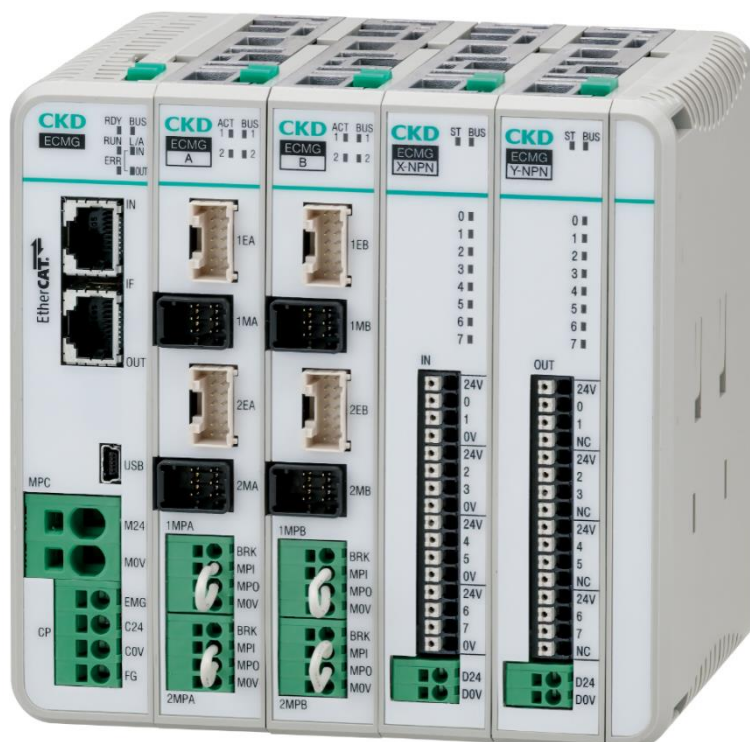


電動アクチュエータ用コントローラ ECMG-S シリーズ 入出力ユニット

取扱説明書

SM-A97303



- 製品をご使用になる前に、本取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- 本取扱説明書は必要なときにすぐ取出して読めるように、大切に保管してください。

はじめに

このたびは、当社の電動アクチュエータ用コントローラ「ECMG-S シリーズ 入出力ユニット」をお買求めいただきまして、誠にありがとうございます。本取扱説明書は本製品の性能を十分に発揮させるために、取付、使用方法などの基本的な事項を記載したものです。よくお読みいただき、正しくご使用ください。

なお、本取扱説明書は紛失しないように、大切に保管してください。

本取扱説明書に記載の仕様、外観は、将来予告なく変更することがあります。

安全にご使用いただくために

本製品を使用した装置を設計、製作する場合は、安全な装置を製作する義務があります。そのためには、装置の機械機構とこれを電気制御するシステムの安全性が確保できることを確認してください。

装置の設計、管理などに関する安全性については、団体規格、法規などを必ずお守りください。




当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定、使用、取扱い、保全管理を適切に行うことが重要です。

装置の安全性確保のために、本取扱説明書に記載の警告、注意事項を必ずお守りください。

本製品にはさまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、


必ず本取扱説明書を熟読し、内容を十分に理解したうえでご使用ください。

注意事項は危害、損害の大きさと発生の可能性の程度を明示するために、「危険」「警告」「注意」の3つに区別されています。

 危険	誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う危険が差迫って発生することが想定されるもの。
 警告	誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う可能性が想定されるもの。
 注意	誤った取扱いをすると、人が傷害を負う、または物的損害が発生する可能性が想定されるもの。

なお、「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付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載しているため、必ずお守りください。

その他、一般的な注意事項や使用上のヒントを以下のアイコンで記載しています。

	一般的な注意事項や使用上のヒントを表します。
---	------------------------

製品に関する注意事項

⚠ 危険

本製品を以下の用途に使用しない。

- 人命や身体の維持、管理などに関わる医療器具
- 人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
- 機械装置の重要保安部品

⚠ 警告

取扱いは十分な知識と経験を持った人が行う。

本製品は、一般産業機械用装置・部品として設計、製造されたものです。

製品の仕様範囲内での使用を守る。

製品固有の仕様外での使用はできません。また、製品の改造や追加加工は絶対に行わないでください。

本製品は一般産業機械用装置・部品での使用を適用範囲としているため、屋外、次に示すような条件・環境で使用する場合には適用外とさせていただきます。

(ご採用に際し当社にご相談いただき、当社製品の仕様をご了解いただいた場合は適用になります。ただし、その場合でも、万一の故障に備えて危険を回避する安全対策をとってください。)

- 原子力や鉄道、航空、船舶、車両、医療機械、飲料・食品などに直接触れる機器や用途での使用。
- 娯楽機器や緊急遮断回路、プレス機械、ブレーキ回路、安全対策用など、安全性が要求される用途での使用。
- 人や財産への大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途での使用。

安全を確認するまでは、本製品の取扱い、機器の取外しを絶対に行わない。

- 機械、装置の点検や整備は、本製品に関わるすべてのシステムの安全が確保されていることを確認してから行ってください。また、装備の電源や該当する設備の電源を OFF にし、漏電に注意してください。
- 運転停止時も、高温部や充電部が存在する可能性があるため、本製品の取扱い、機器の取外しは注意して行ってください。

廃棄に関する注意事項

⚠ 注意

製品を廃棄するときは、廃棄物の処理や清掃に関する法律に準拠し、専門廃棄物処理業者に依頼して処理する。

目次

はじめに	i
安全にご使用いただくために.....	ii
製品に関する注意事項.....	iii
廃棄に関する注意事項.....	iii
目次.....	iv
1. 製品概要	1
1.1 システム概要.....	1
1.1.1 システムの構成.....	1
1.1.2 作業の流れ.....	3
1.2 本製品に関連する取扱説明書.....	5
1.3 ソフトウェア Ver.の更新情報.....	6
1.3.1 バージョン一覧.....	6
1.3.2 バージョン確認の方法.....	7
1.4 ユニット構成.....	8
1.5 各部名称.....	9
1.5.1 入出力ユニットの各部名称.....	9
1.6 LED 表示.....	11
1.6.1 入出力ユニットの LED 表示.....	11
1.7 形番表示.....	12
1.7.1 入出力ユニットの形番表示.....	12
1.8 仕様.....	13
1.8.1 基本仕様.....	13
1.9 外形寸法.....	14
2. 取付け	15
2.1 設置環境.....	18
2.2 開梱.....	19
2.3 ユニット間の接続、配線方法.....	20
2.3.1 出力機器、入力機器との配線.....	20
3. 使用方法	25
3.1 送受信データ(入出力ユニット).....	25
3.2 パラメータの設定.....	26
3.2.1 パラメータ表.....	26
3.2.2 しきい値の設定.....	27
3.3 動作タイミングチャート.....	28
3.3.1 入力信号フィルタによる検出タイミング.....	28
3.3.2 入力保持時間による検出タイミング.....	29
4. 保守点検	30
4.1 廃棄に関する注意事項.....	30
5. トラブルシューティング.....	31
5.1 トラブルの原因と処置方法.....	31
5.1.1 トラブル発生時の確認事項.....	32
5.2 アラーム表示と対策.....	33

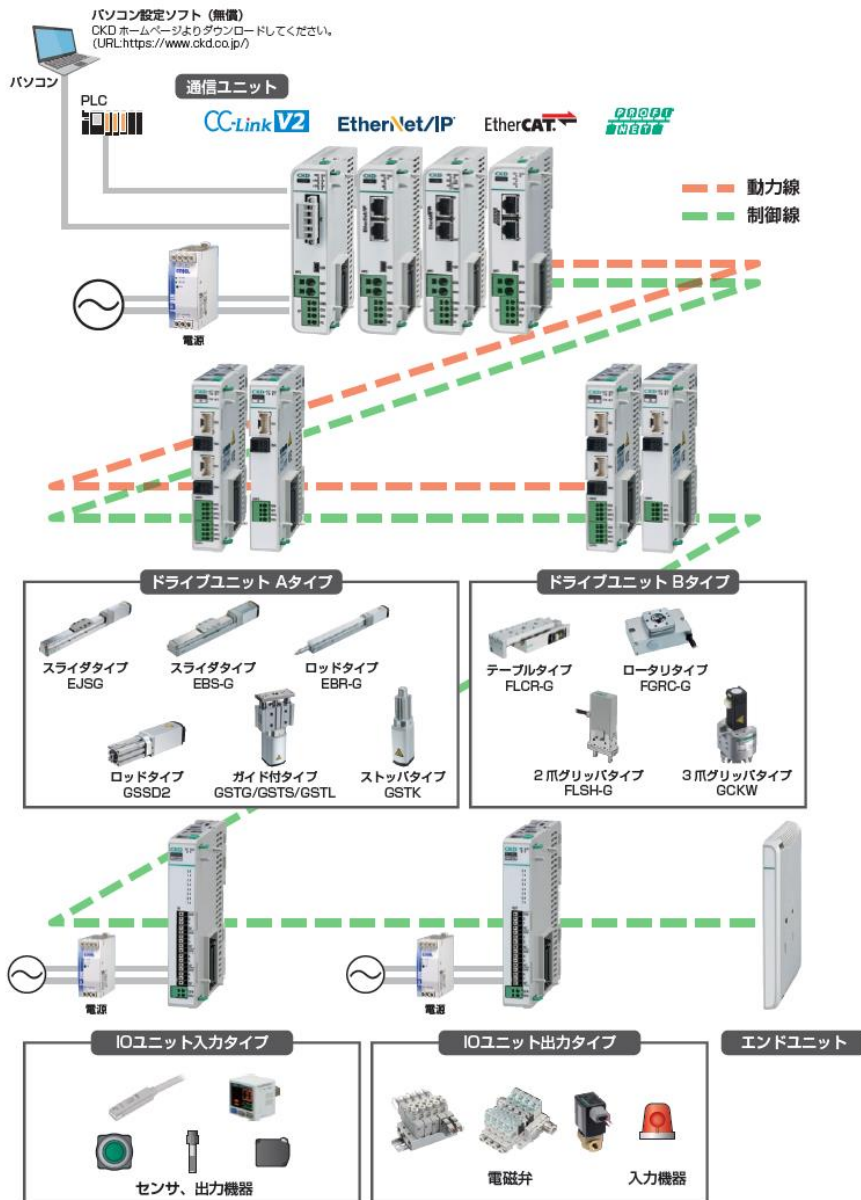
6.	規格対応	38
7.	保証規定	39
7.1	保証条件	39
7.2	保証期間	39

1. 製品概要

1.1 システム概要

- CC-Link は、三菱電機株式会社の登録商標です。
- EtherCAT®は、ドイツ Beckhoff Automation GmbH & Co. KG によりライセンスされた特許取得済み技術であり、登録商標です。
- EtherNet/IP®は、ODVA の登録商標です。
- PROFINET(プロフィネット)はプロフィバス協会が提案する産業用 Ethernet の標準です。
- Windows は、Microsoft Corporation の米国、日本およびその他の国における登録商標です。
- その他、本文中における会社名、商品名は、各会社の商標または登録商標です。

1.1.1 システムの構成



システム構成の中で当社より入手可能なものを下記に記載します。

	構成部品	製品名、形番
多軸コントローラ ECMG シリーズ	通信ユニット	ECMG-C シリーズ
	ドライブユニット	ECMG-D シリーズ
	入出カユニット	ECMG-S シリーズ
	エンドユニット	ECMG-P シリーズ
付属品	通信用コネクタ(CC-Link) 注 1	1 口: MSTB 2,5/5-STF-5,08 ABGYAU (PHOENIX CONTACT) 2 口: TFKC2,5/5-STF-5,08AU(PHOENIX CONTACT)
別売り	アクチュエータ	EJSG/EBS-G/EBR-G/GSSD2/GSTG/GSTS/GSTL/GSTK/ FLCR-G/FGRC-G/FLSH-G/GCKW シリーズ
	モータケーブル	EA-CBLM※-※
	エンコーダケーブル	EA-CBLE※-※
	モータ・エンコーダ中継ケーブル	EA-CBLME※-※
	DC24V 電源 注 2	EA-PWR-KHNA240F-24
無償提供	パソコン設定ソフト	S-Tools

注 1: 通信コネクタは、CC-Link 仕様の通信ユニット購入時に 1 口と 2 口のどちらかを選択して購入できます。

注 2: 電源容量によって推奨する電源が異なります。詳細は取扱説明書(SM-A62471)を参照してください。

本製品を欧州規格適合品として使用する場合、取扱説明書(SM-A62471)を参照し、記載事項に従って使用してください。

1.1.2 作業の流れ

以下の手順に従って、コントローラの配線と設定を行い、PLCからの操作が可能な状態にしてください。本取扱説明書では、手順7について説明されています。その他の手順については、取扱説明書(SM-A62471)を参照してください。

1 開梱する

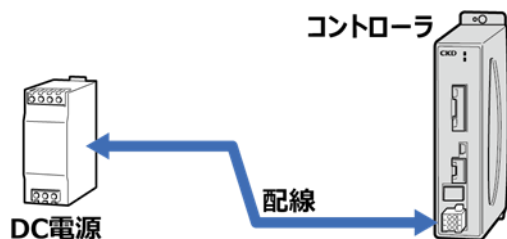
製品を箱から出します。詳細は取扱説明書(SM-A62471)を参照してください。

2 ユニットを組み立てる

通信ユニットと入出力ユニット、エンドユニットを連結させます。詳細は取扱説明書(SM-A62471)を参照してください。

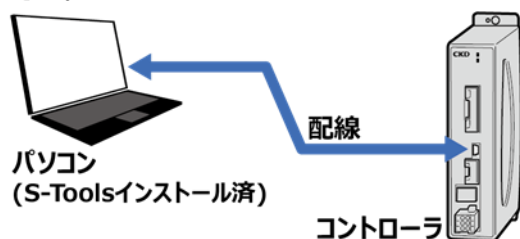
3 電源を接続する

コントローラと電源を接続します。詳細は取扱説明書(SM-A62471)を参照してください。



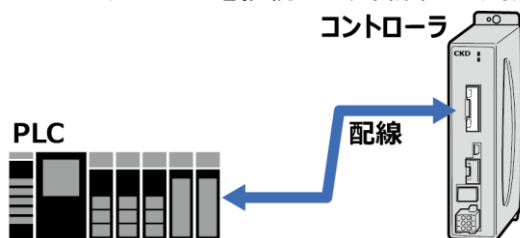
4 S-Tools を接続する

コントローラと S-Tools をインストールしたパソコンを接続します。詳細は取扱説明書(SM-A62471)を参照してください。



5 PLC を接続する

コントローラと PLC を接続します。詳細は取扱説明書(SM-A62471)を参照してください。



6 通信設定をする

S-Tools を使用して、コントローラの通信関係のパラメータを設定します。マスタの設定も、マスタユニットメーカーの取扱説明書に従って、行います。必要に応じて、設定ファイルをインポートします。詳細は取扱説明書 (SM-A62471) を参照してください。

7 パラメータを設定する

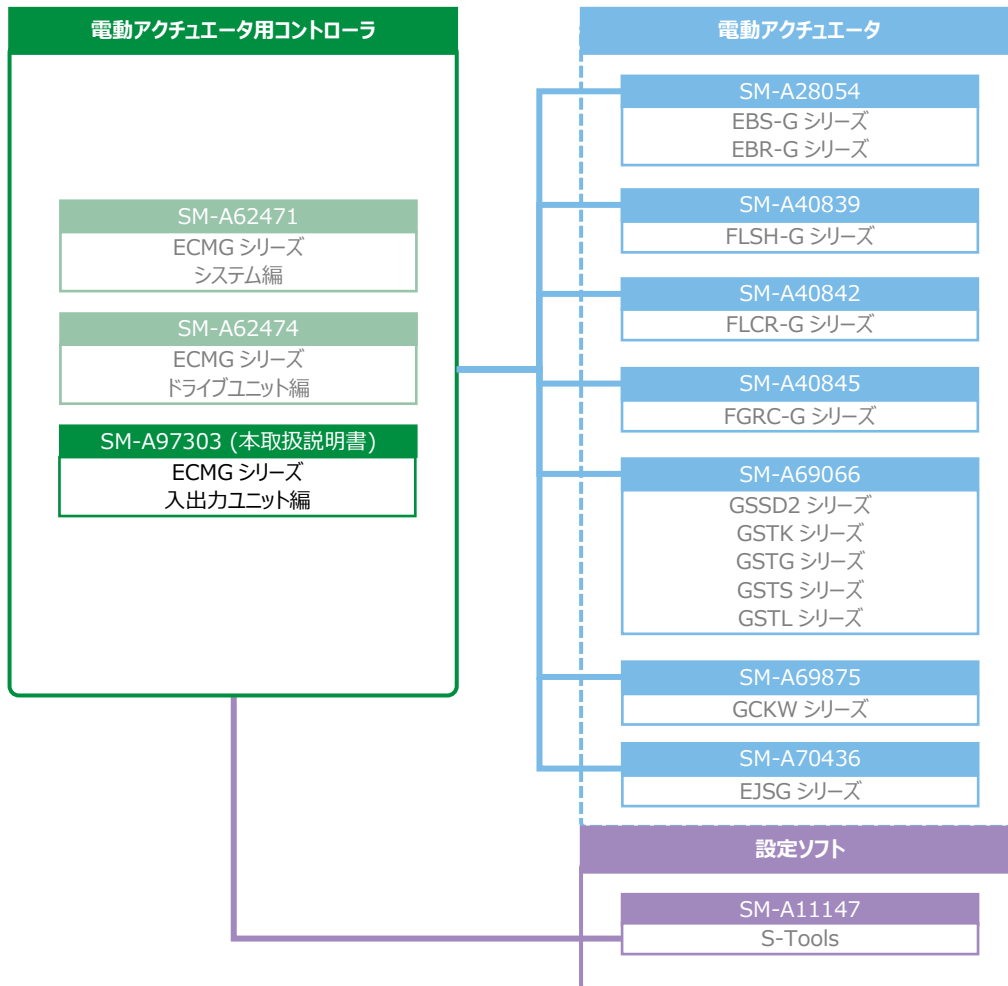
コントローラの設定を行います。詳細は”3.2 パラメータの設定”を参照してください。

8 作動させる

PLC からの操作で、入力ユニットへ入力された信号の検出、出力ユニットから出力する信号を操作します。

1.2 本製品に関連する取扱説明書

本書では、入出力ユニットについてのみ説明します。通信仕様など、その他ユニットの情報は、取扱説明書 (SM-A62471) をご参照ください。本製品に関連する取扱説明書は下記のとおりです。



1.3 ソフトウェア Ver.の更新情報

1.3.1 バージョン一覧

■ ECMG-C(通信ユニット)のソフトウェア Ver.

本製品を使用するために必要な ECMG-C(通信ユニット)のソフトウェア Ver.を記載します。

<ECMG-C(通信ユニット)>

ユニット名	ソフトウェア Ver.
ECMG-C シリーズ	Ver.1.03.00 以降

1.3.2 バージョン確認の方法

コントローラのソフトウェア Ver.は、S-Tools[機種情報]ビューのコントローラ情報から確認することができます。

読出し

アクチュエータ情報

前回接続のアクチュエータ情報	接続中のアクチュエータ情報
形番 <input type="text"/>	形番 <input type="text"/>
	ソフトウェアVer. <input type="text"/>

<<

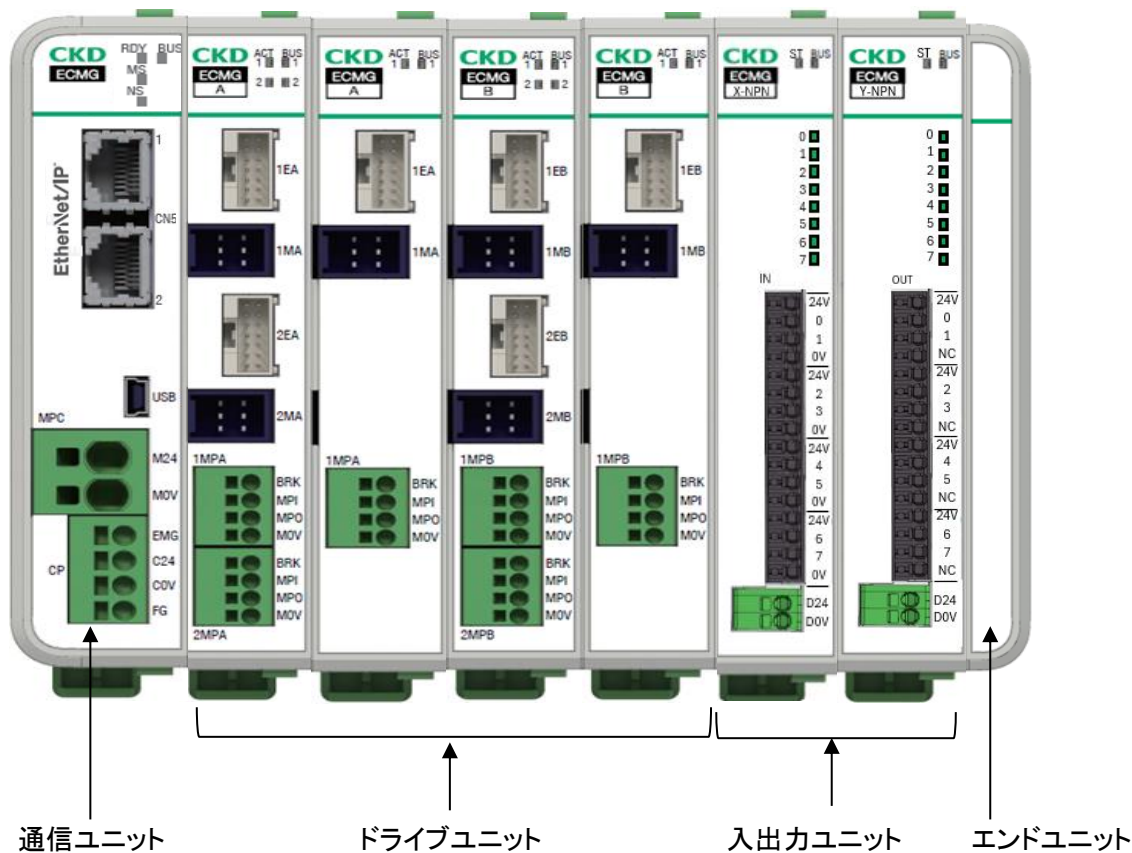
アクチュエータ情報が一致しないとき
前回接続のアクチュエータにつなぎ直すか、アクチュエータ情報を上書きして、
電源を再投入してください。上書き実行後、ポイントデータとパラメータを再設定してください。

上書き

コントローラ情報

形番 <input type="text"/>	インターフェース情報
シリアル番号 <input type="text"/>	インターフェース仕様 <input type="text"/>
ソフトウェアVer. <input type="text"/>	ソフトウェアVer. <input type="text"/>

1.4 ユニット構成



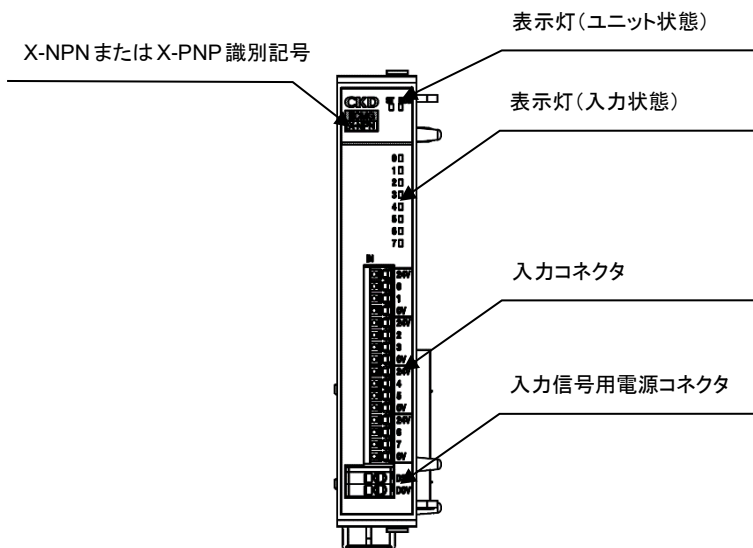
名称	説明	接続台数
通信ユニット	PLC、パソコン等の外部機器と通信を直接やり取りするユニットです。	1台
ドライブユニット	電動アクチュエータを駆動するユニットです。 1軸接続できるユニットと2軸接続できるユニットがあります。 またAタイプとBタイプの2種類があり、接続できるアクチュエータが異なります。	1~8台 注1
入出力ユニット	入出力信号を操作するユニットです。 入力タイプと出力タイプがあります。 また、NPN 接続用とPNP 接続用のユニットがあります。	1~8台 注1
エンドユニット	ユニット接続の終端であることを示すユニットです。	1台

注1: ドライブユニットもしくは入出力ユニットのどちらかを1台以上接続する必要があります。

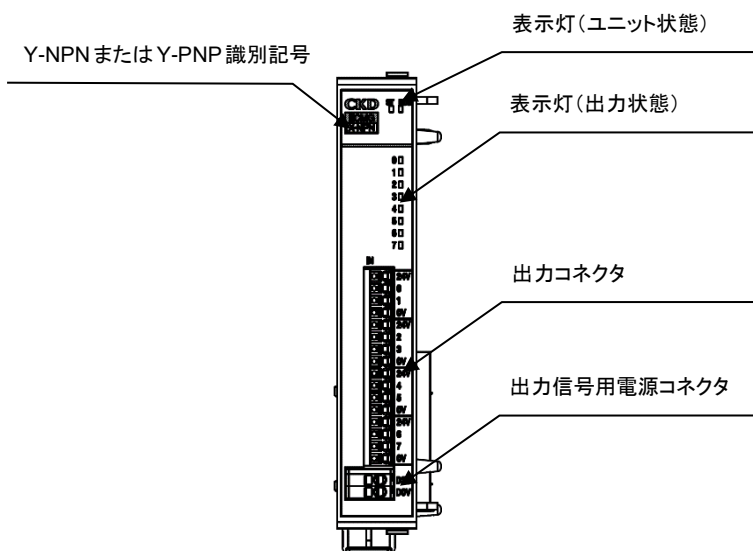
1.5 各部名称

1.5.1 入出力ユニットの各部名称

■ 入力タイプ NPN/PNP 8 点



■ 出力タイプ NPN/PNP 8 点



名称	記号	内容			
コントローラ 識別記号	X-NPN X-PNP Y-NPN Y-PNP	識別記号:X-NPN	識別記号:X-PNP	識別記号:Y-NPN	識別記号:Y-PNP
		ユニット種別:入力タイプ		ユニット種別:出力タイプ	
		NPN 接続	PNP 接続	NPN 接続	PNP 接続
表示灯 (ユニット状態)	ST、BUS	入出力ユニットの状態を表します。 LED 表示については、“1.6.1 入出力ユニットの LED 表示”を参照してください。			
表示灯 (入力、出力状態)	0~7	各点の入力信号状態を表示します。		各点の出力信号状態を表示します。	
入力、出力コネクタ	0~7 0V、24V NC	0~7: 入力信号 0V、24V: 入力信号 2 点ごとに 1 つのブロックとなっており それぞれに 0V、24V が用意されています。 24V は電源コネクタの D24、0V は電源コネクタ の D0V と接続されています。		0~7: 出力信号 0V、24V: 出力信号 2 点ごとに 1 つのブロックとなっており NPN 接続には 24V、PNP 接続には 0V が用意 されています。 24V は電源コネクタの D24、0V は電源コネクタ の D0V と接続されています。 NC: 内部では接続されていません。	
電源コネクタ	D24、D0V	信号用電源を接続するコネクタです。			

1.6 LED 表示

1.6.1 入出力ユニットの LED 表示



名称	色	説明
ST	緑	入出力ユニットの状態を表示します。
	赤	入出力ユニットのアラームの発生状態を表示します。
BUS	緑	ユニット間の通信状態を表示します。
	赤	ユニット間の通信でアラームの発生状態を表示します。

■ ST ランプ

コントローラの状態		RDY
制御電源 OFF		消灯
正常時		緑点灯
アラーム発生時	解除不可アラーム発生時	赤点灯
	解除可能アラーム発生時	赤点滅(1秒に1回点灯)
ワーニング発生時		赤点滅(2秒に1回点灯)

■ BUS ランプ

コントローラの状態 (ユニット間通信状態)		BUS
制御電源 OFF		消灯
正常時	通常運転中	緑点灯
	初期化中	緑点滅(1秒に1回点灯)
アラーム発生時	内部通信異常発生時	赤点灯
	解除可能アラーム発生時	赤点滅(1秒に1回点灯)

1.7 形番表示

1.7.1 入出カユニットの形番表示

入出カユニットには、入力タイプと出力タイプの 2 種類があります。

■ 入力タイプ

ECMG-SNNN30-**XN**DNN

入出カユニット仕様	
XN	入力タイプ NPN 8 点
XP	入力タイプ PNP 8 点

■ 出力タイプ

ECMG-SNNN30-**YN**DNN

入出カユニット仕様	
YN	出力タイプ NPN 8 点
YP	出力タイプ PNP 8 点

1.8 仕様

1.8.1 基本仕様

項目		内容	
ユニット種別		入力タイプ NPN/PNP 8 点	出力タイプ NPN/PNP 8 点
接続対象		センサなど	電磁弁、表示灯など
設定ツール 外部インタフェース		通信ユニットによる	
電源電圧	制御電源 ※3	DC24V±10%	
	入出力ユニット電源		
消費電流	制御電源 ※3	100mA ※1	
	入出力ユニット電源	5mA	8mA
絶縁抵抗		DC500V にて 10MΩ 以上	
耐電圧		AC500V 1 分間	
使用周囲温度		0~40℃ 凍結なきこと	
使用周囲湿度		35~80%RH 結露なきこと	
保存周囲温度		-10~50℃ 凍結なきこと	
保存周囲湿度		35~80%RH 結露なきこと	
使用雰囲気		腐食ガス、爆発性ガス、粉塵なきこと	
保護構造		IP20	
質量		約 295g	
最大接続ユニット数		8 ユニット(ドライブユニットを除く) ※2	

※1 入出力ユニット 1 ユニット当たりの消費電流

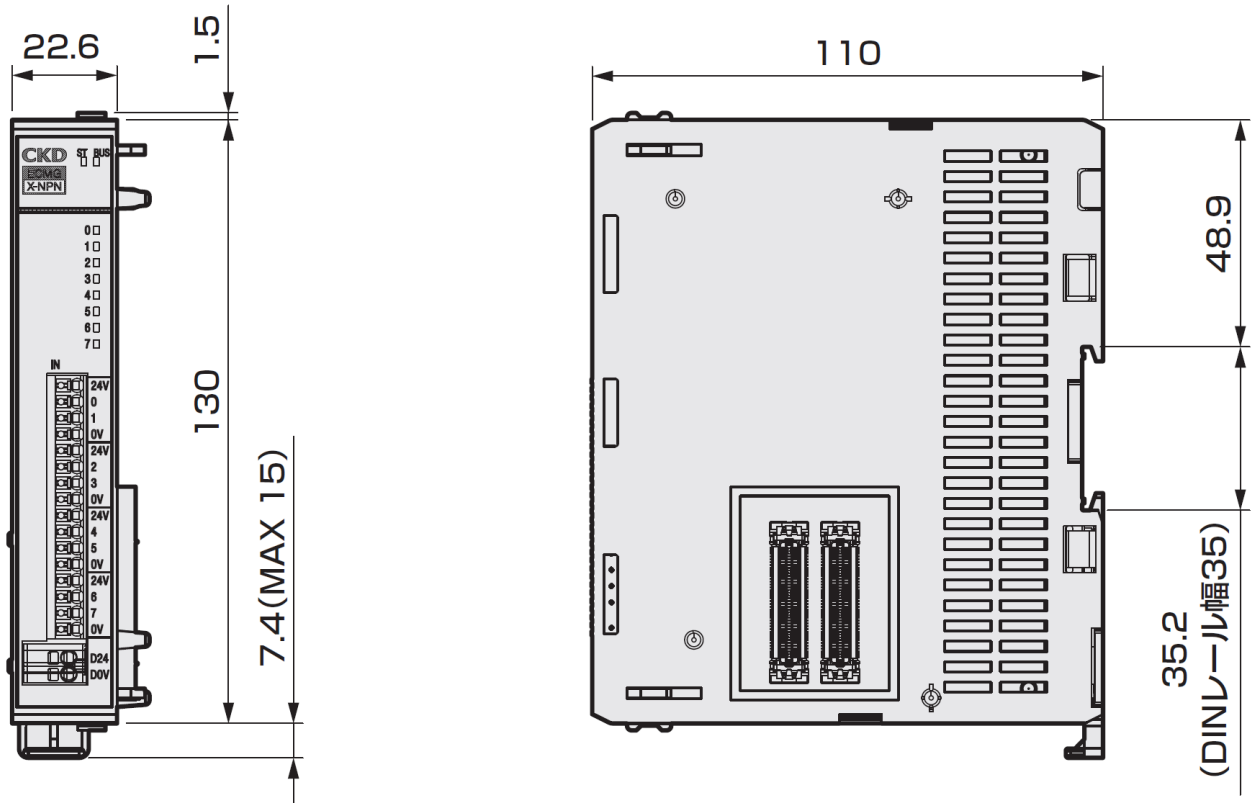
※2 CC-Link 仕様の最大接続ユニット数はデータサイズによって制限されます。

詳細は通信仕様をご確認ください。

※3 制御電源は一括で ECMG-C 通信ユニットより供給されます。必要となる電源容量は、ユニット構成により異なるため、「電動アクチュエータ」(カタログ RJ-014)の機種選定をご確認ください。

1.9 外形寸法

■ 入出力ユニット



※ 入力タイプ NPN/PNP 8 点、出力タイプ NPN/PNP 8 点の外形寸法は同一になります。

2. 取付け

危険

発火物、引火物、爆発物などの危険物が存在する場所では使用しない。

発火、引火、爆発の原因になります。

濡れた手で作業しない。

感電するおそれがあります。

製品に水や油などが掛からないようにする。

火災や漏電、故障の原因になります。油滴、オイルミストも使用しないでください。

パソコン接続時には、パソコンのフレームグラウンドが接地されないようにする。

本製品をプラス接地で使用する場合、本製品とパソコンを USB ケーブルで接続すると、DC 電源が短絡を起こす危険があります。

製品を取付けるときは製品とワークを確実に保持しながら、ワークを固定する。

製品の転倒や落下、異常作動などにより、けがをするおそれがあります。

コントローラ用電源、入出力回路用電源には、容量に余裕がある DC 安定化電源(DC24V±10%)を使用する。

AC 電源に直接接続すると、火災や破裂、破損などの原因になります。

配線の一次側電源には、『JIS B 9960-1:2019(IEC 60204-1:2016)機械類の安全性—機械の電気装置—第 1 部:一般要求事項』に従って、過電流保護機器(配線用遮断器またはサーキットプロテクタなど)を設置する。

参考: JIS B 9960-1:2019「7.2.1 一般事項」より抜粋

回路電流が、構成品の定格値又は導体の許容電流のいずれか小さい方を超える可能性がある場合には、過電流保護を備えなければならない。選定する定格値又は設定値の詳細は、7.2.10 に規定する。

警告**製品は、可燃物に取付けない。**

可燃物または可燃物近くへ取付けると、火災の原因になります。

ケーブルに重い物を載せたり、挟んだりしない。

ケーブルの被覆が破れたり、無理なストレスが掛かったりすることで導通不良、絶縁劣化の原因になります。

本製品に使用する通信用コネクタは他の機器に接続しない。

故障、破損の原因になります。

強い電磁波や放射線がある場所で使用、保存しない。

誤作動、故障の原因になります。

精密機器が内蔵されているため、運搬中に横倒しにしたり、振動や衝撃を与えたりしない。

部品破損の原因になります。

本取扱説明書で指示されていない製品の分解や改造を行わない。

けがや事故、誤作動、故障などの原因になるだけでなく、本取扱説明書などの仕様を満たさないおそれがあります。

アクチュエータの作動領域への立入りができないように、安全防護柵を設ける。**使用しない配線は、絶縁処理を施す。**

誤動作、故障、感電の原因になります。

非常停止、停電などシステムの異常時に機械が停止する場合、装置の破損、人身事故などが発生しないよう、安全回路または装置を設計する。**室内で湿気の少ない場所にと付ける。**

水が掛かる場所や、湿気の多い場所(湿度 80%以上、結露のある場所)では、漏電や火災事故を起こす危険があります。

製品は、D 種接地工事(接地抵抗 100Ω 以下)を行う。

漏電した場合、感電や誤作動のおそれがあります。

製品の配線は、本取扱説明書で確認しながら誤配線やコネクタの緩みが無いように確実にを行う。また、配線の絶縁を確認する。

他の回路との接触、地絡、端子間絶縁不良がないようにしてください。本製品に過電流が流れ込み、破損するおそれがあります。異常作動、火災の原因になります。

使用しない配線は、絶縁処理を施す。

誤動作、故障、感電のおそれがあります。

非常停止、異常停止後に再起動するときは、アクチュエータが作動しても安全であることを確認する。**非常停止、停電などシステムの異常時に機械が停止する場合、装置の破損、人身事故などが発生しないよう、ハードウェアも含め装置全体で、安全回路または装置を設計する。****製品の配線は、本取扱説明書または関連する取扱説明書で確認して、配線の間違いやコネクタの緩みがないように確実にを行う。**

異常作動や過電流の流れ込みのおそれがあります。過電流が流れ込むと、異常作動、破損、火災の原因になります。

 **警告**

アクチュエータを水平取付け以外で使用する場合は、ブレーキ付アクチュエータを使用する。

ブレーキ付でない場合、サーボ OFF(非常停止、アラームを含む)時、電源 OFF 時に可動部の落下によりけが、ワークの破損のおそれがあります。

搬送時や設置時は、製品の可動部やケーブル部を持たない。

けがや断線の原因になります。

2.1 設置環境

- 製品の保存、使用において、製品仕様にある環境温度、雰囲気をご確認ください。
- 日光が直接当たる場所、発熱体の近くは避け、粉塵、腐食性ガス、爆発性ガス、引火性ガス、可燃物が無い場所に設置してください。本製品は耐薬品性に関して考慮されていません。
- 本製品は水、油がかかる場所では取付け、使用できません。
- 漏電や火災事故を起こす危険があります。油滴・オイルミストも厳禁です。
- 周囲で機器からの発熱があり、熱がこもる場合、制御盤にファンを取付ける等、周囲温度を 0～40℃ に保つ対策をしてください。
- コントローラは排気口が上下を向き、正面パネルの電源コネクタが下側になるように設置して頂き、放熱スペースとして、自然対流を考慮し、上面と下面ともに 50mm 以上のスペースを確保してください。
- パラメータの設定には設定ツール(設定ソフト S-Tools)を使用します。コネクタの脱着ができるように、コントローラの前方に 70mm 以上のスペースを設けてください。
- 電動アクチュエータの可動範囲への立ち入り防止のため、安全防護柵を設けてください。また非常時に備え、装置として非常停止ボタンスイッチを操作しやすい場所に設置してください。非常停止ボタンスイッチは自動的に復帰せず、また、人が不用意に復帰させることができない構造・配線としてください。

2.2 開梱

⚠ 注意

重い製品は作業者単独では持ち運ばない。
 梱包の上には絶対に乗らない。
 梱包が変形するような重い物や荷重の集中する品物を載せない。
 製品の各部に無理な力を加えない。
 運搬時や取扱時は、落下などの衝撃を与えないように十分配慮する。
 製品を梱包から出すときは、製品本体部を持つ。
 静置するときは水平状態にする。

ご注文の製品形番と製品に表示されている形番が、同一であることを確認してください。
 製品外部に損傷がないことを確認してください。

ECMG-SNNR30-X*DNN

No.	製品
1	入出カユニット(ECMG-SNNR30-X*DNN)
2	取扱注意書

ECMG-SNNN30-Y*DNN

No.	製品
1	入出カユニット(ECMG-SNNN30-Y*DNN)
2	取扱注意書

2.3 ユニット間の接続、配線方法

警告

配線は電源を OFF にした状態で行う。

電気配線の接続部(裸充電部)に触れると感電するおそれがあります。

素手で充電部を触らない。

感電するおそれがあります。

電気配線は本取扱説明書を熟読し、十分に理解したうえで行う。

注意

使用電圧、極性を確認してから配線、通電する。

間違えた配線を行うと故障の原因になります。

雷サージ対策は装置側で実施する。

雷サージに対する耐性はありません。

AC 電圧では、設置カテゴリ 2 で使用してください。

配線の接続が緩んだり、外れたりしないように、端子台のねじを規定のトルクで増締めし、コネクタ類を正しく差込む。

発火や感電事故、機器の誤作動の原因になります。

通信ケーブルは CC-Link 仕様に準拠した専用ケーブルを使用する。

通信ケーブルは曲げ半径を十分に確保しとり、無理に曲げないようにする。

通信ケーブルは動力線や高圧線から距離を取り、ノイズの影響を受けないようにする。離す。

ユニット間の接続、電源や S-Tools 等との配線方法の詳細は取扱説明書(SM-A62471)を参照ください。

2.3.1 出力機器、入力機器との配線

■ 入出力コネクタ仕様(入出力ユニット)

<IN(入力)コネクタ端子一覧表>

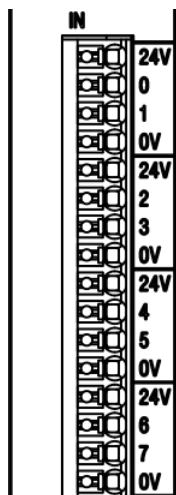
端子名	機能名	機能説明
24V	出力機器用電源(+)	センサ等の出力機器の電源 DC24V を出力します。
0~7	入力 0~7	センサ等の出力機器から信号を入力します。
0V	出力機器用電源(-)	センサ等の出力機器の電源 DC0V を出力します。

<OUT(出力)コネクタ端子一覧表>

端子名	機能名	機能説明
24V	入力機器用電源(+)	電磁弁等の入力機器の電源 DC24V を出力します。
0~7	出力 0~7	電磁弁等の入力機器へ信号を出力します。
0V	入力機器用電源(-)	電磁弁等の入力機器の電源 DC0V を出力します。
NC	接続なし	この端子は内部で接続されていません。何も接続しないでください。

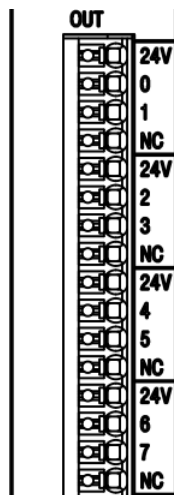
IN(入力)コネクタ外観

NPN 8 点、PNP 8 点の場合

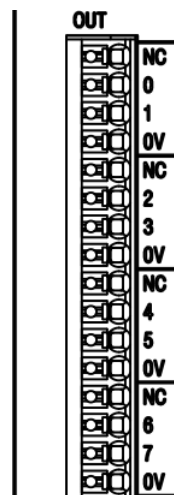


OUT(出力)コネクタ外観

NPN 8 点の場合



PNP 8 点の場合



入出力コネクタに接続する電線は、下記仕様のものご使用ください。

単線接続断面積	0.2mm ² ~1.5mm ² (AWG28~AWG16)
撚線接続断面積	0.2mm ² ~1.5mm ² (AWG28~AWG16)
リード線剥きしろ	リード線先端から 8~9mm

推奨フェルール

例 Weidmüller 社製 1 線用

品目	型番	適合電線 (mm ²)
H0,25/12 HBL	9025760000	0.25
H0,34/12 TK	9025770000	0.34
H0,5/14 OR	0690700000	0.5
H0,75/14T HBL	9021040000	0.75

例 Weidmüller 社製 2 線用

品目	型番	適合電線 (mm ²)
H0,5/16 ZH OR	9037210000	0.5

■ 入出力ケーブルの配線図



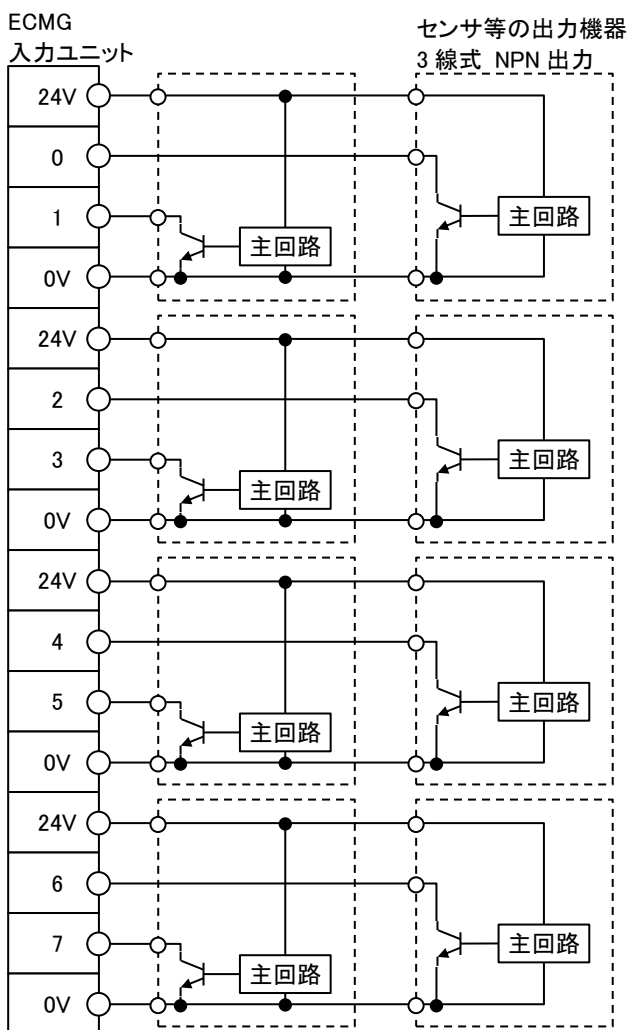
注意

配線間違い防止のため、通電前に配線を再確認する。

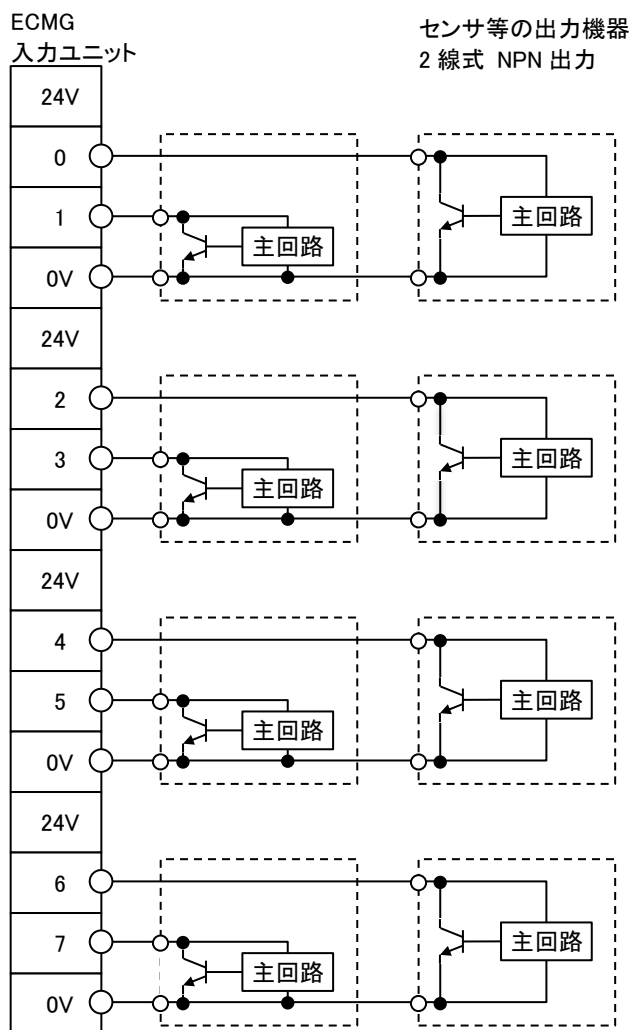
通電後における入出力信号が正しいことを S-Tools を使用して確認する。

IN(入力)コネクタの配線

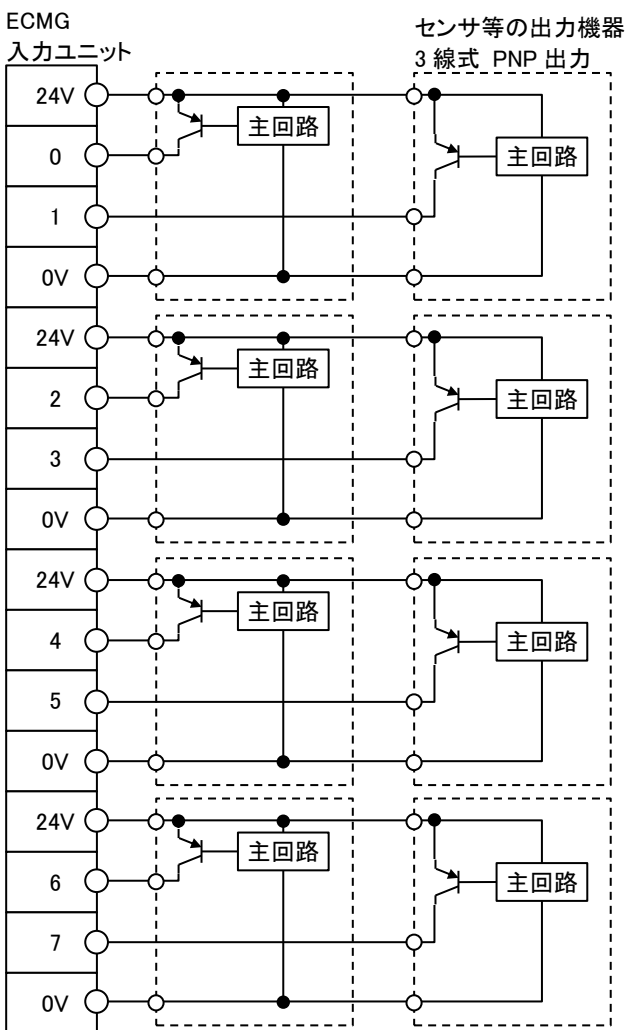
NPN 8 点 3 線式の出力機器と接続時



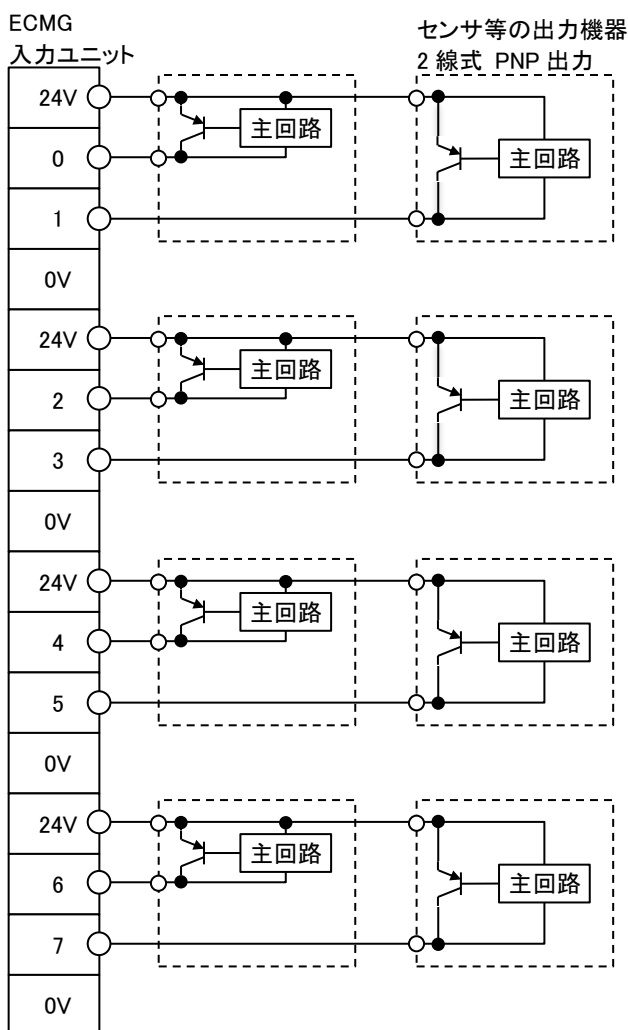
NPN 8 点 2 線式の出力機器と接続時



PNP 8 点 3 線式の出力機器と接続時

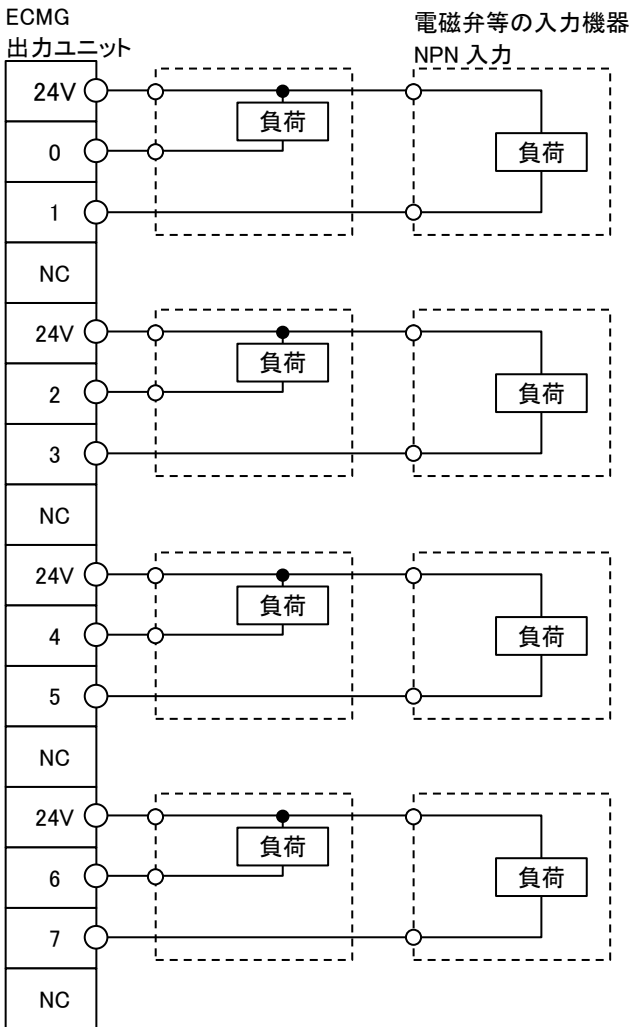


PNP 8 点 2 線式の出力機器と接続時

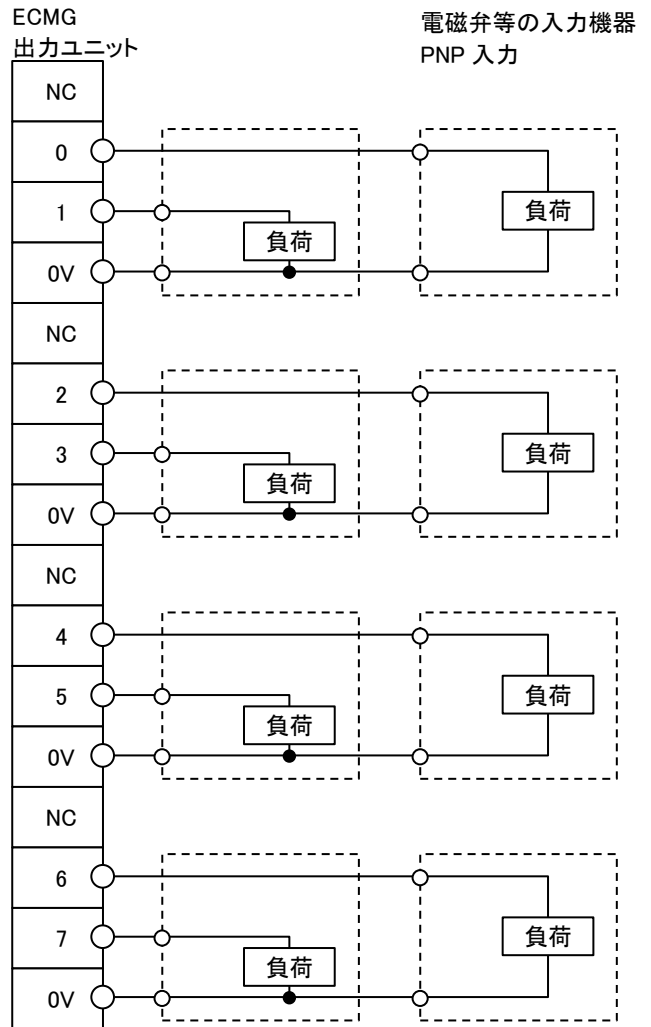


OUT(出力)コネクタの配線

NPN 8 点 入力機器と接続時



PNP 8 点 入力機器と接続時



3. 使用方法

3.1 送受信データ(入出力ユニット)

PLC とコントローラ間では下記のデータが送受信され、すべてのデータの送受信でサイクリック伝送を利用します。通信方法は取扱説明書(SM-A62471)を参照してください。

名称	内容
入出力信号	PLC からコントローラの制御を行います。

■ 入出力信号

下表の項目(信号名)を送受信します。

分類	項目(信号名)
PLC がコントローラへ書込むデータ	出力 n、アラームリセット、
PLC がコントローラから読出すデータ	入力 n、アラーム、ワーニング、DIO 電源状態



入力ユニットは入力 n の読出しが、出力ユニットは出力 n への書込みができます。

< PLC がコントローラへ書込むデータ >

信号名	説明
出力 n	出力信号を設定します(n=0~7)。
アラームリセット	OFF から ON に切替えたとき、アラームリセットを実行します。

< PLC がコントローラから読出すデータ >

信号名	説明
入力 n	入力信号の状態が出力されます。(n=0~7)
アラーム	アラームが発生中は OFF になり、発生していないときは ON になります。
ワーニング	ワーニングが発生中は OFF になり、発生していないときは ON になります。
DIO 電源状態	DIO 電源 OFF 時は OFF になり、DIO 電源 ON 時は ON になります。

3.2 パラメータの設定

パラメータの設定、変更は PLC または設定ソフト S-Tools から行えます。設定方法などの詳細については、S-Tools の取扱説明書(SM-A11147)をご確認ください。

3.2.1 パラメータ表

名称	内容	設定範囲	初期値	単位
入力信号フィルタ 注 1 注 2	外部機器(センサなど)からの入力信号に反応しない期間を設定します。 ユニットごとの設定となります。 ノイズやチャタリングによる誤作動を防止します。	0~20	5	ms
入力保持時間 注 1 注 2	入力信号の ON/OFF の状態を保持する時間を設定します。 ユニットごとの設定となります。 仮に設定された時間未満で、入力信号が変化した場合も、信号の状態を設定時間だけ保持します。	0~200	0	ms
非常停止時出力 注 1 注 3	通信ユニットに非常停止が入力された時の出力を設定します。 ユニットごとの設定となります。	保持、OFF、ON 注 2	保持	なし
アラーム時出力 注 1 注 3 注 4	入出力ユニットにアラームが発生したときの出力を設定します。 ユニットごとの設定となります。	保持、OFF、ON 注 2	保持	なし
通信異常時出力 注 1 注 3	上位機器(PLC など)および通信ユニットとの通信に異常が生じた時の出力を設定します。 ユニットごとの設定となります。	保持、OFF、ON 注 2	保持	なし
入出力 ON 回数 しきい値	入出力の ON 回数が、設定されたしきい値を超えるとワーニングを出力します。設定値が 0 の場合、ワーニングは出力されません。 ユニットごとの設定となります。	0~99999999	0	回

注 1: パラメータの設定を反映するには、電源の再投入またはソフトウェアリセットが必要です。

注 2: 入力タイプ用のパラメータです。

注 3: 出力タイプ用のパラメータです。

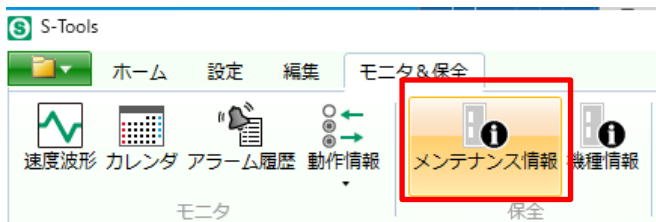
注 4: 電源投入時にアラームが発生した場合、設定によらず OFF になります。

3.2.2 しきい値の設定

PLC、あるいは S-Tools から入出力 ON 回数しきい値の値を設定します。
PLC からの設定方法については、取扱説明書(SM-A62471)をご参照ください。

■ しきい値の設定方法(S-Tools 使用時)

- 1 S-Tools の「モニタ&保全」タブを選択し、[メンテナンス情報]ボタンをクリックします。



- 2 変更したいしきい値の「変更値」列のテキストボックスに設定する値を入力し、[書込み]ボタンをクリックします。

読出し

保全情報

	現在値		しきい値	変更値
積算走行距離	<input type="text"/> km	初期化	<input type="text"/> km	<input type="text"/> km 書込み
積算移動回数	<input type="text"/> 回	初期化	<input type="text"/> 回	<input type="text"/> 回 書込み
積算使用時間	<input type="text"/> 秒	初期化	<input type="text"/> 秒	<input type="text"/> 秒 書込み

FFLDシリーズ選択時は、積算走行距離は無効なデータです。

温度情報

	現在値	しきい値	変更値	
温度	<input type="text"/> °C	<input type="text"/> °C	<input type="text"/> °C	書込み 初期化

ECMGシリーズ選択時のみ、温度情報の読出しと書込み、初期化ができます。
ドライブユニットの温度が85°Cを超えるとアラームが発生します。
しきい値は0~85の範囲で設定してください。

名称	内容
入出力 ON 回数しきい値	入出力の ON 回数が、設定されたしきい値を超えるとワーニングを出力します。設定値が0の場合、ワーニングは出力されません。

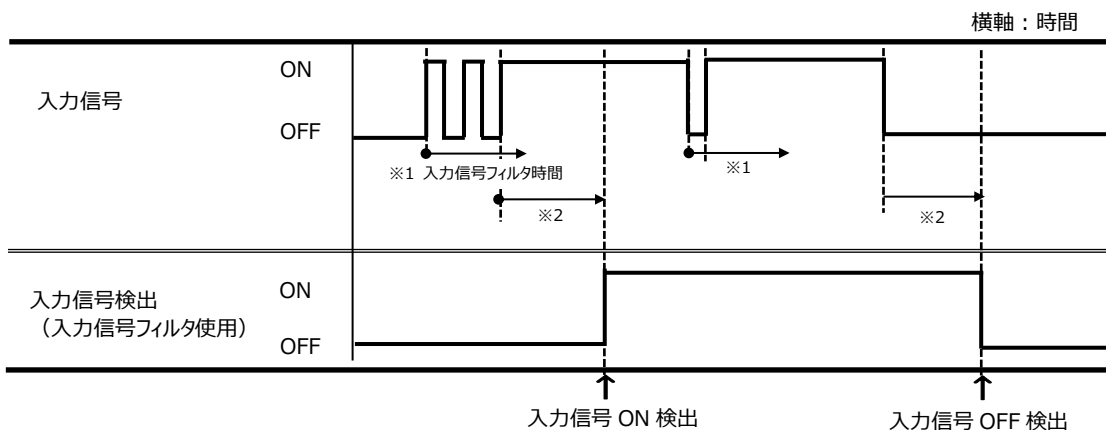
3.3 動作タイミングチャート



入力タイプ用のパラメータとして、「入力信号フィルタ」と「入力保持時間」があります。チャタリングなどの影響がある場合は、パラメータを調整して下さい。

3.3.1 入力信号フィルタによる検出タイミング

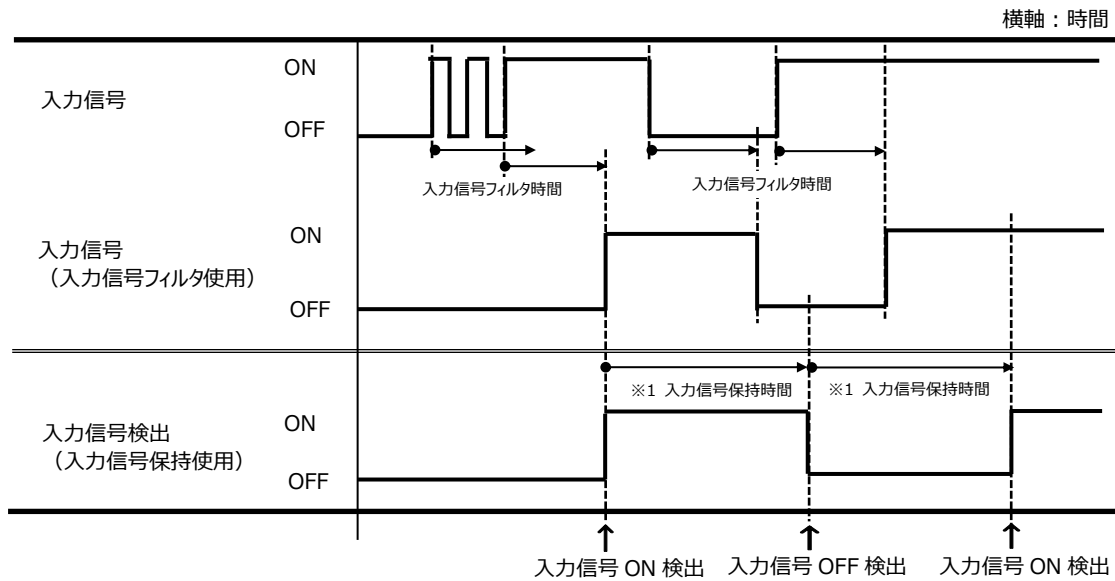
「入力信号フィルタ」のパラメータで、入力信号が反応しない期間を設定できます。



- ※1 入力信号が OFF→ON(ON→OFF)に変化した後、「入力信号フィルタ」のパラメータで設定した期間内は、信号が変化しても検出しません。
- ※2 入力信号が OFF→ON(ON→OFF)に変化した後、「入力信号フィルタ」のパラメータで設定した期間、信号が変化しなければ検出します。

3.3.2 入力保持時間による検出タイミング

「入力保持時間」のパラメータで、入力信号の状態を保持する期間を設定できます。



※1 入力信号(入力フィルタ使用後)が OFF→ON(ON→OFF)に変化した後、その状態を「入力信号保持」のパラメータで設定した期間保持します。

4. 保守点検

⚠ 警告

本取扱説明書で指示されていない製品の分解や改造を行わない。

けがや事故、誤作動、故障などの原因になるだけでなく、本取扱説明書などの仕様を満たさないおそれがあります。

電源を ON にしたままで、配線やコネクタ類の脱着をしない。

誤作動や故障、感電の原因になります。

濡れた手で作業しない。

感電するおそれがあります。

コントローラ内部のヒートシンクやセメント抵抗、アクチュエータのモータには触れない。

感電や火傷の原因になります。

製品を取付けてから配線する。

感電の原因になります。

点検は電源 OFF 後 5 分以上経過した後、電圧をテストなどで確認してから行う。

感電の原因になります。

⚠ 注意

保守や点検、修理は、第三者が不用意に電源を ON にしないように、周囲に注意を促す。

配線、点検は専門の技術者が行う。

使用する電源ケーブルは、瞬間最大電流を十分許容できるものを使用する。

運転中に発熱、損傷のおそれがあります。

定期点検(2～3 回/年)を行い、正常に作動することを確認する。

製品に異常な発熱や発煙、異臭、異音、振動などが発生した場合は、ただちに電源を OFF にする。

製品の破損や火災が発生するおそれがあります。

4.1 廃棄に関する注意事項

⚠ 注意

製品を廃棄するときは、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に準拠し、専門廃棄物処理業者に依頼して処理する。

5. トラブルシューティング

5.1 トラブルの原因と処置方法

本製品が目的どおりに作動しない場合は、下表に従って確認してください。

不具合現象	原因	処置方法
電源を投入しても ST ランプが点灯または点滅しない	配線が間違っている。	電源の配線を確認してください。
	ケーブルが断線している。	配線の挟まれ、断線、コネクタ、端子を確認してください。
	製品が故障・破損している。	修理が必要です。"5.1.1 トラブル発生時の確認事項"をご確認の上、ご連絡ください。
	電源が故障している。	電源の修理または交換を行ってください。
	電源の容量が足りない。	容量の大きな電源を使用してください。
ST ランプが赤点灯したまま	アラームが発生している。	"5.2 アラーム表示と対策"でアラームの内容と発生原因を確認し、取り除いてください。
	システム異常が発生している。	修理が必要です。"5.1.1 トラブル発生時の確認事項"をご確認の上、ご連絡ください。
PLC の信号で意図しない動きをする	入力信号が不安定となっている。	上位システムからの入力がチャタリングを起こしている可能性があります。入力信号フィルタもしくは入力保持時間のパラメータで調整して下さい。
	配線が間違っている。	信号線の配線を確認してください。
PLC で動かない	TOOL モードになっている	設定ツール(S-Tools)にて PLC モードに変更してください。
	配線が間違っている	信号線の配線を確認してください。
	ケーブルが断線している	配線の挟まれ、断線、コネクタ、端子を確認してください。

その他不明な点は、最寄りの当社営業所、代理店にご相談ください。

5.1.1 トラブル発生時の確認事項

1	<p>コントローラの LED の状態を確認してください。 LED の表示については、「1.6 LED 表示」を参照してください。 ※通信ユニットの LED 表示については、取扱説明書(SM-A62471)を参照してください。</p>
2	<p>PLC 側の異常の有無を確認してください。</p>
3	<p>制御電源(DC24V)の電圧を確認してください。</p>
4	<p>アラームの内容を確認してください。 アラームの内容は、設定ソフト S-Tools を使用することにより確認できます。</p>
5	<p>PLC 開発ツールまたは S-Tools を使用して、PLC との通信状態を確認してください。</p>
6	<p>ケーブルの「断線」、「はさまれ」が無く正しく接続していることを確認してください。 導通確認をする場合は、感電防止のため電源を切り、配線を外してから行ってください。</p>
7	<p>ノイズ対策(接地線の接続、サージキラーの取付け等)がされていることを確認してください。</p>
8	<p>トラブル発生までの経過および、発生時の運転の状況を確認してください。</p>
9	<p>製品のシリアル No.を確認してください。</p>

※上記項目に基づいて、トラブル発生時の原因を確認してください。解決方法として「5.1.1 トラブル発生時の確認事項」または「5.2 アラーム表示と対策」も参照してください。

5.2 アラーム表示と対策

⚠ 注意

アラームが発生したときは、アラームの発生原因を取り除く。

アラームが発生する状態で動作を繰り返すと、アクチュエータとコントローラに負担がかかり、製品の劣化を早め、破損の原因になります。

アクチュエータ、コントローラが故障している可能性を考慮する。

「過負荷(C)」などアクチュエータの作動に関わるアラームが発生する場合、アクチュエータやコントローラが故障している恐れがあります。下表に記載された対策を実施して、コントローラの電源を再投入してもアラームが再発する場合は、CKD へお問い合わせください。



通信ユニットで発生したアラームはドライブユニット側では出力されません。ドライブユニット側で異常が起きたときは、通信ユニットでアラームが発生していないかも確認してください。

■ アラーム

コントローラでアクチュエータの動作に影響する異常を検出した場合に出力されます。異常の度合いにより、リセットが可能なアラームと電源の再投入が必要なアラームがあります。

アラームコード	アラーム項目	内容	対策	アラームリセット
0x1000 ～ 0x1FFF	メモリ (読み込み)	電源投入時、メモリからのデータ読み込みで異常を検出した	“0x1300～0x13FF”の場合、パラメータデータに異常があります。パラメータデータを初期化し、電源を再投入してください。 “0x1500～0x15FF”の場合、ポイントデータに異常があります。ポイントデータを初期化し、電源を再投入してください。 “0x1700～0x170F”の場合、アラームデータに異常があります。アラームデータ初期化し、電源を再投入してください。 “0x1800～0x180F”の場合、保全データに異常があります。保全データを初期化し、電源を再投入してください。 “0x1B00～0x1B0F”の場合、ドライブユニット(Aタイプ)において、アクチュエータ情報に異常があります。前回接続のアクチュエータ情報を接続中のアクチュエータ情報で上書きし、電源を再投入してください。 “0x1B10～0x1B1F”の場合、ドライブユニット(Bタイプ)において、アクチュエータ情報に異常があります。アクチュエータ情報を初期化あるいは上書きし、電源を再投入してください。 その他の場合、内部データに異常があります。電源を再投入しても再発する場合は、当社までご連絡ください。	不可
0x2000 ～ 0x2FFF	メモリ (書き込み)	データ変更時、メモリへのデータ書き込みで異常を検出した	電源を再投入しても再発する場合は、当社までご連絡ください。	不可
0x3000 ～ 0x30FF	温度	コントローラ内部の温度が高い	周囲温度を確認してください。 電源を再投入しても再発する場合は、当社までご連絡ください。	不可
0x3100 ～ 0x31FF	電流	電源から過電流が流れた	電源を再投入しても再発する場合は、当社までご連絡ください。	不可
0x3210 ～ 0x321F	他機種用エンコーダ接続	コントローラに対応していないエンコーダが接続されていることを示します。	電源を再投入しても再発する場合は、当社までご連絡ください。	不可
0x3220 ～ 0x322F	エンコーダ識別異常	エンコーダタイプ(インクリメンタル/アブソリュート)の識別に異常があることを示します。	電源を再投入しても再発する場合は、当社までご連絡ください。	不可

アラームコード	アラーム項目	内容	対策	アラームリセット
0x3230 ～ 0x32FF	エンコーダ未接続	コントローラとアクチュエータとの接続状態に異常があることを示します。	ケーブルおよびコネクタの接続状態を確認してください。 電源を再投入しても再発する場合は、当社までご連絡ください。	不可
0x3400 ～ 0x341F	ソフトウェアリセット異常	ドライブユニットのソフトウェアリセット実施後、通信ユニットとの内部サイクリック通信を再開できなかったことを示します。	電源の再投入を実施してください。	不可
0x3400 ～ 0x342F	エンコーダ未接続	コントローラとアクチュエータとの接続状態に異常があることを示します。	ケーブルおよびコネクタの接続状態を確認してください。 電源を再投入しても再発する場合は、当社までご連絡ください。	不可
0x3800 ～ 0x38FF	TOOL未接続	TOOL モードで使用中に、コネクタの接続状態に異常がある	ケーブルおよびコネクタの接続状態を確認してください。 コネクタが外れている場合は、コネクタを接続し PLC モードにした後、アラームリセットを実施してください。	可能
0x3900 ～ 0x39FF	インタフェース	インタフェースに異常があることを示します。	電源を再投入しても再発する場合は、当社までご連絡ください。	不可
0x3A00 ～ 0x3A0F	アクチュエータ形番異常	電源投入時、前回接続していたアクチュエータと接続中のアクチュエータの形番が異なることを示します。	前回接続のアクチュエータにつなぎ直す。 または、前回接続のアクチュエータ情報を接続中のアクチュエータ情報で上書きし、電源の再投入を実施してください。	不可
0x3A10 ～ 0x3A1F	アクチュエータ情報未設定	ドライブユニット(Bタイプ)において、電源投入時、コントローラにアクチュエータ情報が設定されていないことを示します。	アクチュエータ情報を設定し、電源の再投入を実施してください。	不可
0x3A20 ～ 0x3A2F	アクチュエータ情報変更	ドライブユニット(Bタイプ)において、アクチュエータ情報変更後に電源の再投入が行われていないことを示します。	電源の再投入を実施してください。	不可
0x3A30 ～ 0x3A3F	アクチュエータ情報異常 (ECG 専用)	ECMG シリーズに対応していないアクチュエータが接続されていることを示します。	当社までご連絡ください。	不可
0x3B00 ～ 0x3B0F	軸数異常 (未接続)	操作可能な軸を検出できないことを示します。	通信ユニットにドライブユニットが接続されていることを確認し、電源の再投入を実施してください。 ドライブユニットの LED 表示を確認し、ドライブユニットに異常がないか確認してください。	不可
0x3B10 ～ 0x3B1F	軸数異常 (超過)	通信ユニットが 17 軸以上の軸を検出したことを示します。	1 台の通信ユニットにドライブユニットが 9 台以上接続されていないか確認してください。	不可
0x3B20 ～ 0x3B2F	軸番号異常 (重複)	軸番号が重複していることを示します。	軸番号を設定し直してください。 軸番号の設定方法については、取扱説明書(SM-A62471)をご参照ください。	不可
0x3B30 ～ 0x3B3F	軸番号異常 (範囲外)	軸番号に範囲外の値が設定されていることを示します。	軸番号を設定し直してください。 軸番号の設定方法については、取扱説明書(SM-A62471)をご参照ください。	不可

アラームコード	アラーム項目	内容	対策	アラームリセット
0x3B40 ～ 0x3B4F	ユニット数異常 (超過)	通信ユニットが9台以上のドライブユニットを検出したことを示します。	1台の通信ユニットにドライブユニットが9台以上接続されていないか確認してください。	不可
0x3B50 ～ 0x3B5F	軸番号書込み異常 (起動時)	電源起動時に軸番号の設定に失敗したことを示します。	電源の再投入を実施してください。	不可
0x3C00 ～ 0x3C8F	内部サイクリック通信異常 (起動時)	電源起動時の内部サイクリック通信に異常があったことを示します。	ユニット間の接続に異常がないか確認し、電源の再投入を実施してください。	不可
0x3D00 ～ 0x3D8F	内部サイクリック通信異常	内部サイクリック通信に異常があったことを示します。	通信ユニットとドライブユニットの両方で本アラームが発生している場合、ドライブユニットのアラームを解除してから通信ユニットのアラームを解除してください。	可
0x3F00 ～ 0x3F0F	ドライブユニット不一致	前回起動時から通信ユニットに接続されているドライブユニットが変更されていることを示します。	軸番号、ポイントデータ、ユーザパラメータの設定が適切であるか確認し、S-Tools からドライブユニットの情報を更新し、電源の再投入を実施してください。ドライブユニットの情報の更新方法については、取扱説明書(SM-A62471)をご参照ください。	不可
0x4000 ～ 0x40FF	パラメータデータ	パラメータデータに異常がある	“0x4010～0x401F”の場合、原点オフセット量の設定に異常があります。 “0x4020～0x402F”の場合、原点復帰速度の設定に異常があります。 ユーザパラメータの再設定し、アラームリセットを実施してください。	可能
0x4100 ～ 0x41FF	ポイントデータ (位置)	ポイント移動指令入力時、そのポイント番号のポイントデータに異常がある	最終目標位置がソフトリミットの範囲を超えている、または FGRC シリーズにおいて最終目標位置が 360deg 以上となっています。 以下のポイントデータを再設定し、アラームリセットを実施してください。 ポイントデータ: 位置、押付距離	可能
0x4200 ～ 0x42FF	ポイントデータ (速度)	ポイント移動指令入力時、そのポイント番号のポイントデータに異常がある	ポイントデータの設定が設定範囲を超えています。 以下のポイントデータを再設定し、アラームリセットを実施してください。 「0x4202」の場合、ポイントデータの「押付速度」の設定を見直してください。 「0x4212」の場合、ポイントデータの「速度」の設定を見直してください。 「0x4222」の場合、ポイントデータの「加速度」の設定を見直してください。 「0x4232」の場合、ポイントデータの「減速度」の設定を見直してください。	可能
0x4300 ～ 0x43FF	ポイントデータ (押付け)	ポイント移動指令入力時、そのポイント番号のポイントデータに異常がある	ポイントデータの設定が設定範囲を超えています。 以下のポイントデータを再設定し、アラームリセットを実施してください。 ポイントデータ: 押付率	可能
0x4500 ～ 0x450F	CC-Link データ異常 (バージョン)	上位機器と通信ユニットで CC-Link のプロトコルバージョンが異なる。	上位機器と通信ユニットのバージョン情報が一致しているか確認し、電源の再投入を実施してください。	不可
0x4510 ～ 0x451F	CC-Link データ異常 (占有局数)	各ドライブユニットの動作モードの設定から必要なデータ容量に対して、占有局数が不足している。	動作モード(CC-Link)と占有局数の設定に問題がないか確認し、電源の再投入を実施してください。	不可
0x4600 ～ 0x460F	動作モード設定異常	内部サイクリック通信のデータサイズがコントローラ仕様を超えています。	動作モードの設定を見直してください。	不可

アラームコード	アラーム項目	内容	対策	アラームリセット
0x4700 ～ 0x470F	軸番号設定異常	1～16以外の軸番号を設定した	軸番号を見直してください。	不可
0x5000 ～ 0x5FFF	内部非サイクリック通信異常	内部非サイクリック通信に異常があったことを示します。	アラームリセットを実施してください。	可
0x6000 ～ 0x60FF	サーボ ON	電源投入後の最初のサーボ ON 時、モータ励磁のエンコーダデータ信号に異常がある。	コントローラとアクチュエータを接続するケーブルおよびコネクタの接続状態を確認してください。 また、アクチュエータが拘束されていないことを確認し、アラームリセットを実施してください。 Bタイプのドライブレユニットの場合、アクチュエータ情報の設定が接続しているアクチュエータと一致しているか確認してください。アクチュエータ情報の設定方法は「」をご参照ください。	可能
0x6200 ～ 0x62FF	原点復帰	原点復帰時、アクチュエータのストローク以上の距離を移動しても原点を検出できない	コントローラとアクチュエータを接続するケーブルおよびコネクタの接続状態を確認してください。 問題ないことを確認し、アラームリセットを実施してください。	可能
0x6400 ～ 0x64FF	ソフトリミットオーバー	ポイント移動時、現在位置がソフトリミットの範囲を超えた	ソフトリミット付近への位置決め時のオーバーシュートにより発生する場合は、負荷条件などを見直してください。 ソフトリミット範囲外でポイント移動指令を入力した場合にも発生します。この場合はアクチュエータを手で動かすなどしてソフトリミット範囲内へ移動させてください。 問題ないことを確認し、アラームリセットを実施してください。	可能
0x6500 ～ 0x65FF	過負荷(M)	移動できない	押付動作時以外でアクチュエータが作動中に、一定時間以上動くことができなかった場合、または動作方向と反対方向に押し戻されたときに発生します。負荷条件、運転条件を見直してください。また可動範囲内に作動を妨げるものがないか確認してください。 問題ないことを確認し、アラームリセットを実施してください。	可能
0x6600 ～ 0x66FF	過負荷(P)	押付時、外力などにより押付開始点まで押し戻された	負荷条件、運転条件を見直してください。 問題ないことを確認し、アラームリセットを実施してください。	可能
0x6700 ～ 0x67FF	過負荷(S)	停止できない	負荷条件、運転条件を見直してください。 問題ないことを確認し、アラームリセットを実施してください。	可能
0x6800 ～ 0x68FF	過負荷(H)	停止中に位置のずれが発生した	負荷条件、運転条件を見直してください。 パラメータデータの「停止時固定電流」の設定を見直してください。 問題ないことを確認し、アラームリセットを実施してください。	可能
0x6900 ～ 0x69FF	過負荷(C)	モータに過電流が流れた	負荷条件、運転条件を見直してください。 問題ないことを確認し、アラームリセットを実施してください。	可能
0x6A00 ～ 0x6AFF	過負荷(D)	位置制御に異常がある	負荷条件、運転条件を見直してください。 問題ないことを確認し、アラームリセットを実施してください。	可能
0x6B00 ～ 0x6BFF	過負荷(T)	過剰なトルク出力が続いた	負荷条件、運転条件を見直してください。 問題ないことを確認し、アラームリセットを実施してください。	可能
0x6C00 ～ 0x6CFF	原点復帰(C)	FGRCにおいて原点復帰中に過剰な負荷を検出した	原点復帰動作範囲内に衝突するワークが無いことを確認してください。 問題ないことを確認し、アラームリセットを実施してください。	可能
0x7000 ～ 0x7FFF	メモリ(初期化)	データ変更時、メモリのデータ初期化中に異常を検出した	電源を再投入しても再発する場合は、当社までご連絡ください。	不可



アラーム発生時、アクチュエータはサーボ OFF 状態となります。ブレーキ付のアクチュエータの場合はブレーキがかかり保持トルクありの状態になりますが、ブレーキなしのアクチュエータの場合、ダイナミックブレーキ状態になりますが、保持トルクなしの状態になります。

■ ワーニング

コントローラでアクチュエータの動作に影響しない軽度の異常を検出した場合に出力されます。コントローラ設定の変更により解除することができます。

アラームコード	アラーム項目	現象	原因/対策
0x0101	カレンダー初期化	カレンダー機能に異常があったため、日付の設定を初期化しました。	内部電源の供給が切れ、日付の設定を保持できませんでした。カレンダー機能の日付を再設定してください。再設定が完了するとワーニングが解除されます。
0x0111	カレンダー書き込み異常	日付の書き込みが完了しなかったことを示します。	カレンダー機能の日付を再設定してください。再設定しても再発する場合は弊社まで連絡ください。
0x0201	保全データ (走行距離)	積算走行距離がしきい値を超えた	積算走行距離がユーザパラメータ設定のしきい値を超えました。メンテナンスを実施後、しきい値を再設定してください。しきい値が積算走行距離を上回るとワーニングが解除されます。
0x0211	保全データ (移動回数)	積算移動回数がしきい値を超えた	積算移動回数がユーザパラメータ設定のしきい値を超えました。メンテナンスを実施後、しきい値を再設定してください。しきい値が積算移動回数を上回るとワーニングが解除されます。
0x0221	保全データ (使用時間)	積算使用時間がしきい値を超えた	積算使用時間がユーザパラメータ設定のしきい値を超えました。メンテナンスを実施後、しきい値を再設定してください。しきい値が積算使用時間を上回るとワーニングが解除されます。
0x0401	動力電源電圧低下	動力電源の電圧が一定値を下回った。	動力電源 ON 中に、コントローラで検出されている動力電源の電圧が 21.6V 未満となりました。動力電源の電圧を調整してください。コントローラで検出される動力電源の電圧が 21.6V 以上になるとワーニングが解除されます。
0x0501	温度異常 (ドライブユニット)	ドライブユニットの温度がしきい値を超えた	ドライブユニットの温度がユーザパラメータ設定のしきい値を超えました。動作条件を確認後、しきい値を再設定してください。ドライブユニットの温度がしきい値を下回るとワーニングが解除されます。

6. 規格対応

取扱説明書(SM-A62471)をご参照ください。

7. 保証規定

7.1 保証条件

■ 保証範囲

下記保証期間中に明らかに当社の責任と認められる故障が発生した場合、本製品の代替品や必要な交換部品の提供、または当社工場での修理を無償で行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ・ カタログ、仕様書、本取扱説明書に記載されている条件・環境以外で取扱ったり、使用した場合
- ・ 取扱不注意などの誤った使用、誤った管理に起因する場合
- ・ 故障の原因が本製品以外の事由による場合
- ・ 製品本来の使用方法以外で使用した場合
- ・ 当社が関わっていない改造または修理が原因の場合
- ・ 本製品を貴社の機械、装置に組込んで使用される時、貴社の機械、装置が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合
- ・ 納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合
- ・ 天災、災害など当社の責任でない原因による場合

なお、ここでいう保証は、本製品単体の保証を意味するもので、本製品の不具合により誘発される損害については除外させていただきます。

■ 適合性の確認

お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様の責任でご確認ください。

■ その他

本保証条項は基本事項を定めたものです。

個別の仕様図または仕様書に記載された保証内容が本保証条項と異なる場合には、仕様図または仕様書を優先します。

7.2 保証期間

本製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後 1 年間といたします。