フリセット信号=1
		X1008			то	K20 1	プリセット動作開始後 200mg 問け
		EZA_PRESET A		[00111	ezABS0_PRESE	K20]-	プリセット新作用始後 200ms 間は プリセット禁止
		nswer			I timer 1		
			T0		[RST	M200 1-	プリセット完了
		e	ezABSO_PRESE		Eller	ezABSO PRESE	
			i Limer i			IWORK	
EZA-MAC	TS CLR						
	M101						
(107)					[SET	M201]-	エラークリア開始
(107)	M101 → ↑ ezABSO CLR C ommand				[SET	M2O1]- ezABSO CLR w ork	エラークリア開始
(107)	M101 → ↑ ezABSO CLR C ommand M201	T2			[SET	M2O1]- ezABSO CLR w ork Y101A	エラークリア開始
(107)	M101 → ↑	T2 ZABSO CLR t			[SET	M201]- ezABSO CLR w ork Y101A EZA CLR	エラークリア開始 エラークリア信号=1
(107)	M101 → ↑ ezABSO CLR C ommand M201 → ezABSO CLR w ork	T2 ezABSO_CLR t imer 1			[SET	M201]- ezABSO CLR w ork Y101A EZA_CLR	エラークリア開始 エラークリア信号=1
(107)	M101 czABS0 CLR C ommand M201 czABS0 CLR w ork	T2 ezABSO_CLR t imer 1			[SET	M201]- ezABSO CLR w ork Y101A CLR	エラークリア開始 エラークリア信号=1
(107)	MIOT ezABSO CLR C ommand M201 ezABSO CLR w ork	T2 ezABSO_CLR t imer 1		[OUTH	[SET 	M201]- ezABSO CLR w ork Y101A EZA_CLR K10]-	エラークリア開始 エラークリア信号=1 エラークリア=1 100ms
(107)	MIOT = zABSO CLR C ommand M201 = zABSO CLR w ork	T2 ezABSO_CLR t imer 1		[OUTH	—[SET T2 ezABS0_CLR t imer 1	M201]- ezABSO CLR w ork Y101A EZA_CLR K10]-	エラークリア開始 エラークリア信号=1 エラークリア=1 100ms
(107)	MIOT = zABSO CLR C ommand M201 = czABSO CLR w ork	T2 ezABSO_CLR t imer 1		[OUTH	T2 ezABSO_CLR t imer 1	M201]- ezABS0 CLR w ork Y101A EZA_CLR K10]-	エラークリア開始 エラークリア信号=1 エラークリア=1 100ms
(107)	M101 ezABSO CLR C ommand M201 ezABSO CLR w ork	T2 ezABSO_CLR t imer 1		[OUTH	T2 ezABSO_CLR t imer 1	M201]- ezABS0 CLR w ork Y101A EZA_CLR K10]-	エラークリア開始 エラークリア信号=1 エラークリア=1 100ms
(107)	MIOT ezABSO CLR C ommand M201 ezABSO CLR w ork	T2 ezABSO_CLR t imer 1		[OUTH	T2 ezABS0_CLR t imer 1 T3 ezABS0 CLR t	M201]- ezABS0 CLR w ork Y101A EZA_CLR K10]- K20]-	エラークリア開始 エラークリア信号=1 エラークリア=1 100ms エラークリア=0 100ms
(107)	M101 ↑ ezABS0 CLR C ommand M201 ezABS0 CLR w ork	T2 ezABSO_CLR t imer 1		[OUTH [OUTH	T2 ezABSO_CLR t imer 1 T3 ezABSO_CLR t imer 2	M201]- ezABSO CLR w ork Y101A EZA_CLR K10]- K20]-	エラークリア開始 エラークリア信号=1 エラークリア=1 100ms エラークリア=0 100ms
(107)	MIOT ezABSO CLR C ommand M201 ezABSO CLR w ork	T2 ezABSO_CLR t imer 1		[OUTH [OUTH	T2 ezABSO_CLR t imer 1 T3 ezABSO_CLR t imer 2	M201]- ezABSO CLR w ork Y101A EZA_CLR K10]- K20]-	エラークリア開始 エラークリア信号=1 エラークリア=1 100ms エラークリア=0 100ms
(107)	I MIOT → 1 ezABSO CLR C ommand M201 → ezABSO CLR w ork	T2 ezABSO_CLR t imer 1		[OUTH [OUTH	T2 ezABSO_CLR t imer 1 T3 ezABSO_CLR t imer 2	M201]- ezABSO CLR w ork Y101A EZA_CLR K10]- K20]-	エラークリア開始 エラークリア信号=1 エラークリア=1 100ms エラークリア=0 100ms エラークリア完了
(107)	M101 ezABSO CLR C ommand M201 ezABSO CLR w ork	T2 ezABSO_CLR t imer 1 T3 ezABSO_CLR t imer 2		[OUTH [OUTH	T2 ezABSO_CLR t imer 1 T3 ezABSO_CLR t imer 2 [RST	M201]- ezABS0 CLR w ork Y101A EZA_CLR K10]- K20]- M201]- ezABS0 CLR w ork	エラークリア開始 エラークリア信号=1 エラークリア=1 100ms エラークリア=0 100ms エラークリア完了
(107)	MIOT ezABSO CLR C ommand M201 ezABSO CLR w ork	T2 ezABSO_CLR t imer 1 T3 ezABSO_CLR t imer 2		[OUTH	T2 ezABSO_CLR t imer 1 T3 ezABSO_CLR t imer 2 [RST 	M201]- ezABSO CLR w Y101A EZA_CLR K10]- K20]- M201 CLR w ork	エラークリア開始 エラークリア信号=1 エラークリア=1 100ms エラークリア=0 100ms
(107) (125)	MIOT ezABSO CLR C ommand M201 ezABSO CLR w ork	T2 ezABSO_CLR t imer 1 T3 ezABSO_CLR t imer 2		[OUTH [OUTH	T2 ezABSO_CLR t imer 1 T3 ezABSO_CLR t imer 2 [RST [MCR	M201]- ezABSO CLR w Y101A EZA_CLR K10]- K20]- M201 ezABSO CLR w ork n0]-	エラークリア開始 エラークリア信号=1 エラークリア=1 100ms エラークリア=0 100ms
(107) (125) (140) (141)	MIOT ezABSO CLR C ommand M201 ezABSO CLR w ork	T2 ezABSO_CLR t imer 1 T3 ezABSO_CLR t imer 2		[OUTH [OUTH	T2 ezABSO_CLR t imer 1 T3 ezABSO_CLR t imer 2 [RST [MCR	M201]- ezABSO CLR w ork Y101A EZA_CLR K10]- K20]- M201 ezABSO CLR w ork]- N0]- _[END]-	エラークリア開始 エラークリア信号=1 エラークリア=1 100ms エラークリア=0 100ms エラークリア完了

9-2. CC-Link IE TSN ネットワーク同期通信のプログラム例

CC-Link IE TSN ネットワーク同期通信のプログラム例では、以下のことをおこなっています。 ・マスタ局により EZA-MACTS の位置データと速度データを読み込む。

9-2-1. プログラムの注意事項

CC-Link IE TSN ネットワーク同期通信のプログラムでは、下記リンク特殊レジスタおよび EZA-MACTS の 装置正常信号でインタロックをとってください。

- ・各局同期/非同期動作ステータス情報(SW01C8~SW01CF) *1
- ・EZA-MACTS の装置正常信号 (RX1B)
 - *1: 各局とは、デバイス局(EZA-MACTS)をいいます。

EZA-MACTS が正常に同期していることが確認できます。 また、異常発生時など同期しない場合、入出力制御を停止することによって意図しない動作を防止できます。

9-2-2. プログラム例

`					
Г	+ <i>VH_21=1</i>		データ新規作成	×]
L			基本設定		
L		書込み -	データ型	🚵 プログラムブロック	
L	🐴 プロジェクト	5 EZA_位置データ・ジ	(データ名)	ProgPou1	
L	1 ユニット構成図				
L	Ξ 🔚 プログラム		詳細設定		
L	11 初期	6 (16) ==	ノロクラム構成		-
L	目 📶 スキャン		プログラムファイル	10 J9-	
L	🖬 📲 MAIN		実行タイプ	イベント	次の ト ろ に 設 定 」 ま オ
L	🔲 🙀 ProgPou	·····	追加先のプログラムファイル	INTERRUPT	久のように設定しより。
L	1 ローカルラベル				中午 クノゴーノベント
L	↓ プログラム本体				夫1丁ダイノ:イベノト
L	41 定周期	7			
L					追加先のノロクラムノアイル:
L	▲ 待機 「♥ データ新	提作成(A) Ins			
L	1 実行タイプ指定なし データー				INTERRUPT(適当な名称を入力)
L	小山 大学録プログラム	ム設定(P)			
L	ST FB/FUN YU-OI	關閉(X) ▶ 1)		OK キャンセル	

(1) イベントプログラムの追加(プログラム名:「INTERRUPT」)

詳細は、ネットワーク構成設定説明書(RJ71GN11-T2編)を参照してください。

(2)CPU パラメータの設定

	満日 うたびろん現在 フログラム現在 FB/FUNフィル設定 FB/FUNフィル設定 FB/FUNフィル設定 FB/FUNフィル設定 FB/FUNフィール設定 FB/FUNフィール設定 FB/FUNフィール設定	
 第 1075人設定 71075人設定 1070771設定 10707713支援 1070771352 10707771352	Říý 10/3/2 Řepy // Ťepy // Řepy // Ťepy //	
	プログラムの実行のドリカとする事象を「割込み発生」、「ビットデークのON(TRUE)」、「特別経過 ▲ いか話定しまた。 いか話定しまた。 10月に入り発生した時合 いりたですおしたが多くの特徴でします。 指定すたい割込み、第日の~1003 05年1101 10~1100 PU、ABICPU (AIA (AIA)、100~1003 05年1103 10~1100 PU、ABICPU (AIA (AIA) AIA) 10~1103 05年1103 10~1103 10~1103 05年1103 10~110 10~1103 10~110	

詳細は、ネットワーク構成設定説明書(RJ71GN11-T2編)を参照してください。

(3)構成設定

EZA-MACTS:局番=1 (IP/STATION=01) リフレッシュ設定:

 ■ (A, RO4CPU ● CPU/(5x-9) ▲ ユニット/(5x-9) ■ メモリカード/(5x-9) ■ ステリカード/(5x-9) ■ ステリカード/(5x-9) ■ (A) (0000-R77/GN11-12) ● (A) (2x)(2x)(2x)(2x)(2x) ● (A) (2x)(2x)(2x)(2x)(2x) ● (A) (2x)(2x)(2x)(2x)(2x)(2x) ● (A) (2x)(2x)(2x)(2x)(2x)(2x)(2x) ● (A) (2x)(2x)(2x)(2x)(2x)(2x)(2x)(2x)(2x)(2x)							項目 項目 ネットワーク構成設定 (詳細設定) リフレッシュ設定 (詳細設定) ・ ひろレッシュ設定 (詳細設定) ・ ひろレッシュ設定 (詳細設定) ・ ひを満期期設定 ライン接続、スター接 ・ 通信周期開設定 設定する ・ しい=単位の設定 設定する ・ 通信周期間隔認定(1us単位で設定する) 1000.00 us ・ 通信周期間隔認定(1us単位で設定する) 1000.00 us ・ システム予約時間 20.00 us ・ サイクロレッカイデ 読曲意開 250.00 us						> - スター接続、また(
	N.			リンク側]					CP	Uβ	IJ		
	INO.	デバイス:	名	人数	先頭	最終		リフレッシュ	先	デバイス名	5	点数	先頭	最終
	-	SB	\sim	512	00000	001FF	- 🖶 (指定デバイ	ス〜	SB ·	\sim	512	00000	001FF
	-	SW	\sim	512	00000	001FF	. 🗰	指定デバイ	ス〜	S₩	\sim	512	00000	001FF
	1	RX	\sim	512	00000	001FF	+	指定デバイ	スマ	X	\sim	512	01000	011FF
	2	RY	\sim	512	00000	001FF	-	指定デバイ	スマ	Y ·	\sim	512	01000	011FF
	3	RWr	\sim	512	00000	001FF	•	指定デバイ	スマ	W	\sim	512	01000	011FF
	4	RWw	\sim	512	00000	001FF		指定デバイ	ス〜	W	\sim	512	01200	013FF
	5		\sim				•		~					

(4) 使用デバイス

デバイス	内容	
N0	ネスティング	
M0	データリンク正常	
D0	EZA-MACTS の位置データ読出しレジスタ	
D2	EZA-MACTS の速度データ読出しレジスタ	
SB49	マスタ局のデータリンク異常状態	
SW0B0.0	EZA-MACTS のデータリンク状態(デバイス局番:1)	RJ71GN11-T2
SW01C8.0	EZA-MACTS の同期状態(デバイス局番:1)	
X101B	EZA-MACTSの装置正常	リモート入力 (RX)
W1000	EZA-MACTS の位置データ	$\ \mathbf{T} - \mathbf{h} \ \mathbf{S}^{2} \mathbf{h} (\mathbf{DW}_{\mathbf{h}})$
W1002	EZA-MACTS の速度データ	$y = r \nu \nu \lambda \beta$ (KWr)

(5)ラダープログラム(MAIN)

MAIN プログラムで EI 命令を実行して、I44 を割込み許可状態にしてください。



(6)ラダープログラム(I44)



10. Web サーバ機能

10-1. 概 要

Web サーバ機能は、CC-Link IE TSN ネットワークに接続されたパソコンの Web ブラウザにより、EZA-MACTS 情報の確認とパラメータ設定がおこなえます。

Web ブラウザの表示言語を日本語に設定すると、日本語画面を表示します。 それ以外の言語に設定すると、英語画面を表示します。

No.	MENU	概 要
1	機器情報	EZA-MACTS の機器情報が確認できます。
2	機器状態	EZA-MACTS の動作状態が確認できます。
3	パラメータ設定	EZA-MACTS のパラメータの設定と確認ができます。
4	TCP/IP 設定	TCP/IP の設定が確認できます。
5	リンク状態	CC-Link IE TSN 通信状態が確認できます。
6	イベントログ	EZA-MACTS の動作履歴が確認できます。
7	パスワード変更	パラメータ設定用のパスワードが変更できます。

(1)日本語画面表示例(TOP ページ)

EXA-MACIS [exABSO for CC-LinkIE ISN]							
меми	機器	機器情報					
• <u>機器情報</u>	No	名称	内容				
• <u>機器状態</u>	1	ファームウェアバージョン	1.00				
• パラメータ設定	2	ハードウェアバージョン	1				
	3	機器バージョン	1				
• <u>ICP/IP 設定</u>	4	機種タイプ	48				
 リンク状態 	5	機種名識別コード	1				
 <u>イベントログ</u> 	6	機種名識別拡張コード	0				
 パスワード変更 	7	ベンダコード	612				
	8	機種名称	EZA-MACTS				
	9	ベンダ名称	NSD Corporation				
	10	シリアル番号	K012345				

(2)英語画面表示例(TOP ページ)

EXA-MACTS [#2ABSO for CC-Linkle TSN]							
MENU	Dev	Device Identity					
Device Identity	No	Name	Value				
Device Status	1	Firmware Version	1.00				
Parameter Settings	2	Hardware Version	1				
	3	Device Version	1				
• <u>TCP/IP Settings</u>	4	Model Type	48				
Link Status	5	Model Code	1				
Event Log	6	Expansion Model Code	0				
D I CI	7	Vendor Code	612				
Password Change	8	Model Name	EZA-MACTS				
	9	Vendor Name	NSD Corporation				
	10	Serial Number	K012345				

10-2. Web サーバの動作手順



*1:セキュリティとは、ファイアウォールやセキュリティソフトなどをいいます。



10-3. 基本的な操作方法

「MENU」をクリックすることにより、該当する内容を表示します。





10-4. 各画面の詳細

各画面の詳細を示します。

10-4-1. 機器情報

EZA-MACTS の機器情報が確認できます。

No	名称	内容
1	ファームウェアバージョン	1.00
2	ハードウェアバージョン	1
3	機器バージョン	1
4	機種タイプ	48
5	機種名識別コード	1
6	機種名識別拡張コード	0
7	ベンダコード	612
8	機種名称	EZA-MACTS
9	ベンダ名称	NSD Corporation
10	シリアル番号	

10-4-2. 機器状態

EZA-MACTSの動作状態が確認できます。 この画面は、約 1s ごとに自動更新します。

No	名称	内容
1	位置データ	77087
2	速度データ	0.0 r/min
デノ	(イス診断情報	
No	名称	内容
1	デバイス診断情報	 エラー アラーム 装置正常 プリセットアンサ コンフィグパラメータデータ
2	エラー情報	 センサエラー メモリエラー ハードウェアエラー 電源電圧アラーム 内部温度アラーム 回転速度アラーム 設定アラーム IPアドレス設定変化アラーム サイクリック伝送サイズアラーム
3	電源電圧	23.6 V
4	内部温度	58 deg C

10-4-3. パラメータ設定

EZA-MACTSの機能パラメータとセンサパラメータの設定と確認ができます。

● 機能パラメータ (コンフィグパラメータデータ) の設定

エンジニアリングツールによる EZA-MACTS のパラメータ設定を有効とするか無効とするかの設定です。 ・無効:エンジニアリングツールによるパラメータ設定ができません。

・有効:エンジニアリングツールによるパラメータ設定ができます。

● センサパラメータの設定

EZA-MACTS のパラメータの設定です。パラメータ詳細は、8-6-2項 を参照してください。

● 設定手順

(1) MENU の機器状態 をクリックします。

(2) デバイス診断情報の「装置正常」にチェックが入っていることを確認します。

(3) MENU のパラメータ設定 をクリックします。

(4) パスワードを入力して、「送信」をクリックします。(工場出荷時のパスワードは、"admin"です)
 (5) 各パラメータを設定し、「送信」をクリックします。





10-4-4. TCP/IP 設定

TCP/IP の設定が確認できます。

TCF	P/IP 設定	
No	名称	内容
1	IPアドレス	192.168. 3. 1
2	サブネットマスク	255.255.255. 0
3	デフォルトゲートウェイ	0. 0. 0. 0
4	ホスト名	EZA-MACTS
5	IPパラメータの更新 *1 *2	更新なし
6	ノードアドレス設定	1: ノードスイッチ値を採用

*1: IP パラメータとは、IP アドレス,サブネットマスク,デフォルトゲートウェイ,ホスト名の総称です。 *2:エンジニアリングツールから IP パラメータが変更された場合、「更新あり」と表示します。

10-4-5. リンク状態

EZA-MACTSの CC-Link IE TSN 通信状態が確認できます。 この画面は、約 5s ごとに自動更新します。

No	名称	内容
1	サイクリック伝送状態	正常交信または電源投入
2	データリンク状態	サイクリック伝送中
3	ネットワーク同期通信	有効
4	Hold/Clear発生状態	未発生
5	マスタCPU動作状態	動作中
6	マスタCPU異常状態	エラーなし
7	マスタ局指定サイクリック伝送サイズ	RX : 32 bit RY : 32 bit RWr : 16 Word RWw : 16 Word

Ne	力称	内容		
NO	7 2 147	ボート1	ボート2	
1	リンク状態	リンクアップ	リンクダウン	
2	速度	1Gbps	10Mbps	
3	全二重/半二重	全二重	半二重	
4	マックアドレス	E8-8E-60-00-00-01		

10-4-6. イベントログ

EZA-MACTS の動作履歴が確認できます。
最大 64 個のデータを保存メモリに保存します。
時刻(YYYY.MM.DD HH:MM:SS.ms)は、マスタ局(ネットワーク)の時刻が保存されます。
マスタ局と EZA-MACTS 間で時刻同期が完了していない場合、時刻に「-」を表示します。
この画面は、約 5s ごとに自動更新します。

イ^	<u>ベントログ設定</u>				
No	名称		現在の値	変更する値	
1	プリセットログの取得		有効	有効 🖌	
					送信
イヘ	<u>ベントログ</u>				
No	時刻	詳細			
1	-	サイク	フリック伝送開始		
2	-	時刻同	刵期完了		
3	-	製品起動			
4	2024.09.26 13:29:38.988	サイクリック伝送タイムアウト			
5	2024.09.26 13:29:02.739	サイク	フリック伝送開始		
6	2024.09.26 13:29:01.916	時刻同	同期完了		
7	-	時刻同	同期完了		
8	-	製品起	己動		
9	2024.09.26 13:28:19.347	サイク	フリック伝送開始		
10	2024.09.26 13:28:19.344	時刻同	同期完了		
11	2024.09.26 13:28:03.524	サイク	フリック伝送タイムアウト	•	
12	2024.09.26 13:27:41.539	プリt	2ット実行		
13	-	サイク	フリック伝送開始		
14	-	時刻同	同期完了		
15	-	製品起	己動		
16	2024.09.26 13:24:38.850	サイク	フリック伝送タイムアウト		

<イベントリスト>

イベントメッセージ	イベント内容
製品起動	EZA-MACTS が動作を開始しました。
製品停止	EZA-MACTS が動作を停止しました。
時刻同期完了	マスタ局と EZA-MACTS 間で時刻同期が完了しました。
サイクリック伝送開始	マスタ局と EZA-MACTS 間でサイクリック伝送を開始しました。
プリセット実行	プリセットを実行しました。
エラークリア実行	エラークリアを実行しました。
リモートリセット実行	エンジニアリングツールからリモートリセットを実行しました。
位置データ増加方向パラメータ変更	位置データ増加方向を変更しました。
現在値プリセット有効/無効パラメータ変更	現在値プリセット有効/無効パラメータを変更しました。
スケーリング有効/無効パラメータ変更	スケーリング有効/無効パラメータを変更しました。
スケーリングデータパラメータ変更	スケーリングデータパラメータを変更しました。
センサローパスフィルタパラメータ変更	センサローパスフィルタパラメータを変更しました。
センサメディアンフィルタパラメータ変更	センサメディアンフィルタパラメータを変更しました。
ログ取得内容パラメータ変更	ログ取得内容を変更しました。
パラメータ設定用パスワード変更	パラメータ設定用パスワードを変更しました。
パラメータ設定用パスワード初期化	パラメータ設定用パスワードを初期化しました。
センサエラー検出	センサエラーが発生しました。
メモリエラー検出	メモリエラーが発生しました。
スイッチエラー検出	スイッチエラーが発生しました。
ハードウェアエラー検出	ハードウェアエラーが発生しました。
電源電圧アラーム検出	供給電源電圧が仕様範囲外(10.8~28.8V)です。
内部温度アラーム検出	周囲温度が仕様範囲外(−20~+75°C)です。
回転速度アラーム検出	回転速度が仕様範囲外(6,100r/min 以上)です。
設定アラーム検出	プリセットデータ(RWw0, 1)がスケーリング範囲外です。
IP アドレス重複アラーム検出	IP アドレスが他の機器と重複しています。
IP アドレス設定アラーム検出	IP / STATION スイッチが"FF"に設定されています。
IDアドレフ亦化アラーム検出	IP アドレスを意図的に変更しました。
	IP アドレスを誤って変更しました。
サイクリック伝送サイズアラーム検出	サイクリック伝送サイズアラームが発生しました。
サイクリック伝送タイムアウト	サイクリック伝送監視タイマがタイムアウトしました。
予約局設定	予約局に設定されました。
同期モード変更	ネットワーク同期通信設定が変更されました。

10-4-7. パスワード変更

パラメータ設定用のパスワードが変更できます。

● 変更手順

(1) 現在設定されているパスワードを入力します。(工場出荷時のパスワードは、"admin"です)
(2) 新たに変更するパスワードを入力し、「送信」をクリックします。

パスワードのルールは以下の通りです。

- ・パスワードの長さは4文字以上20文字以下です。
- ・使用できる文字は半角数字 0~9,半角英字 A~Z, a~z です。
- ・大文字、小文字を区別してご入力ください。

成功するとパスワードが確定し、EZA-MACTSの保存メモリに保存します。





10-4-8. パスワードの初期化

パラメータ設定用パスワードは、工場出荷時の"admin"に戻すことができます。

画面上で次のように入力し"送信"をクリックしてください。

<u>パスワード変更</u>	ResetresetreSet
現在パスワード	
新パスワード	resetreSetReset
新パスワード (確認用)	
ASCIIコードは4文字以上205 送信	字以内で入力してください。 reSetResetreset

11. エラー・アラームの内容

11-1. エラー・アラームの一覧

夕 珩	モニタ LED	リモート入力(RX)			Web サーバ	ezSCOPE *1	<u> 八</u>
石 朴	RUN / ERR	装置正常	エラー	アラーム	デバイス診断情報	ネットワークエラー	万短
CDUTE	不定	不定	不定	不定	通信で生	いいいち、アナラ	手中
CPU エラー	赤点灯	0	1	0	地信个肥	ハートリェアエラー	里皮
センサエラー	赤点滅	0	1	0	センサエラー	センサエラー	中度
メモリエラー	赤点滅	0	1	0	メモリエラー/通信不能	メモリエラー	中度
ハードウェアエラー	赤点滅	0	1	0	ハードウェアエラー	LINK OFF またはハードウェアエラー	中度
スイッチエラー	赤点滅	不定	不定	不定	通信不能	スイッチエラー	中度
電源電圧アラーム	緑点滅	1	0	1	電源電圧アラーム	電源電圧アラーム (過電圧/低電圧)	軽度
内部温度アラーム	緑点滅	1	0	1	内部温度アラーム	内部温度アラーム (高温/低温)	軽度
回転速度アラーム	緑点滅	1	0	1	回転速度アラーム	回転速度アラーム	軽度
設定アラーム	緑点滅	1	0	1	設定アラーム	設定アラーム	軽度
IP アドレス 設定変化アラーム	緑点滅	1	0	1	IP アドレス 設定変化アラーム	IP アドレス 変化アラーム	軽度
IP アドレス 設定アラーム	緑点滅	不定	不定	不定	通信不能	IP アドレス 設定アラーム	軽度
IP アドレス 重複アラーム	緑点滅	不定	不定	不定	通信不能	IP アドレス 重複アラーム	軽度
サイクリック伝送 サイズアラーム	緑点滅	不定	不定	不定	サイクリック伝送 サイズアラーム	伝送サイズアラーム	軽度

*1:詳細は、ezSCOPEの仕様・取扱説明書を参照してください。

11-2. 原因と解除方法

原因を取り除いた後、解除方法にしたがってエラーま	たはアラームを解除してください。
--------------------------	------------------

名称	推定原因	検出 タイミング	状態	解除方法 *3 *4
CPU エラー	・EZA-MACTS 内部の CPU が暴走しました。	常時	動作がおこなえません。	電源再投入
センサエラー	・EZA-MACTS 内部のセンサ回路が異常です。	常時	位置・速度データは 不定になります。	エラークリア/電源再投入
メモリエラー	・EZA-MACTS 内部の保存メモリが異常です。	電源 投入時	工場出荷時の状態で 動作します。	エラークリア
ハードウェアエラー	・EZA-MACTS 内部の回路が異常です。	常時	位置・速度データは 不定になります。	エラークリア/電源再投入
スイッチエラー	・IP/STATION スイッチが異常です。	電源 投入時	CC-Link IE TSN 通信が おこなえません。	電源再投入
電源電圧アラーム	 • EZA-MACTS への供給電圧が 10.8~28.8V の 範囲外です。 	常時	位置・速度データは正常に 出力します。	自動復帰
内部温度アラーム	・EZA-MACTS の周囲温度が 20~75℃の範囲外です。	常時	位置・速度データは正常に 出力しますが、精度の 保証はできません。	自動復帰
回転速度アラーム	・EZA-MACTS の回転速度が 6,100r/min 以上です。 *2	常時	位置・速度データは正常に 出力します。*2	自動復帰
設定アラーム	・プリセットデータ (RWw0, 1) が範囲外です。	プリセット(R Y) 0 → 1変化時	プリセット動作前の 位置データで動作します。	プリセットデータを正しく 設定して再度プリセットを おこなう
IP アドレス 設定変化アラーム	・IPアドレスを意図的に変更しました。	常時	変更前の IP アドレスで	電源再投入
	・IP アドレスを誤って変更しました。		動作します。	IP アドレスを電源 ON 時の 設定に戻した後エラークリア
IP アドレス 設定アラーム	・IP/STATION スイッチが"FF"に設定されました。	電源投入時	CC-Link IE TSN 通信が おこなえません。	IP / STATION スイッチを 正しく設定して電源再投入
IP アドレス 重複アラーム	・他の機器と IP アドレスが重複しています。	常時	CC-Link IE TSN 通信が 不安定になります。	IP アドレスを正しく設定 して電源再投入
サイクリック伝送 サイズアラーム	・EZA-MACTS の仕様と PLC に設定された 伝送サイズが異なります。	常時	サイクリック伝送が おこなえません。	PLC の伝送サイズ設定を 修正して電源再投入

*2: 9,000r/min 以上の速度で回転した場合、速度データと回転速度アラームが不定になります。

*3: 解除方法に「電源再投入」と記載している箇所は、エンジニアリングツールのリモートリセット操作でも解除が可能です。

*4: 解除方法を実行しても解除できない場合、EZA-MACTS が故障しています。弊社営業までお問い合わせください。

⚠ 注 意

- ・「内部温度アラーム」が発生した場合、EZA-MACTS が破損する可能性があります。 速やかに周囲温度を低くしてください。または、設置場所を温度範囲内に移動してください。
- ・「スイッチエラー」が発生した場合、CC-Link IE TSN 通信がおこなえません。PLC や web サーバ機能 による確認ができませんので、モニタ LED や ezSCOPE で確認してください。
- ・「メモリエラー」が発生した場合、パラメータ設定値やプリセットデータが工場出荷時状態に戻ります。 パラメータ設定やプリセットデータの設定を再度おこなってください。

また、IPアドレスも工場出荷時の状態(192.168.3.100)に戻ります。 IP/STATION スイッチを0に設定している場合は、IPアドレスの設定を再度おこなってください。

- ・保存メモリの稼働時間領域が破損した場合、「メモリエラー」は発生しません。 読み出した場合、-1(FFFF FFFF H)になります。
- ・保存メモリのイベントログ領域が破損した場合、「メモリエラー」は発生しません。 読み出した場合、不定になります。

12. 点 検

点検は6ヶ月~1年に1回おこなってください。

判定基準からはずれているときは、基準内にはいるように修正してください。

点検項目	点検内容	判定基準	備考
供給電源	供給電源の端子台で測定して電圧変動は基準内であるか?	DC10.8V~28.8V	テスタ
田田増存	周囲温度は適切か?	$-20\sim+75^{\circ}C$	温度計
向囲埬垷	ほこりなどが積もっていないか?	ないこと	
取付状態	しっかり固定されているか?	ゆるみないこと	
	EZA-MACTS の軸と機械の軸はしっかり連結されているか?	ゆるみないこと	日祖
	ケーブルは切れかかっていないか?	外観異常のないこと	日仍
	ケーブルの中継端子部のネジは確実に締め付けられているか?	ゆるみないこと	
	コネクタは確実に接続されているか?	ゆるみないこと	

13. トラブルシューティング

13-1. トラブルシューティングフロー



13-2. パラメータが設定できない場合のフロー



13-3. 正常な位置データが読み出せない場合のフロー



13-4. トラブル発生時の連絡事項

製品に異常が発生して解除できない場合は、できるだけ早く最寄りのエヌエスディ営業所までご連絡ください。

(1) 連絡先

裏表紙を参照してください。

(2) ご連絡していただきたい事項

- ●銘板記載の下記① ~ ②の内容
 - ① MODEL (形式)
 - ② SERIAL (シリアル番号)
- ●異常の具体的内容
 - 1. 発生日時
 - 2. 発生時点 a:初期電源投入時
 - b:試運転時
- 3. 発生状況 ezABSO MODEL : 1 SERIAL : 2 MADE IN J
- c:連続運転時(約 ヶ月)
- a:起動時
- **b**: 運転中
- 4. 発生頻度
- 5. 異常内容(具体的に)
- 6. 使用状況 使用機械 配線 使用環境(水、油、塵埃等) 周囲温度 振動 ノイズ環境

13-5. 保証期間と保証範囲

(1) 保証期間

CE

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1年間とします。

(2)保証範囲

上記の保証期間中に弊社の責により故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換、または修理を弊社の責 任においておこないます。ただし次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- 1. 使用者側の不適当な取扱い、ならびに使用による場合
- 2. 故障の原因が納入品以外の事由による場合
- 3. 弊社以外の改造、または修理による場合
- 4. その他、天災、災害などで弊社の責にあらざる場合

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦 いただきます。

13-6. サービスの範囲

納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含んでおりません。 次の場合は、別途に費用を申し受けます。

- (1) 取り付け調整指導および試運転立ち会い
- (2)保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導

付録1. CE マーキング対応について

EZA-MACTS は CE マーキング(EMC 指令)に適合しています。 DC24V 電源機器のため、低電圧指令は適用範囲外です。

付1-1. EMC 指令の適合

CE マーキングは、最終的な製品の状態で、お客様の責任においておこなう必要があります。 制御盤の構成や配線,配置等で EMC は変化するため、お客様にて機械・装置全体の EMC 適合性を確認して ください。

付1-2. EMC 指令の規格

EMC 規格にはエミッションとイミュニティの2種類あります。 適用する EMC 規格・試験内容は下表のとおりです。

適用する EMC 規格・試験内容

区分	規格番号	名称
EMI (エミッション)	EN61000-6-4	工業環境エミッション規格
	EN61000-6-2	EMC 共通イミュニティ規格(工業環境)
	EN61000-4-2	静電気放電
	EN61000-4-3	放射性無線周波数電磁界
EMS(イミュニティ)	EN61000-4-4	ファーストトランジェント/バースト
	EN61000-4-5	雷サージ
	EN61000-4-6	無線周波数電磁界誘導
	EN61000-4-8	電源周波数磁界

付1-3. 制限事項

Ethernet ケーブルの長さを 30m 以上で使用するときは、Ethernet ケーブルを金属ダクトを通す、もしくは シールド付きジッパーチューブで覆い、ジッパーチューブのシールドを接地(D 種接地)してください。

推奨ジッパーチューブ

形式	メーカ
MLBFSX 20 ϕ	日本ジッパーチュービング株式会社

参考

周辺装置からの影響により誤動作する場合、電源ケーブルや Ethernet ケーブルにクランプフィルタを追加する と改善することがあります。

推奨クランプフィルタ

取付箇所	形式	メーカ
・電源ケーブル ・Ethernet ケーブル	ZCAT2032-0930(内径寸法: ϕ 9)	TDK 株式会社



エヌエスディ株式会社

本社	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-28	
東京営業所	〒185-0021	東京都国分寺市南町 3-25-11	TEL:042-325-8871
名古屋営業所	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-28	TEL:052-261-2331
豊田営業所	〒473-0932	豊田市堤町東住吉 20-1	TEL:0565-52-3461
大阪営業所	〒530-0001	大阪市北区梅田 3-3-20 明治安田生命 大阪梅田ビル 23 階	TEL:06-6453-0061

グループ会社

エヌエスディ販売株式会社

本社	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-23	
東京営業所	〒185-0021	東京都国分寺市南町 3-25-11	TEL:042-329-8191
浜松営業所	〒430-7719	浜松市中央区板屋町 111-2 浜松アクトタワー19 階	TEL:053-555-0073
名古屋営業所	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-23	TEL:052-242-2301
豊田営業所	〒473-0932	豊田市堤町東住吉 20-1	TEL:0565-51-6040
大阪営業所	〒530-0001	大阪市北区梅田 3-3-20 明治安田生命 大阪梅田ビル 23 階	TEL:06-6453-0150
広島営業所	〒732-0053	広島市東区若草町 12-1 アクティブインターシティ広島	TEL: 082-568-5077
		オフィス棟7階	
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第五博多偕成ビル4階	TEL:092-461-7251

お問合せメールアドレス

E-mail: s-info@nsdcorp.co.jp



この登録マークは製品またはサービス そのものを保証するものではありません。