

ユーザーズマニュアル

A-L i n k
ちび丸くんシリーズ
デジタル入出力ユニット

本製品を安全かつ正しく使用して頂く為に、お使いになる前に本書をお読み頂き、十分に理解して頂くようお願い申し上げます。

安全にお使い頂く為に

[安全上の記号と表示]

本書では、本製品を安全に使用して頂く為に、注意事項を次のような表示と記号で示しています。これらは、安全に関する重大な内容を記載しておりますので、よくお読みの上、必ずお守り下さい。



誤った取扱いをすると、死亡又は重傷を負う可能性が想定される場合を示します。



誤った取扱いをすると、傷害や軽傷を負う可能性及び物的損害の発生が想定される場合を示します。
(なお、注意に記載した事項でも状況によっては重大な事故に結びつく場合もありますので、必ずお守り下さい。)



- 本製品をご使用になられる前に必ず本書をよくお読み頂いた上で、ご使用下さい。
- 本製品の設置や接続は、電気的知識のある技術者が行って下さい。設置や交換作業の前には必ず本製品の電源をお切り下さい。
- 本製品は本書に定められた仕様や条件の範囲内でご使用下さい。
- 異常が発生した場合は、直ちに電源を切り、原因を取除いた上で、再度電源を投入して下さい。
- 故障や通信異常が発生した場合に備えて、お客様でフェールセーフ対策を施して下さい。
- 本製品は原子力及び放射線関連機器、鉄道施設、航空機器、船舶機器、航空施設、医療機器などの人身に直接関わるような状況下で使用される事を目的として設計、製造されたものではありません。人身に直接関わる安全性を要求されるシステムに適用するには、お客様の責任において、本製品以外の機器・装置をもって人身に対する安全性を確保するシステムの構築をして下さい。



- 本製品の導電部分には直接触らないで下さい。製品の誤動作、故障の原因になります。
- 制御線や通信ケーブルは動力線、高圧線と一緒に配線しないで下さい。10cm以上を目安として離して配線して下さい。
- 本製品内に切粉や金属片等の異物が入らないようにして下さい。
- 本製品は分解、修理、改造を行わないで下さい。
- 氷結、結露、粉塵、腐食性ガスなどがある所、水、油、薬品などがかかる所では使用しないで下さい。製品の損傷、誤動作の原因となります。
- 入力端子には規定の電圧を入力して下さい。製品の損傷、誤動作の原因となります。

目 次

はじめに 1

- 1) 概要..... 1
- 2) 品名型式体系..... 2
- 3) システム構成..... 5
- 4) ソフト開発について..... 6

第1章 一般仕様

- 1-1 電氣的仕様..... 1-1
- 1-2 環境的仕様..... 1-2
- 1-3 通信仕様..... 1-3
- 1-4 デジタル入力部仕様..... 1-3
- 1-5 デジタル出力部仕様..... 1-4
- 1-6 リレー出力..... 1-4
- 1-7 質量..... 1-6

第2章 A-L i n k通信

- 2-1 スレーブアドレスの割付け..... 2-1
- 2-2 最大通信距離..... 2-1
- 2-3 最大接続可能A-L i n kスレーブ数..... 2-2

第3章 各部の名称

- 3-1 各部の名称と説明..... 3-1

第4章 設定

4-1 スレーブアドレスの設定	4-1
-----------------	-----

第5章 A-L i n k通信データ

5-1 D I / D Oエリア	5-1
5-2 デジタル入力ユニット	5-1
5-3 デジタル出力ユニット	5-2
5-4 デジタル入出力ユニット	5-3

第6章 設置

6-1 取付け場所	6-1
6-2 集合取付け時の場合	6-2
6-3 D I Nレールによる取付け・取外し	6-3
6-3-1 e-CONタイプ	6-5
6-3-2 M I Lタイプ	6-5
6-3-3 T B Cタイプ	6-6
6-3-4 R L Yタイプ	6-6
6-4 配線に関する注意事項	6-7

第7章 接続

7-1 A-L i n k通信ライン	7-1
7-2 電源ライン	7-3
7-3 I / Oライン	7-4
7-3-1 e-CON入力ユニット	7-4
7-3-2 e-CON出力ユニット	7-4
7-3-3 M I L入力ユニット	7-5
7-3-4 M I L出力ユニット	7-5
7-3-5 T B C入力ユニット	7-6
7-3-6 T B C出力ユニット	7-7
7-3-7 R L Y リレー出力ユニット	7-8

第8章 トラブルシューティング

8-1	トラブルシューティング	8-1
-----	-------------	-----

第9章 付録

9-1	外形寸法図	9-1
9-2	コネクタ及びケーブル	9-4

はじめに

1) 概要

A-L i n kシリーズ デジタル入出力ユニットは、A-L i n k通信で構築されたシステムに取付ける製品で、A-L i n kスレーブを複数台接続することにより、一つのA-L i n kマスタで最大2016点（最大入力1008点／最大出力1008点）のデジタル入出力制御を行うことが可能です。

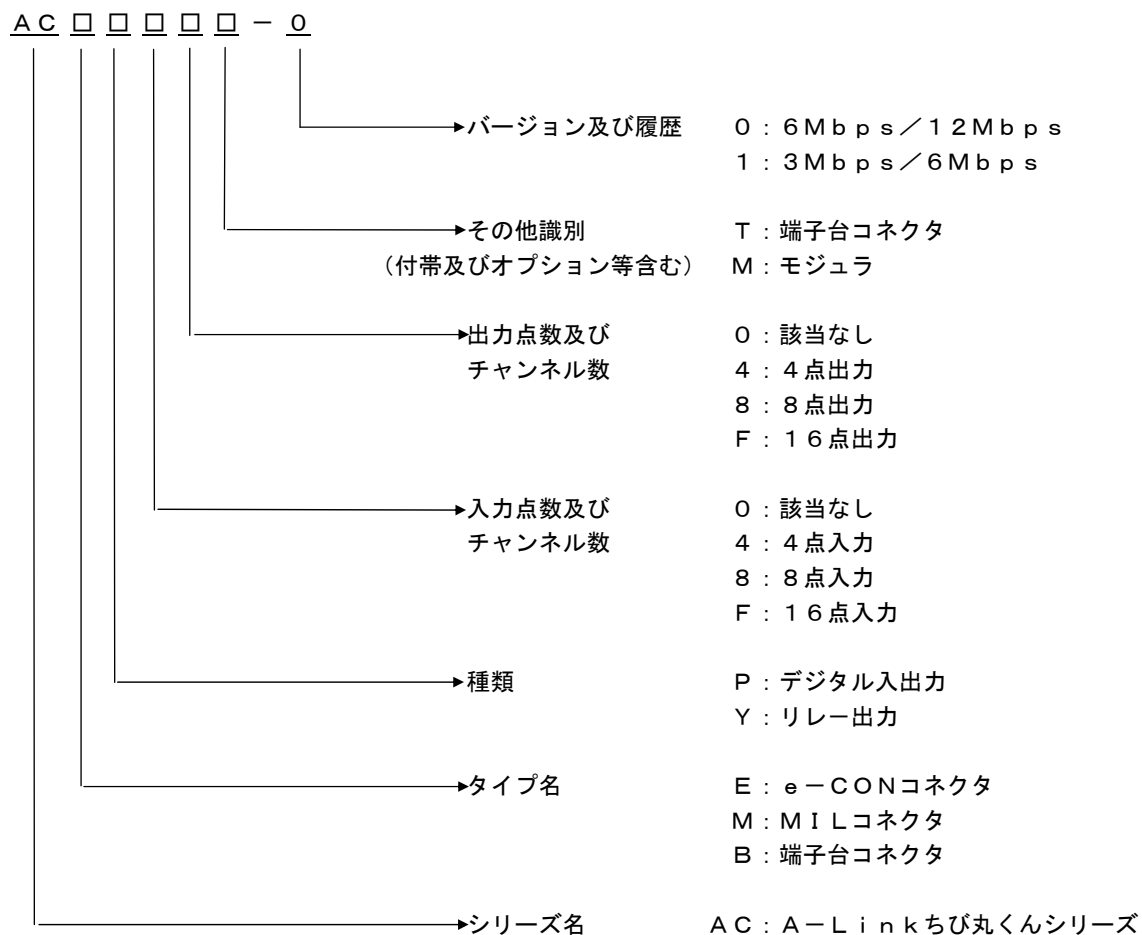
本製品は、各負荷に対し電源の供給が可能な負荷電源共通タイプとなっており16点入力ユニット、16点出力ユニット、8点入力8点出力ユニット、4点リレー出力ユニットを用意しております。（品名型式一覧参照）

デジタル入出力部のインターフェースは、脱着が容易なコネクタタイプ（M I Lタイプ、e-C O Nタイプ、端子台タイプ）となっております。

又、一つのA-L i n kマスタに本製品の他に、位置決めユニット、アナログユニット等の、他のA-L i n kスレーブとの混在接続も可能ですので、あらゆる機器の制御システムとしてご利用頂けます。（一つのA-L i n kマスタに対し最大63台のA-L i n kスレーブが接続可能です。）

通信速度は6M b p s（推奨）／12M b p s（3M／6Mタイプは3M b p s／6M b p s）が本体のディップスイッチで設定可能となっております。

2) 品名型式体系



品名型式一覧表（6M／12Mタイプ）

品 名	型 式	仕 様									
		通信モード		通信速度		入出力点数			通信コネクタ		I/O コネクタ
		全二重	半二重	6Mbps	12Mbps	IN	OUT	リレー	モジュール	端子台	
e-CON 8 点入力ユニット	ACEP80M-0		○	○	○	8			○		e-CON
	ACEP80T-0		○	○	○	8				○	e-CON
e-CON 8 点出力ユニット	ACEP08M-0		○	○	○		8		○		e-CON
	ACEP08T-0		○	○	○		8			○	e-CON
e-CON 4/4 点入出力ユニット	ACEP44M-0		○	○	○	4	4		○		e-CON
	ACEP44T-0		○	○	○	4	4			○	e-CON
MIL 16 点入力ユニット	ACMPF0M-0		○	○	○	16			○		MIL
	ACMPF0T-0		○	○	○	16				○	MIL
MIL 16 点出力ユニット	ACMP0FM-0		○	○	○		16		○		MIL
	ACMP0FT-0		○	○	○		16			○	MIL
MIL 8/8 点入出力ユニット	ACMP88M-0		○	○	○	8	8		○		MIL
	ACMP88T-0		○	○	○	8	8			○	MIL
TBC 16 点入力ユニット	ACBPF0M-0		○	○	○	16			○		ヨーロッパ
	ACBPF0T-0		○	○	○	16				○	ヨーロッパ
TBC 16 点出力ユニット	ACBP0FM-0		○	○	○		16		○		ヨーロッパ
	ACBP0FT-0		○	○	○		16			○	ヨーロッパ
TBC 8/8 点入出力ユニット	ACBP88M-0		○	○	○	8	8		○		ヨーロッパ
	ACBP88T-0		○	○	○	8	8			○	ヨーロッパ
RLY 4 点リレー出力ユニット	ACBY04M-0		○	○	○			4	○		ヨーロッパ
	ACBY04T-0		○	○	○			4		○	ヨーロッパ

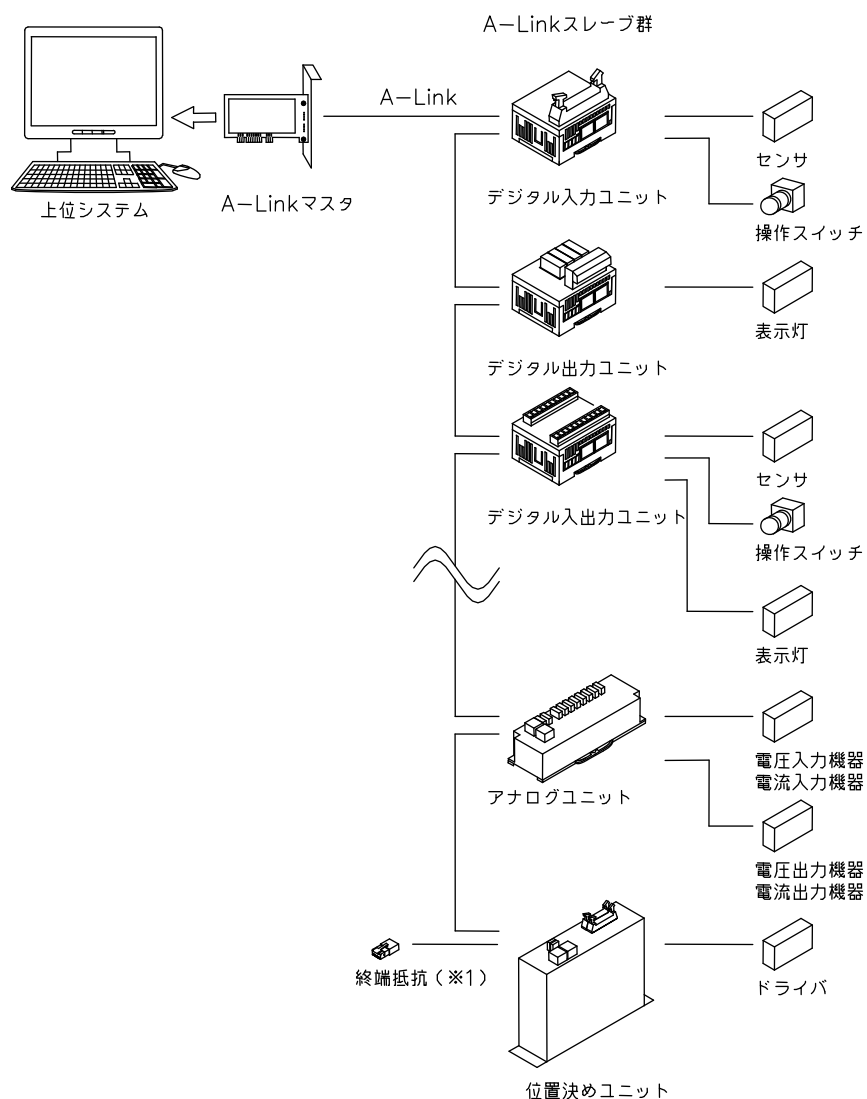
品名型式一覧表（3M／6Mタイプ）

品 名	型 式	仕 様									
		通信モード		通信速度		入出力点数			通信コネクタ		I/O コネクタ
		全二重	半二重	3Mbps	6Mbps	IN	OUT	リレー	モジュール	端子台	
e-CON 8 点入力ユニット	ACEP80M-1		○	○	○	8			○		e-CON
	ACEP80T-1		○	○	○	8				○	e-CON
e-CON 8 点出力ユニット	ACEP08M-1		○	○	○		8		○		e-CON
	ACEP08T-1		○	○	○		8			○	e-CON
e-CON 4/4 点入出力ユニット	ACEP44M-1		○	○	○	4	4		○		e-CON
	ACEP44T-1		○	○	○	4	4			○	e-CON
MIL 16 点入力ユニット	ACMPF0M-1		○	○	○	16			○		MIL
	ACMPF0T-1		○	○	○	16				○	MIL
MIL 16 点出力ユニット	ACMP0FM-1		○	○	○		16		○		MIL
	ACMP0FT-1		○	○	○		16			○	MIL
MIL 8/8 点入出力ユニット	ACMP88M-1		○	○	○	8	8		○		MIL
	ACMP88T-1		○	○	○	8	8			○	MIL
TBC 16 点入力ユニット	ACBPF0M-1		○	○	○	16			○		ヨーロッパ
	ACBPF0T-1		○	○	○	16				○	ヨーロッパ
TBC 16 点出力ユニット	ACBP0FM-1		○	○	○		16		○		ヨーロッパ
	ACBP0FT-1		○	○	○		16			○	ヨーロッパ
TBC 8/8 点入出力ユニット	ACBP88M-1		○	○	○	8	8		○		ヨーロッパ
	ACBP88T-1		○	○	○	8	8			○	ヨーロッパ
RLY 4 点リレー出力ユニット	ACBY04M-1		○	○	○			4	○		ヨーロッパ
	ACBY04T-1		○	○	○			4		○	ヨーロッパ

記載の型式は代表的な型式です。

バージョンアップなどで予告なく変更する場合がありますので、詳細は購入の際にご確認下さい。

3) システム構成



(※1) 終端のA-Linkスレーブには終端抵抗内蔵コネクタ (HLS-END) を取付けて下さい。
(終端抵抗内蔵のA-Linkスレーブの場合は終端抵抗 (TERM) をONにして下さい。)

4) ソフト開発について

(1) アプリケーションソフト

A-L i n kスレーブの制御を行うには、A-L i n k マスタにアプリケーションソフトが必要です。

アプリケーションソフト開発支援用に以下のソフトを用意しています。

- 1) アプリケーションソフト開発用関数
- 2) W i n d o w s 環境用にA-L i n k D L L
- 3) 開発支援ソフトとして、テストツール及びサンプルソフト

(2) 説明書など資料について

アプリケーションソフト開発用に以下の資料を用意しています。

- 1) ちび丸くんシリーズデジタル入出力ユニット ユーザーズマニュアル
本書であり、本製品の取扱い説明を記述しています。
- 2) A-L i n k D L Lユーザーズマニュアル
ドライバ、D L Lのインストール方法を含めA-L i n k マスタの全般的な解説を記述しています。
- 3) A-L i n k D L Lリファレンスマニュアル
A-L i n k マスタからA-L i n k スレーブの制御を実行する為に必要な関数及び、A-L i n k スレーブとのデータ通信の詳細を記述しています。

その他、システム開発のトータルサポートも承っていますので、個別的な要望に関しては、弊社営業窓口までご相談下さい。

第 1 章 一般仕様

本章では、本製品の電氣的仕様及び性能を一覧表形式で説明します。

1-1 電氣的仕様

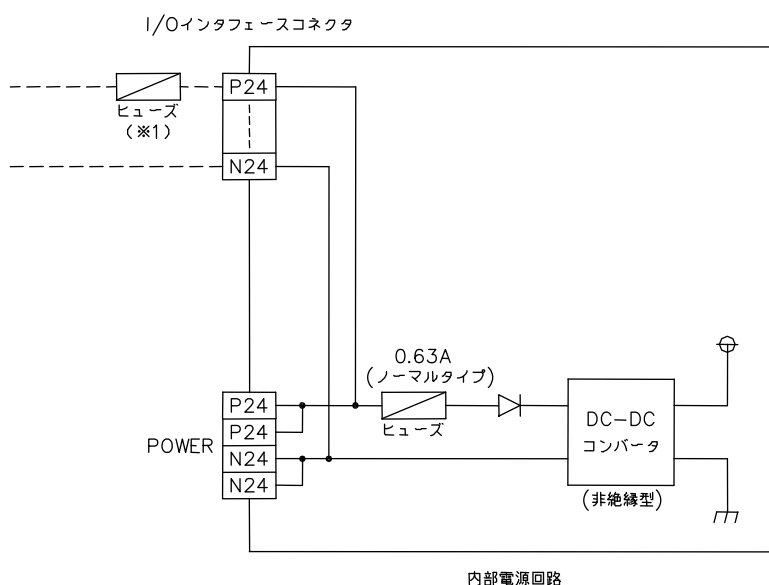
項 目		仕 様
電 源 (※1)	定格電圧	DC24V
	電圧許容範囲	DC20.4V～28.8V
	内部消費電流 (DC24V 時) (※2)	8 点入力ユニット(e-CON タイプ [°])
		8 点出力ユニット(e-CON タイプ [°])
		4/4 点入出力ユニット(e-CON タイプ [°])
		16 点入力ユニット(MIL、TBC、)
		16 点出力ユニット(MIL、TBC、)
		8/8 点入出力ユニット(MIL、TBC、)
		4 点リレー出力ユニット(TBC タイプ [°])

(※1) 電源はノイズフィルタの付いた電源を使用して下さい。

(※2) 記載の消費電流値は外部入力電流、外部出力電流を含まない値です。

ご使用上の注意

1. 本ユニットの I/O インタフェースコネクタにある負荷用電源 (P 2 4, N 2 4) はユニットの電源供給コネクタ (P 2 4, N 2 4) に入力された電圧がそのまま出力されます。電源供給コネクタに誤った電圧を供給したり、誤配線をすると接続先の機器を破壊する恐れがあります。
2. 本ユニットの I/O インタフェースコネクタにある負荷用電源 (P 2 4, N 2 4) には短絡保護機能がありませんので外部にて短絡保護回路を設けて下さい。
3. 何らかの異常により電源入力部に過電流が流れた場合は、内蔵されているヒューズが溶断して発煙、発火を防ぎますが、ヒューズは交換不可です。(内蔵ヒューズ: 0.63A)

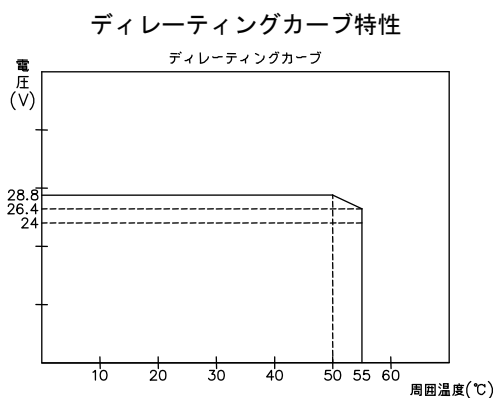


(※ 1) ご使用の接続機器によりヒューズを選定して下さい。

1-2 環境的仕様

項 目		仕 様
物理的環境	使用周囲温度	0～55℃ (※2)
	保存周囲温度	-25～70℃
	使用周囲湿度	30～90%RH (結露無きこと)
	保存周囲湿度	30～90%RH (結露無きこと)
	使用雰囲気	腐食性ガス無きこと
電氣的条件	耐インパルスノイズ [*] (ノイズシミュレータによる)	ノイズレベル 1KV パルス幅 1μs
	耐静電気放電	接触放電 6.0KV

(※ 2) M I Lタイプ16点入力ユニット、T B Cタイプ16点入力ユニット仕様に関しては、ディレーティングカーブ参照。



1-3 通信仕様

項 目	仕 様	
通信方式	2線式半二重通信	
	6M/12M タイプ	3M/6M タイプ
通信速度(※1)	6Mbps(推奨)/12Mbps	3Mbps/6Mbps
同期方式	ビット同期	
誤り検出	CRC-12	
通信距離	総延長 200m(6Mbps:推奨)/100m(12Mbps)	総延長 300m(3Mbps)/200m(6Mbps)
接続方式	マルチドロップ方式	
インピーダンス	100Ω	
終端抵抗	本製品内蔵スイッチにより有効/無効を設定	
外部インタフェース	モジュラコネクタ(RJ-45)、ヨーロッパ端子台	
占有スレーブアドレス数	1	

(※1) デリップスイッチにより切換え可能です。

1-4 デジタル入力部仕様

項 目		仕 様		
		e-CON タイプ	MIL タイプ	TBC タイプ
定格入力電圧		DC24V		
定格入力電流		約 4.3mA		
ON 電圧		DC17V 以上(各入力端子と P24 間)		
OFF 電圧		DC5V 以下(各入力端子と P24 間)		
入力インピーダンス		約 5.6KΩ		
入力論理		アクティブ Low		
遅れ時間	OFF→ON	1ms(Typ)		
	ON→OFF	1ms(Typ)		
コモン数		1 コモン		
ステータス LED		入力 ON 時点灯		
外部インタフェース		37104-****-000FL (住友 3M 製) (****は表 1-1 参照)	表 1-2 参照	AKZ1550/**-3.81 -GREEN (フェニックスメカノ製) (**はピン数)

1-5 デジタル出力部仕様

項 目		仕 様		
		e-CON タイプ	MIL タイプ	TBC タイプ
定格出力電圧		DC24V		
定格出力電流		0.1A/点		
出力形態		FET		
出力保護機能		あり		
残電圧		0.5V 以下		
漏れ電流		0.1mA 以下		
出力論理		アクティブ Low		
遅れ時間	OFF→ON	0.05ms 以下		
	ON→OFF	0.5ms 以下		
コモン数		1 コモン		
ステータス LED		出力 ON 時点灯		
外部インタフェース		37104-****-000FL (住友 3M 製) (****は表 1-1 参照)	表 1-2 参照	AKZ1550/**-3.81 -GREEN (フェニックスメカノ製) (**はピン数)

1-6 リレー出力

項 目		仕 様
定格接点電圧		DC24V/AC250V
定格接点電流		1A/点 2A/コモン
最小適用負荷		DC5V, 1mA
出力形態		リレー出力
遅れ時間	OFF→ON	10ms 以下
	ON→OFF	5ms 以下
寿命	機械的寿命	2000 万回以上
	電氣的寿命	10 万回以上 (開閉頻度 20 回/分) 1A AC250V 抵抗負荷 (250VA) 1A DC30V 抵抗負荷 (30W)
コモン数		2 コモン
ステータス LED		出力 ON 時点灯
外部インタフェース		AKZ950/7-5.08-GREEN (フェニックスメカノ製)

表 1-1 住友 3 M コネクタ適合電線対応表

カラー色	ワイヤ-マウントプラグ 4 極	適 合 電 線		
		AWG No.	公称断面積 mm ² SQ.	仕上り外径 φmm
赤	37104-3101-000FL	24-26	0.14-0.3 未満	0.8-1.0
黄	37104-3122-000FL	24-26	0.14-0.3 未満	1.0-1.2
オレンジ	37104-3163-000FL	24-26	0.14-0.3 未満	1.2-1.6
緑	37104-2124-000FL	20-22	0.3 以上-0.5	1.0-1.2
青	37104-2165-000FL	20-22	0.3 以上-0.5	1.2-1.6
グレー	37104-2206-000FL	20-22	0.3 以上-0.5	1.6-2.0

表 1-2 M I L コネクタ対応表

圧接タイプ	ハウジング	PS-20SM-D4P1-1C (JAE 製)
	ストレインリリーフ	PS-SR20M2 (JAE 製)
圧着タイプ	ハウジング	PS-D4C20 (JAE 製)

1-7 質量

品 名	型 式		質 量
	6M/12M タイプ	3M/6M タイプ	
e-CON 8 点入力ユニット	ACEP80M-0: モジュラタイプ	ACEP80M-1: モジュラタイプ	75g 以下
	ACEP80T-0: 端子台タイプ	ACEP80T-1: 端子台タイプ	
e-CON 8 点出力ユニット	ACEP08M-0: モジュラタイプ	ACEP08M-1: モジュラタイプ	
	ACEP08T-0: 端子台タイプ	ACEP08T-1: 端子台タイプ	
e-CON 4/4 点入出力ユニット	ACEP44M-0: モジュラタイプ	ACEP44M-1: モジュラタイプ	
	ACEP44T-0: 端子台タイプ	ACEP44T-1: 端子台タイプ	
MIL 16 点入力ユニット	ACMPF0M-0: モジュラタイプ	ACMPF0M-1: モジュラタイプ	
	ACMPF0T-0: 端子台タイプ	ACMPF0T-1: 端子台タイプ	
MIL 16 点出力ユニット	ACMP0FM-0: モジュラタイプ	ACMP0FM-1: モジュラタイプ	
	ACMP0FT-0: 端子台タイプ	ACMP0FT-1: 端子台タイプ	
MIL 8/8 点入出力ユニット	ACMP88M-0: モジュラタイプ	ACMP88M-1: モジュラタイプ	
	ACMP88T-0: 端子台タイプ	ACMP88T-1: 端子台タイプ	
TBC 16 点入力ユニット	ACBPF0M-0: モジュラタイプ	ACBPF0M-1: モジュラタイプ	
	ACBPF0T-0: 端子台タイプ	ACBPF0T-1: 端子台タイプ	
TBC 16 点出力ユニット	ACBP0FM-0: モジュラタイプ	ACBP0FM-1: モジュラタイプ	
	ACBP0FT-0: 端子台タイプ	ACBP0FT-1: 端子台タイプ	
TBC 8/8 点入出力ユニット	ACBP88M-0: モジュラタイプ	ACBP88M-1: モジュラタイプ	
	ACBP88T-0: 端子台タイプ	ACBP88T-1: 端子台タイプ	
RLY 4 点リレ-出力ユニット	ACBY04M-0: モジュラタイプ	ACBY04M-1: モジュラタイプ	
	ACBY04T-0: 端子台タイプ	ACBY04T-1: 端子台タイプ	

第 2 章 A-L i n k 通信

本章では、A-L i n k の通信状態とアドレスの割付けについて説明します。

2-1 スレーブアドレスの割付け

A-L i n k スレーブは、1つのA-L i n k マスタに対し1つのスレーブアドレスを占有します。複数のA-L i n k スレーブを使用する場合は、このスレーブアドレスが重複しないように1（0 x 0 1）～63（0 x 3 F）の範囲内で割付けて下さい。なお、スレーブアドレス割付けは通信ラインに対するものでA-L i n k スレーブの位置に関係なく、任意のスレーブアドレスを割付けることが可能です。

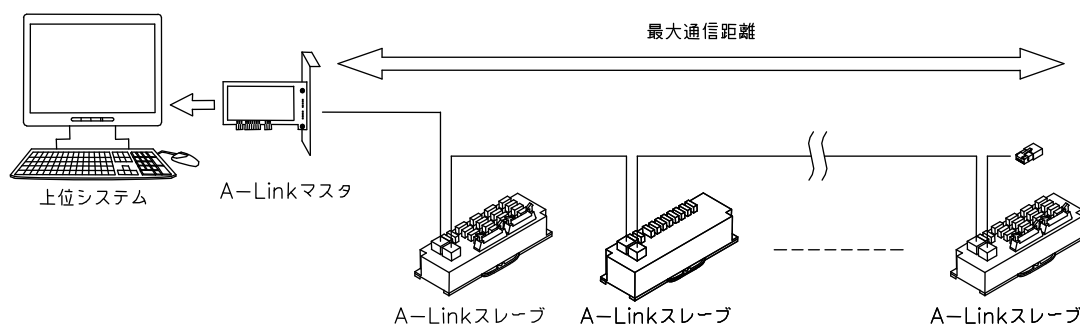


注意

A-L i n k システムでは、スレーブアドレス1から順に最大スレーブアドレスまでスキャンする方式となっていますので、システム全体のスキャンタイムを短くするには、スレーブアドレスを1から順序よく設定する必要があります。

2-2 最大通信距離

最大通信距離とは、上位システムから最後のA-L i n k スレーブまでの総延長距離をいい、通信速度により最大通信距離を設定しています。



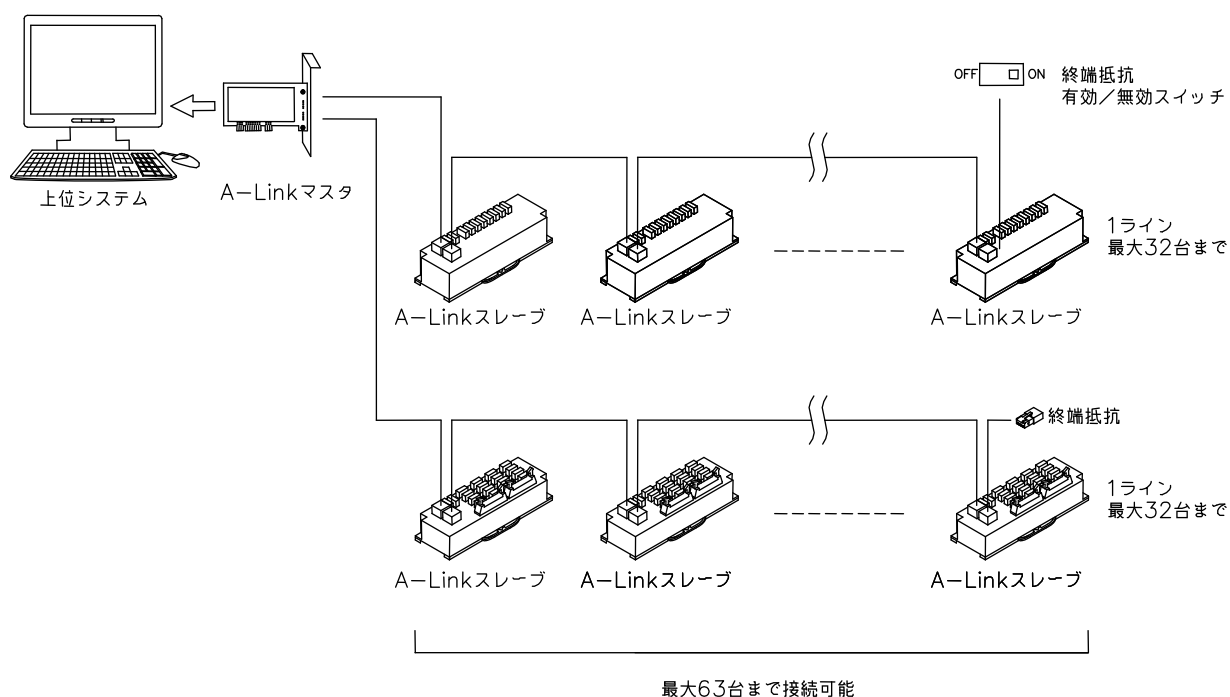
通信速度	最大通信距離(総延長)
12Mbps	100m
6Mbps (推奨)	200m
3Mbps	300m

2-3 最大接続可能A-Linkスレーブ数

上位システムに接続できるA-Linkスレーブ数は、上位システムに組込まれたA-Linkマスタから2つのA-Link通信ラインが出ており、それぞれのラインに最大32台までのA-Linkスレーブが接続可能です。(A-Linkは、63台までしか認識できない為、2ライン合わせて最大63台までとなります。)

注意

- 1) 2つのA-Link通信ラインに接続するA-Linkスレーブの占有スレーブアドレス数が63以内であっても、片方のA-Link通信ラインに32台を超えるA-Linkスレーブを接続した場合、A-Link通信が正常に動作しない場合がありますので、システム設計時に注意するようにお願いします。
- 2) 複数スレーブアドレスを占有するA-Linkスレーブ使用時はスレーブアドレスが63を超えないよう注意が必要です。
- 3) 各通信ラインの最後のA-Linkスレーブには、終端抵抗内蔵コネクタ(HLS-END)を取付ける必要があります。
最後のA-Linkスレーブが終端抵抗内蔵タイプの場合は、終端抵抗(TERM)をONにしてください。



第 3 章 各部の名称

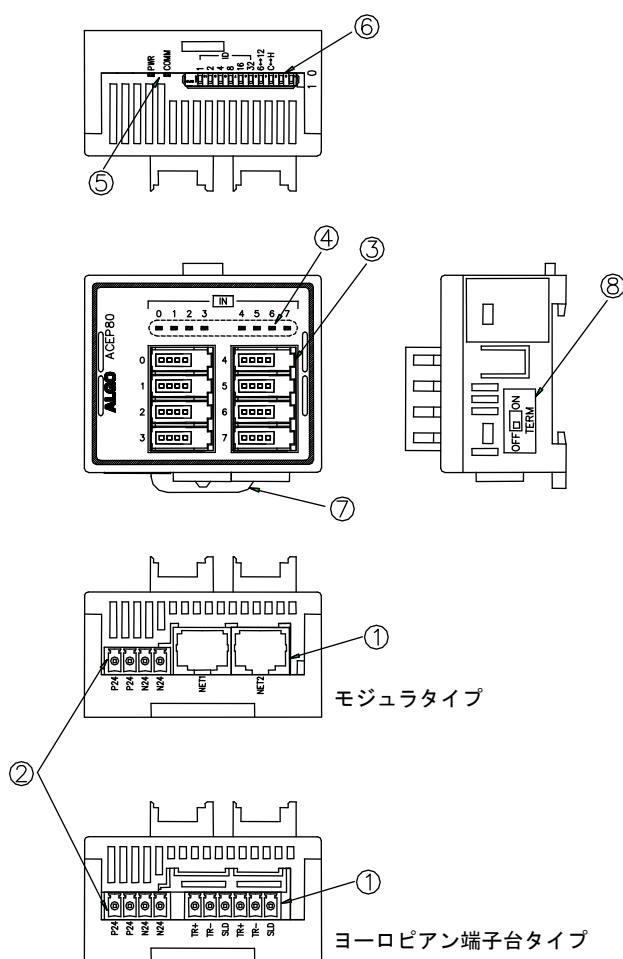
本章では、各部の名称と意味を説明します。

3-1 各部の名称と説明

・ e-CONタイプ

ACEP□□□-□

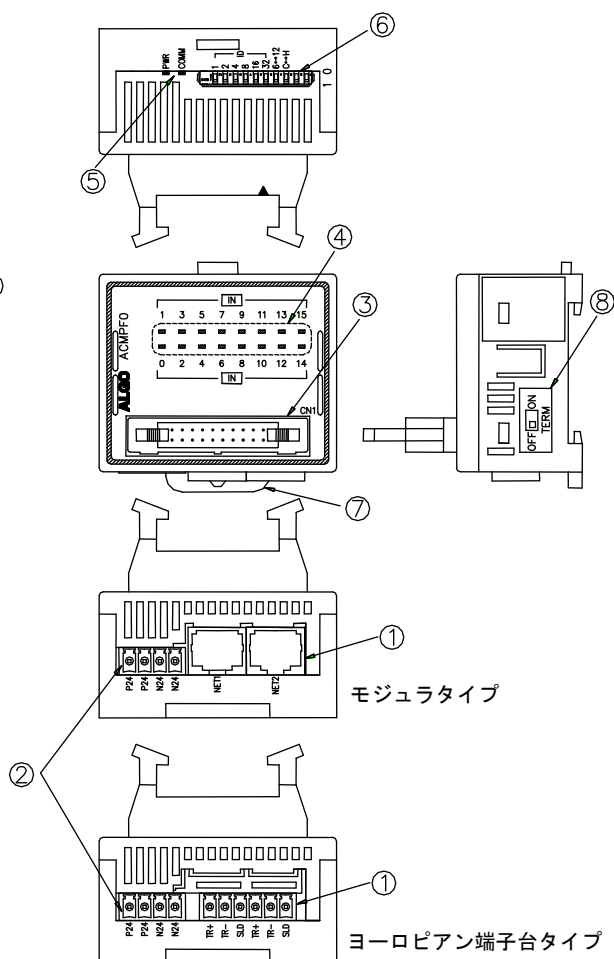
(図はACEP80、6M/12M)



・ MILタイプ

ACMP□□□-□

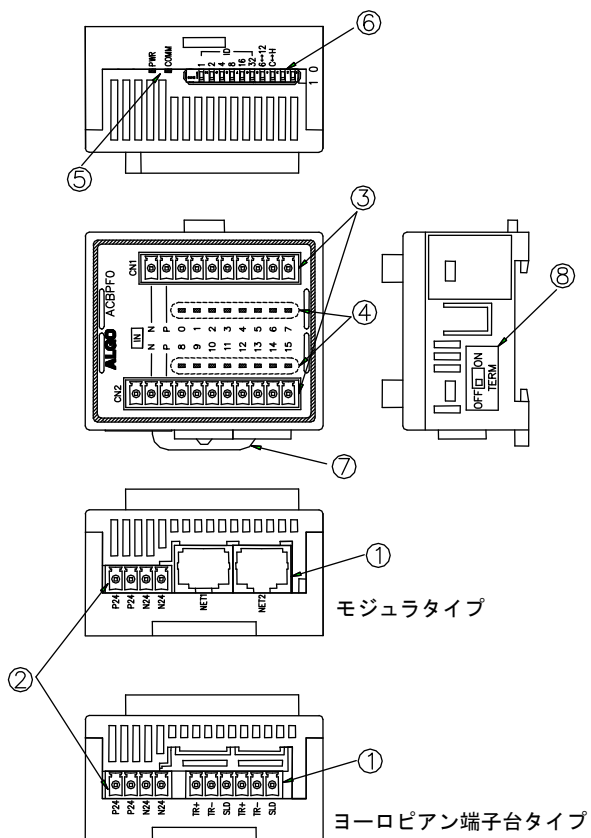
(図はACMPF0、6M/12M)



・TBCタイプ

ACBP□□□-□

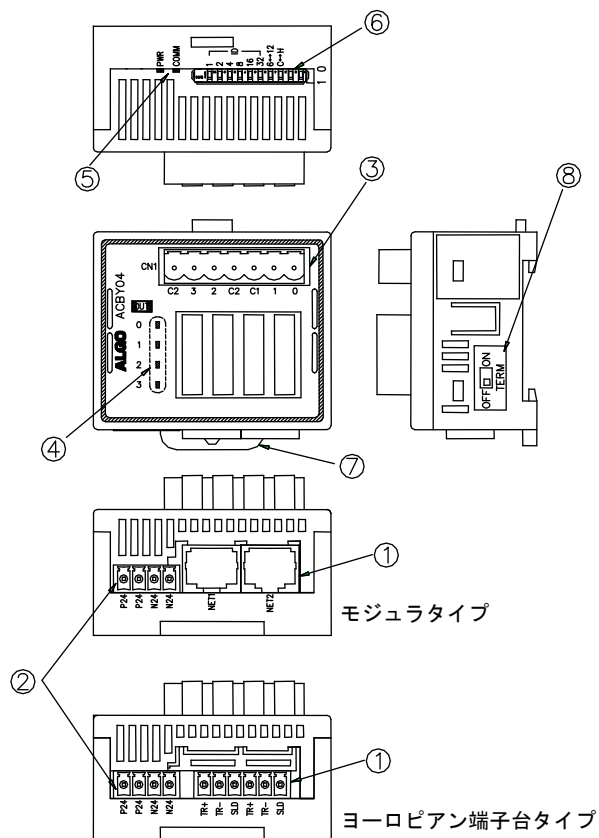
(図はACBP F0、6M/12M)

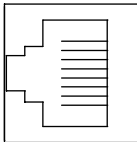
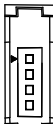


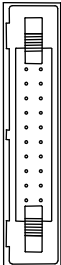
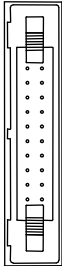
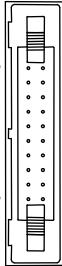
・RLYタイプ

ACBY□□□-□

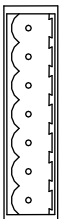
(図はACBY04、6M/12M)



No.	名 称	内 容																	
①	A-Link 通信コネクタ モジュラタイプ	 1 番ピン 8 番ピン <table><tr><td>1</td><td>NC</td></tr><tr><td>2</td><td>NC</td></tr><tr><td>3</td><td>TR+</td></tr><tr><td>4</td><td>TR-</td></tr><tr><td>5</td><td>NC</td></tr><tr><td>6</td><td>NC</td></tr><tr><td>7</td><td>NC</td></tr><tr><td>8</td><td>SLD (シールド*)</td></tr></table> 推奨適合コネクタ: 940-SP-360808-A108 (スチュワート製)	1	NC	2	NC	3	TR+	4	TR-	5	NC	6	NC	7	NC	8	SLD (シールド*)	
1	NC																		
2	NC																		
3	TR+																		
4	TR-																		
5	NC																		
6	NC																		
7	NC																		
8	SLD (シールド*)																		
	端子台 (TBC) タイプ	(※1)  1 番ピン 6 番ピン <table><tr><td>1</td><td>TR+</td></tr><tr><td>2</td><td>TR-</td></tr><tr><td>3</td><td>SLD (シールド*)</td></tr><tr><td>4</td><td>TR+</td></tr><tr><td>5</td><td>TR-</td></tr><tr><td>6</td><td>SLD (シールド*)</td></tr></table> 推奨適合コネクタ: AKZ1550/6-3. 81-GREEN (フェニックスメカ/製)	1	TR+	2	TR-	3	SLD (シールド*)	4	TR+	5	TR-	6	SLD (シールド*)					
1	TR+																		
2	TR-																		
3	SLD (シールド*)																		
4	TR+																		
5	TR-																		
6	SLD (シールド*)																		
②	DC24V 電源供給コネクタ	(※1)  1 番ピン 4 番ピン <table><tr><td>1</td><td>P24</td></tr><tr><td>2</td><td>P24</td></tr><tr><td>3</td><td>N24</td></tr><tr><td>4</td><td>N24</td></tr></table> 推奨適合コネクタ: AKZ1550/4-3. 81-GREEN (フェニックスメカ/製) 適正締付トルク 0.4N・m 適合電線 : AWG20～16 (0.5～1.25mm²)	1	P24	2	P24	3	N24	4	N24									
1	P24																		
2	P24																		
3	N24																		
4	N24																		
③	I/O インタフェースコネクタ e-CON タイプ	 1 番ピン 4 番ピン <table><tr><td>1</td><td>P24</td></tr><tr><td>2</td><td>NC</td></tr><tr><td>3</td><td>N24</td></tr><tr><td>4</td><td>IN0～7 OUT0～7</td></tr></table> 推奨適合コネクタ: 37104-****-000FL (3M 製) (****は表 1-1 住友 3M コネクタ適合電線対応表参照)	1	P24	2	NC	3	N24	4	IN0～7 OUT0～7									
1	P24																		
2	NC																		
3	N24																		
4	IN0～7 OUT0～7																		

No.	名 称	内 容																																								
③	I/O インタフェースコネクタ MIL タイプ 16 点入力ユニット	1 番ピン 2 番ピン 19 番ピン 20 番ピン  <table><tr><td>1</td><td>P24</td><td>2</td><td>P24</td></tr><tr><td>3</td><td>N24</td><td></td><td>N24</td></tr><tr><td></td><td>IN15</td><td>6</td><td>IN7</td></tr><tr><td>7</td><td>IN14</td><td>8</td><td>IN6</td></tr><tr><td>9</td><td>IN13</td><td>10</td><td>IN5</td></tr><tr><td>11</td><td>IN12</td><td>2</td><td>IN4</td></tr><tr><td>13</td><td>IN11</td><td>14</td><td>IN3</td></tr><tr><td>15</td><td>IN10</td><td>16</td><td>IN2</td></tr><tr><td>17</td><td>IN9</td><td>18</td><td>IN1</td></tr><tr><td>19</td><td>IN8</td><td>20</td><td>IN0</td></tr></table> 推奨適合プラグ: 表 1-2 MIL コネクタ対応表参照	1	P24	2	P24	3	N24		N24		IN15	6	IN7	7	IN14	8	IN6	9	IN13	10	IN5	11	IN12	2	IN4	13	IN11	14	IN3	15	IN10	16	IN2	17	IN9	18	IN1	19	IN8	20	IN0
1	P24	2	P24																																							
3	N24		N24																																							
	IN15	6	IN7																																							
7	IN14	8	IN6																																							
9	IN13	10	IN5																																							
11	IN12	2	IN4																																							
13	IN11	14	IN3																																							
15	IN10	16	IN2																																							
17	IN9	18	IN1																																							
19	IN8	20	IN0																																							
	I/O インタフェースコネクタ MIL タイプ 16 点出力ユニット	1 番ピン 2 番ピン 19 番ピン 20 番ピン  <table><tr><td>1</td><td>P24</td><td>2</td><td>P24</td></tr><tr><td>3</td><td>N24</td><td>4</td><td>N24</td></tr><tr><td>5</td><td>OUT15</td><td>6</td><td>OUT7</td></tr><tr><td>7</td><td>OUT14</td><td></td><td>OUT6</td></tr><tr><td>9</td><td>OUT13</td><td>10</td><td>OUT5</td></tr><tr><td>11</td><td>OUT12</td><td>12</td><td>OUT4</td></tr><tr><td>13</td><td>OUT11</td><td>14</td><td>OUT</td></tr><tr><td>15</td><td>OUT10</td><td>16</td><td>OUT2</td></tr><tr><td>17</td><td>OUT9</td><td>18</td><td>OUT1</td></tr><tr><td>19</td><td>OUT8</td><td>20</td><td>OUT0</td></tr></table> 推奨適合プラグ: 表 1-2 MIL コネクタ対応表参照	1	P24	2	P24	3	N24	4	N24	5	OUT15	6	OUT7	7	OUT14		OUT6	9	OUT13	10	OUT5	11	OUT12	12	OUT4	13	OUT11	14	OUT	15	OUT10	16	OUT2	17	OUT9	18	OUT1	19	OUT8	20	OUT0
1	P24	2	P24																																							
3	N24	4	N24																																							
5	OUT15	6	OUT7																																							
7	OUT14		OUT6																																							
9	OUT13	10	OUT5																																							
11	OUT12	12	OUT4																																							
13	OUT11	14	OUT																																							
15	OUT10	16	OUT2																																							
17	OUT9	18	OUT1																																							
19	OUT8	20	OUT0																																							
	I/O インタフェースコネクタ MIL タイプ 8/8 点入出力ユニット	1 番ピン 2 番ピン 19 番ピン 20 番ピン  <table><tr><td>1</td><td>P24</td><td>2</td><td>P24</td></tr><tr><td>3</td><td>N24</td><td>4</td><td>N24</td></tr><tr><td>5</td><td>OUT7</td><td>6</td><td>IN7</td></tr><tr><td>7</td><td>OUT6</td><td>8</td><td>IN6</td></tr><tr><td>9</td><td>OUT5</td><td>0</td><td>IN5</td></tr><tr><td>11</td><td>OUT4</td><td>12</td><td>IN4</td></tr><tr><td>13</td><td>OUT3</td><td>14</td><td>IN3</td></tr><tr><td>15</td><td>OUT2</td><td>16</td><td>IN2</td></tr><tr><td>17</td><td>OUT1</td><td>18</td><td>IN1</td></tr><tr><td>19</td><td>OUT0</td><td>20</td><td>IN0</td></tr></table> 推奨適合プラグ: 表 1-2 MIL コネクタ対応表参照	1	P24	2	P24	3	N24	4	N24	5	OUT7	6	IN7	7	OUT6	8	IN6	9	OUT5	0	IN5	11	OUT4	12	IN4	13	OUT3	14	IN3	15	OUT2	16	IN2	17	OUT1	18	IN1	19	OUT0	20	IN0
1	P24	2	P24																																							
3	N24	4	N24																																							
5	OUT7	6	IN7																																							
7	OUT6	8	IN6																																							
9	OUT5	0	IN5																																							
11	OUT4	12	IN4																																							
13	OUT3	14	IN3																																							
15	OUT2	16	IN2																																							
17	OUT1	18	IN1																																							
19	OUT0	20	IN0																																							

No.	名 称	内 容																																										
③	I/O インタフェースコネクタ TBC タイプ 16 点入力ユニット	CN1 (※1) 1 番ピン  10 番ピン CN1 <table><tr><td>1</td><td>N24</td></tr><tr><td>2</td><td>P24</td></tr><tr><td>3</td><td>IN0</td></tr><tr><td>4</td><td>IN1</td></tr><tr><td>5</td><td>IN2</td></tr><tr><td>6</td><td>IN3</td></tr><tr><td>7</td><td>IN4</td></tr><tr><td>8</td><td>IN5</td></tr><tr><td>9</td><td>IN6</td></tr><tr><td>10</td><td>IN7</td></tr></table> CN2 (※1) 1 番ピン  11 番ピン CN2 <table><tr><td>1</td><td>NC</td></tr><tr><td>2</td><td>N24</td></tr><tr><td>3</td><td>P24</td></tr><tr><td>4</td><td>IN8</td></tr><tr><td>5</td><td>IN9</td></tr><tr><td>6</td><td>IN10</td></tr><tr><td>7</td><td>IN1</td></tr><tr><td>8</td><td>IN12</td></tr><tr><td>9</td><td>IN13</td></tr><tr><td>10</td><td>IN14</td></tr><tr><td>11</td><td>IN15</td></tr></table> 推奨適合プラグ： AKZ1550/10-3.81-GREEN (フェニックスメカノ製) 推奨適合プラグ： AKZ1550/11-3.81-GREEN (フェニックスメカノ製)	1	N24	2	P24	3	IN0	4	IN1	5	IN2	6	IN3	7	IN4	8	IN5	9	IN6	10	IN7	1	NC	2	N24	3	P24	4	IN8	5	IN9	6	IN10	7	IN1	8	IN12	9	IN13	10	IN14	11	IN15
1	N24																																											
2	P24																																											
3	IN0																																											
4	IN1																																											
5	IN2																																											
6	IN3																																											
7	IN4																																											
8	IN5																																											
9	IN6																																											
10	IN7																																											
1	NC																																											
2	N24																																											
3	P24																																											
4	IN8																																											
5	IN9																																											
6	IN10																																											
7	IN1																																											
8	IN12																																											
9	IN13																																											
10	IN14																																											
11	IN15																																											
	I/O インタフェースコネクタ TBC タイプ 16 点出力ユニット	CN1 (※1) 1 番ピン  10 番ピン CN1 <table><tr><td>1</td><td>N24</td></tr><tr><td>2</td><td>P24</td></tr><tr><td>3</td><td>OUT0</td></tr><tr><td>4</td><td>OUT1</td></tr><tr><td>5</td><td>OUT2</td></tr><tr><td>6</td><td>OUT3</td></tr><tr><td>7</td><td>OUT4</td></tr><tr><td>8</td><td>OUT5</td></tr><tr><td>9</td><td>OUT6</td></tr><tr><td>10</td><td>OUT7</td></tr></table> CN2 (※1) 1 番ピン  11 番ピン CN2 <table><tr><td>1</td><td>NC</td></tr><tr><td>2</td><td>N24</td></tr><tr><td>3</td><td>P24</td></tr><tr><td>4</td><td>OUT8</td></tr><tr><td>5</td><td>OUT9</td></tr><tr><td>6</td><td>OUT10</td></tr><tr><td>7</td><td>OUT11</td></tr><tr><td>8</td><td>OUT12</td></tr><tr><td>9</td><td>OUT13</td></tr><tr><td>10</td><td>OUT14</td></tr><tr><td>11</td><td>OUT15</td></tr></table> 推奨適合プラグ： AKZ1550/10-3.81-GREEN (フェニックスメカノ製) 推奨適合プラグ： AKZ1550/11-3.81-GREEN (フェニックスメカノ製)	1	N24	2	P24	3	OUT0	4	OUT1	5	OUT2	6	OUT3	7	OUT4	8	OUT5	9	OUT6	10	OUT7	1	NC	2	N24	3	P24	4	OUT8	5	OUT9	6	OUT10	7	OUT11	8	OUT12	9	OUT13	10	OUT14	11	OUT15
1	N24																																											
2	P24																																											
3	OUT0																																											
4	OUT1																																											
5	OUT2																																											
6	OUT3																																											
7	OUT4																																											
8	OUT5																																											
9	OUT6																																											
10	OUT7																																											
1	NC																																											
2	N24																																											
3	P24																																											
4	OUT8																																											
5	OUT9																																											
6	OUT10																																											
7	OUT11																																											
8	OUT12																																											
9	OUT13																																											
10	OUT14																																											
11	OUT15																																											
	I/O インタフェースコネクタ TBC タイプ 8/8 点入出力ユニット	CN1 (※1) 1 番ピン  10 番ピン CN1 <table><tr><td>1</td><td>N24</td></tr><tr><td>2</td><td>P24</td></tr><tr><td>3</td><td>IN0</td></tr><tr><td>4</td><td>IN1</td></tr><tr><td>5</td><td>IN2</td></tr><tr><td>6</td><td>IN3</td></tr><tr><td>7</td><td>IN4</td></tr><tr><td>8</td><td>IN5</td></tr><tr><td>9</td><td>IN6</td></tr><tr><td>10</td><td>IN7</td></tr></table> CN2 (※1) 1 番ピン  11 番ピン CN2 <table><tr><td>1</td><td>NC</td></tr><tr><td>2</td><td>N24</td></tr><tr><td>3</td><td>P24</td></tr><tr><td>4</td><td>OUT0</td></tr><tr><td>5</td><td>OUT1</td></tr><tr><td>6</td><td>OUT2</td></tr><tr><td>7</td><td>OUT3</td></tr><tr><td>8</td><td>OUT4</td></tr><tr><td>9</td><td>OUT5</td></tr><tr><td>10</td><td>OUT6</td></tr><tr><td>11</td><td>OUT7</td></tr></table> 推奨適合プラグ： AKZ1550/10-3.81-GREEN (フェニックスメカノ製) 推奨適合プラグ： AKZ1550/11-3.81-GREEN (フェニックスメカノ製)	1	N24	2	P24	3	IN0	4	IN1	5	IN2	6	IN3	7	IN4	8	IN5	9	IN6	10	IN7	1	NC	2	N24	3	P24	4	OUT0	5	OUT1	6	OUT2	7	OUT3	8	OUT4	9	OUT5	10	OUT6	11	OUT7
1	N24																																											
2	P24																																											
3	IN0																																											
4	IN1																																											
5	IN2																																											
6	IN3																																											
7	IN4																																											
8	IN5																																											
9	IN6																																											
10	IN7																																											
1	NC																																											
2	N24																																											
3	P24																																											
4	OUT0																																											
5	OUT1																																											
6	OUT2																																											
7	OUT3																																											
8	OUT4																																											
9	OUT5																																											
10	OUT6																																											
11	OUT7																																											

No.	名 称	内 容															
③	I/O インタフェースコネクタ RLY タイプ 4 点リレー出力ユニット	 (※1) 1 番ピン 7 番ピン <table><tr><td>1</td><td>C2</td></tr><tr><td>2</td><td>OUT3</td></tr><tr><td></td><td>OUT2</td></tr><tr><td>4</td><td>C2</td></tr><tr><td>5</td><td>C1</td></tr><tr><td>6</td><td>OUT1</td></tr><tr><td>7</td><td>OUT0</td></tr></table>	1	C2	2	OUT3		OUT2	4	C2	5	C1	6	OUT1	7	OUT0	
1	C2																
2	OUT3																
	OUT2																
4	C2																
5	C1																
6	OUT1																
7	OUT0																
		推奨適合プラグ：AKZ950/7-5.08-GREEN(フェニックス社/製)															
④	I/O 用 ステータス LED	IN0～IN15 : 入力 ON の時点灯(オレンジ) (※2) 入力 OFF の時消灯 OUT0～OUT15: 出力 ON の時点灯(オレンジ) 出力 OFF の時消灯															
⑤	電源・通信用 ステータス LED	PWR : 電源 ON 時点灯(グリーン) (※3) COMM: 通信正常時点灯(グリーン)															

No.	名 称	内 容
⑥	ディップスイッチ (6M/12Mタイプ) ディップスイッチ (3M/6Mタイプ)	(図は出荷時設定) スレープアドレスを設定 (1~63) 通信速度 12: 12Mbps 6: 6Mbps 通信異常時の出力状態の設定 H: ホールド (現状保持) C: クリア (全出力OFF) (出力ユニットのみ使用、 入力ユニットでの設定は無効) 未使用
⑦	DIN レール取付け用ロック	本製品を 35mm の DIN レールに取付け時に使用
⑧	終端抵抗スイッチ	ON : 終端抵抗有効 OFF: 終端抵抗無効 終端抵抗は A-Link ライン最後に接続される A-Link ス レーブのみ ON にして下さい (図は出荷時設定)

(※1) ピン番号は弊社の基板上の数字です。

(※2) 電源電圧がDC18V±1V以下の場合でも入力ON時にLEDが点灯する場合があります。

(※3) 電源電圧がDC18V±1V以上で点灯。

第4章 設定

本章では、各スイッチ類の設定方法を説明します。

4-1 スレーブアドレスの設定

本製品を含め、A-L i n kの通信ラインに接続する全てのA-L i n kスレーブは、スレーブアドレスを設定する必要があります。

(スレーブアドレスは1 (0x01) ~ 63 (0x3F) までの10進数で設定して下さい。)

1台の本製品に対し1つのスレーブアドレスを占有します。他のA-L i n kスレーブとスレーブアドレスが重複しないよう注意が必要です。

(設定に際しては、2-1 スレーブアドレスの割付けを参照。)



注意

設定したスレーブアドレスが他のA-L i n kスレーブと重複した場合、壊れることはありませんが他のA-L i n kスレーブのスレーブアドレスを含めA-L i n k通信が正常に動作不下去了ので、設計時及び実際にスレーブアドレスを設定する時には、十分に注意するようお願いします。

設定手順

スレーブアドレスは、本製品上面のディップスイッチの1～3 2と書かれたところで設定します。

スレーブアドレスを0には設定しないで下さい。

設定方法は表 4-1 スレーブアドレス設定表を参照し、表のディップスイッチが 0 と書かれている場合スイッチを 0 側に設定し、1 と書かれている場合はスイッチを 1 側に設定して下さい。

(図は6M／12Mタイプ)

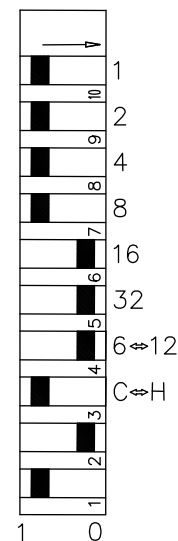


表4-1 スレーブアドレス設定表

スレーブアドレス	ディップスイッチ					
	1	2	4	8	16	32
00 (0x00)	設 定 禁 止					
01 (0x01)	1	0	0	0	0	0
02 (0x02)	0	1	0	0	0	0
03 (0x03)	1	1	0	0	0	0
04 (0x04)	0	0	1	0	0	0
05 (0x05)	1	0	1	0	0	0
06 (0x06)	0	1	1	0	0	0
07 (0x07)	1	1	1	0	0	0
08 (0x08)	0	0	0	1	0	0
09 (0x09)	1	0	0	1	0	0
10 (0x0A)	0	1	0	1	0	0
11 (0x0B)	1	1	0	1	0	0
12 (0x0C)	0	0	1	1	0	0
13 (0x0D)	1	0	1	1	0	0
14 (0x0E)	0	1	1	1	0	0
15 (0x0F)	1	1	1	1	0	0
16 (0x10)	0	0	0	0	1	0
17 (0x11)	1	0	0	0	1	0
18 (0x12)	0	1	0	0	1	0
19 (0x13)	1	1	0	0	1	0
20 (0x14)	0	0	1	0	1	0
21 (0x15)	1	0	1	0	1	0
22 (0x16)	0	1	1	0	1	0
23 (0x17)	1	1	1	0	1	0
24 (0x18)	0	0	0	1	1	0
25 (0x19)	1	0	0	1	1	0
26 (0x1A)	0	1	0	1	1	0
27 (0x1B)	1	1	0	1	1	0
28 (0x1C)	0	0	1	1	1	0
29 (0x1D)	1	0	1	1	1	0
30 (0x1E)	0	1	1	1	1	0
31 (0x1F)	1	1	1	1	1	0

スレーブアドレス	ディップスイッチ					
	1	2	4	8	16	32
32 (0x20)	0	0	0	0	0	1
33 (0x21)	1	0	0	0	0	1
34 (0x22)	0	1	0	0	0	1
35 (0x23)	1	1	0	0	0	1
36 (0x24)	0	0	1	0	0	1
37 (0x25)	1	0	1	0	0	1
38 (0x26)	0	1	1	0	0	1
39 (0x27)	1	1	1	0	0	1
40 (0x28)	0	0	0	1	0	1
41 (0x29)	1	0	0	1	0	1
42 (0x2A)	0	1	0	1	0	1
43 (0x2B)	1	1	0	1	0	1
44 (0x2C)	0	0	1	1	0	1
45 (0x2D)	1	0	1	1	0	1
46 (0x2E)	0	1	1	1	0	1
47 (0x2F)	1	1	1	1	0	1
48 (0x30)	0	0	0	0	1	1
49 (0x31)	1	0	0	0	1	1
50 (0x32)	0	1	0	0	1	1
51 (0x33)	1	1	0	0	1	1
52 (0x34)	0	0	1	0	1	1
53 (0x35)	1	0	1	0	1	1
54 (0x36)	0	1	1	0	1	1
55 (0x37)	1	1	1	0	1	1
56 (0x38)	0	0	0	1	1	1
57 (0x39)	1	0	0	1	1	1
58 (0x3A)	0	1	0	1	1	1
59 (0x3B)	1	1	0	1	1	1
60 (0x3C)	0	0	1	1	1	1
61 (0x3D)	1	0	1	1	1	1
62 (0x3E)	0	1	1	1	1	1
63 (0x3F)	1	1	1	1	1	1

第5章 A-L i n k通信データ

本章では、本製品のA-L i n k通信データについて説明します。

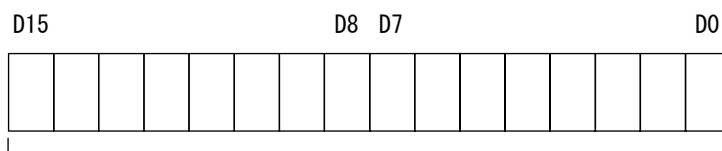
5-1 D I / D Oエリア

本製品のデジタル入出力は、それぞれA-L i n kマスタ基板のD I / D Oエリアを使用して制御を行います。デジタル入力は、D I エリア内のスレーブアドレスに対応したワードに書込まれます。デジタル出力は、D O エリア内のスレーブアドレスに対応したワードに、データを書込むことで出力されます。

5-2 デジタル入力ユニット

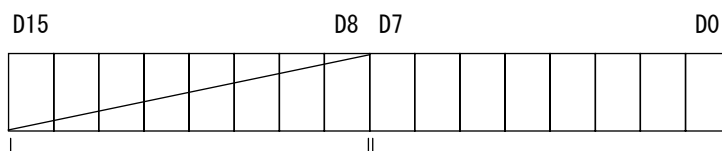
A C □ P F 0 □ - □

スレーブアドレスに対応するD I エリア



入力データ(16ビット)
1:入力 Low
0:入力 High 又は未入力

A C □ P 8 0 □ - □



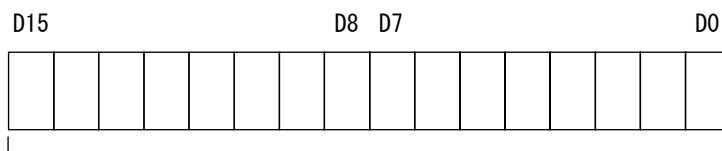
入力データ(8ビット)
1:入力 Low
0:入力 High 又は未入力

未使用

5-3 デジタル出力ユニット

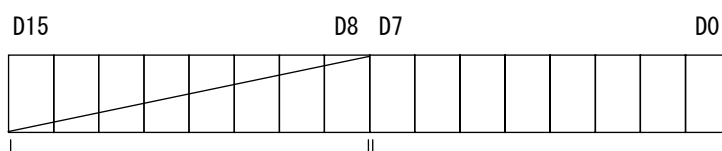
A C □ P O F □ - □

スレーブアドレスに対応するD Oエリア



出力データ(16ビット)
 1:出力アクティブ Low
 0:出力ハイインピーダンス

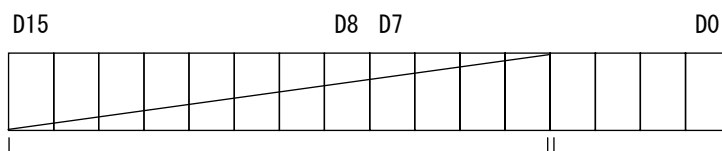
A C □ P O 8 □ - □



出力データ(8ビット)
 1:出力アクティブ Low
 0:出力ハイインピーダンス

→ 未使用

A C B Y O 4 □ - □



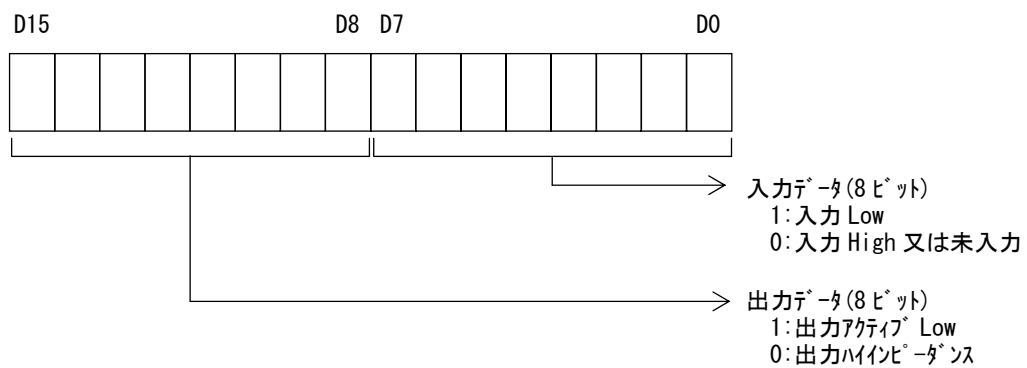
出力データ(4ビット)
 1:リレー ON (α接点)
 0:リレー OFF (α接点)

→ 未使用

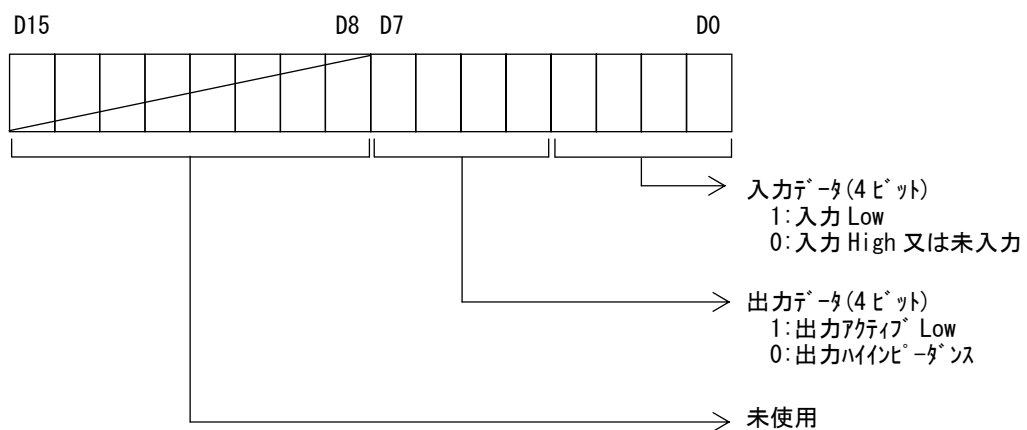
5-4 デジタル入出力ユニット

AC□P88□-□

スレーブアドレスに対応するDI/DOエリア



ACCEPT 44□-□



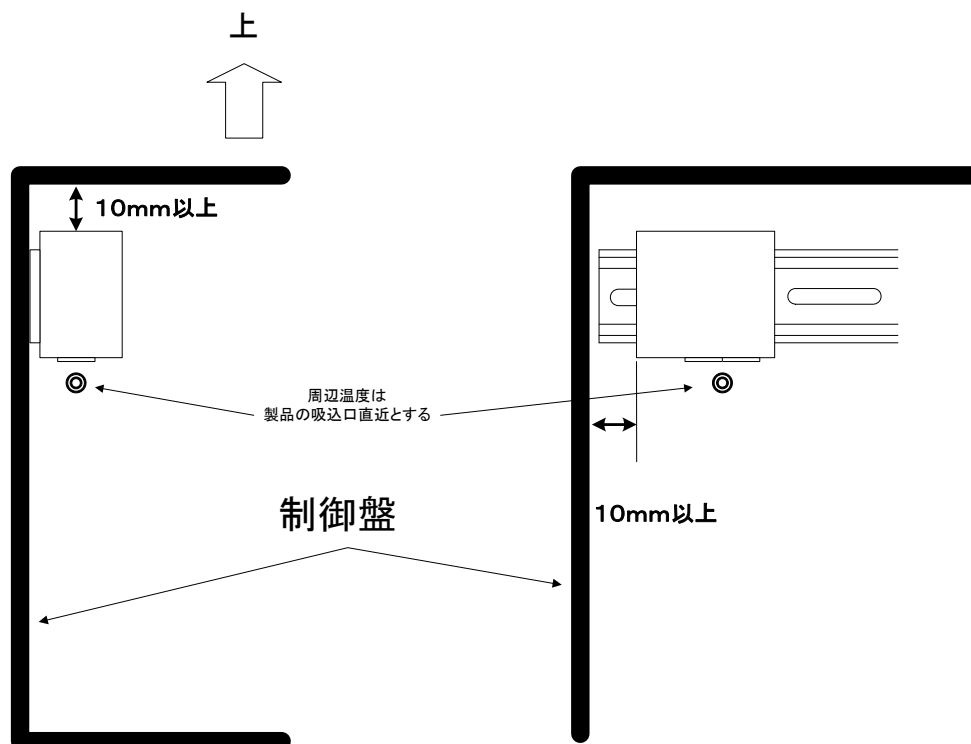
第 6 章 設置

本章では、本製品の取付け方法及び注意事項について説明します。

6-1 取付け場所

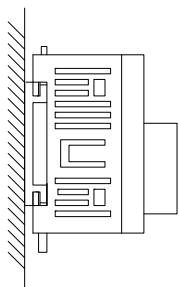
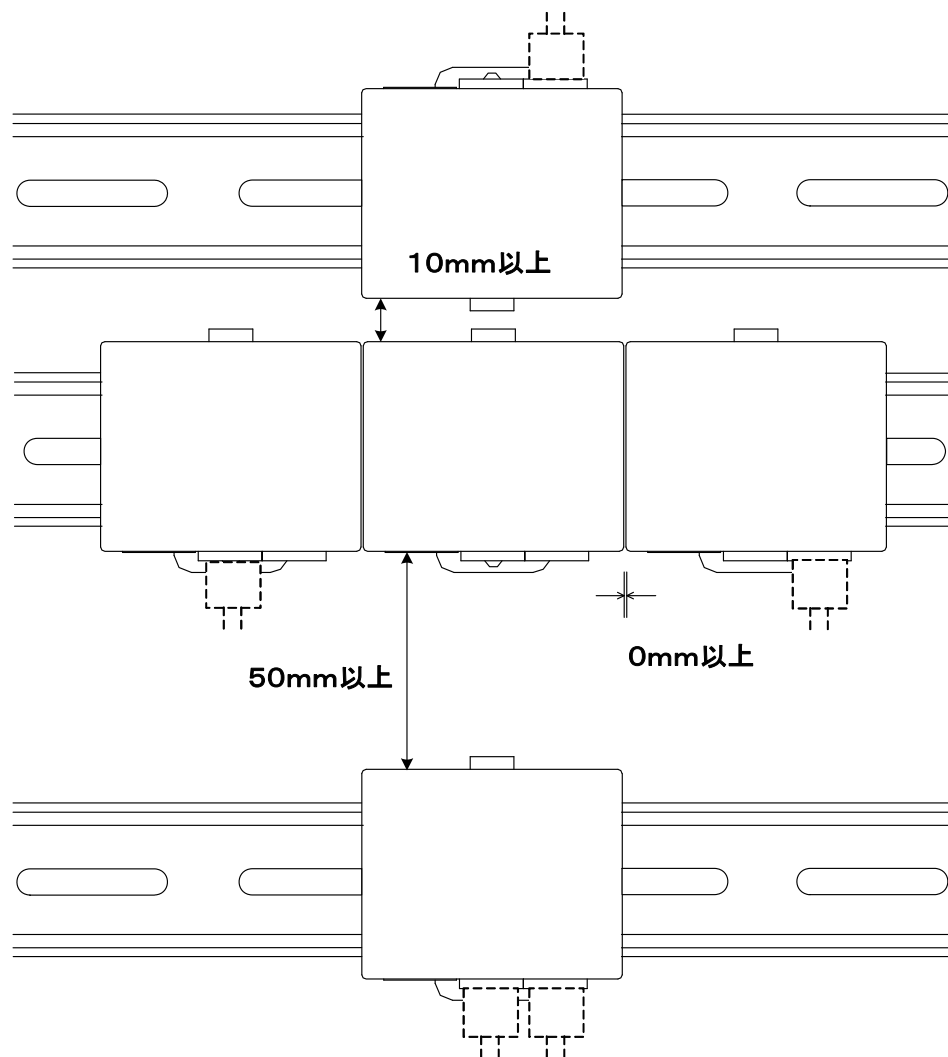
取付け場所について、以下の点にご注意願います。

設置条件	取付け上の注意
制御盤内に取付ける場合	制御盤の上部／側部については、10mm 以上の間隔を空け、本製品の吸入口直近が、55℃以下となるように、制御盤の大きさ及び冷却の方法を適正にしてください
発熱体の近くに取付ける場合	本製品の周辺部が、55℃以下となるように、発熱体からの輻射熱や、対流による温度上昇を避けるようにしてください
振動源の近くに取付ける場合	振動が本製品に伝わらないようにしてください
その他	本製品は高温・多湿の場所や、塵埃・鉄粉の多い雰囲気のある場所には取付けしないで下さい

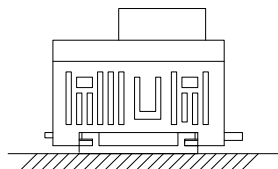


6-2 集合取付け時の場合

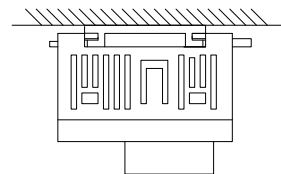
集合取付けを行う場合は、各ユニットは以下の間隔を空けて設置して下さい。



(可)



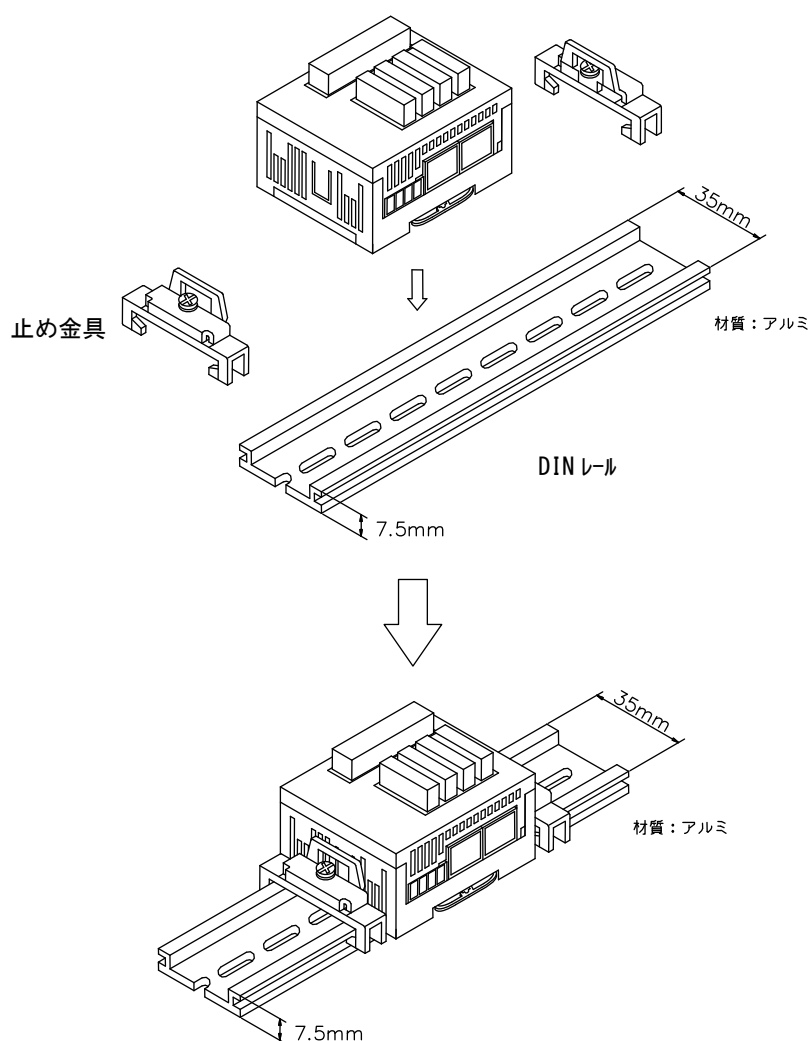
(可)



(不可)

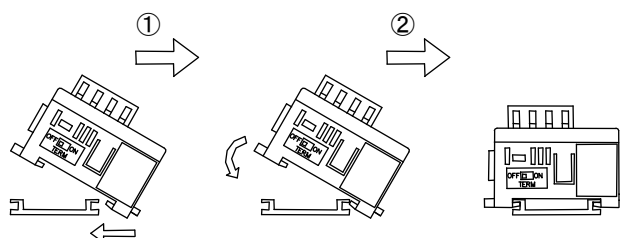
6-3 D I Nレールによる取付け・取外し

本製品は幅35mm、高さ7.5mmのD I Nレールに取付けて下さい。
また、必要に応じて止め金具を取付けて下さい。



(1) 取付け方法

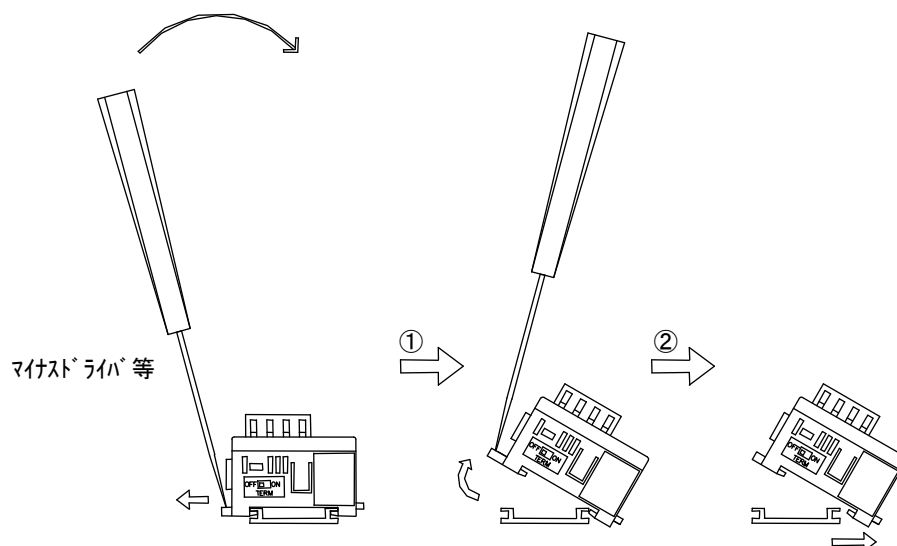
- ① 下図のようにD I Nレールに片側（ディップスイッチ側）をはめ込みます。
- ② カチッと音がするまでD I Nレール取付け用ロックが付いている方を押込みます。



(2) 取外し方法

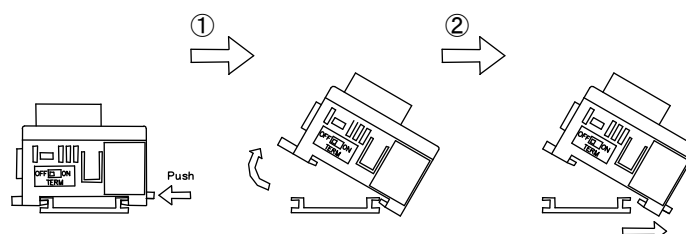
・取外し方法 1

- ① 下図のようにマイナスドライバー等でD I Nレール取付け用ロックを外側に引っ張ります。
- ② そのままロックの付いている方を浮かして外します。



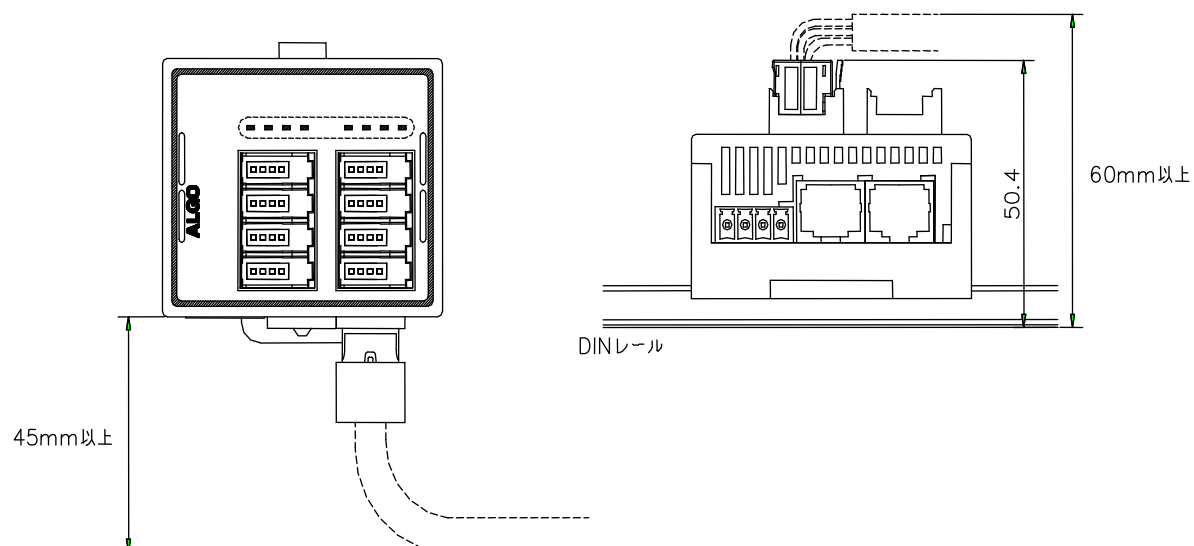
・取外し方法 2

- ① ディップスイッチ側の突起部を押すことにより外すことが可能です。

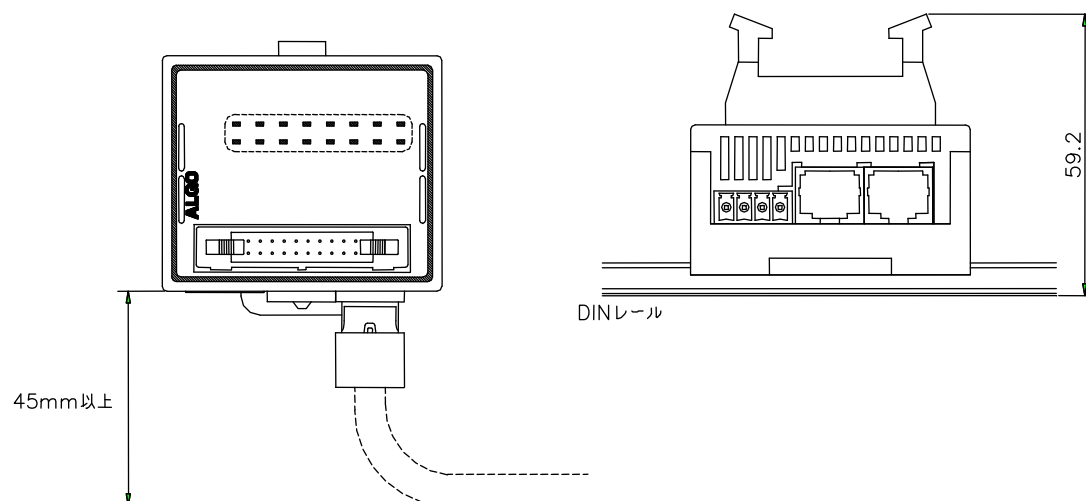


取付けスペース

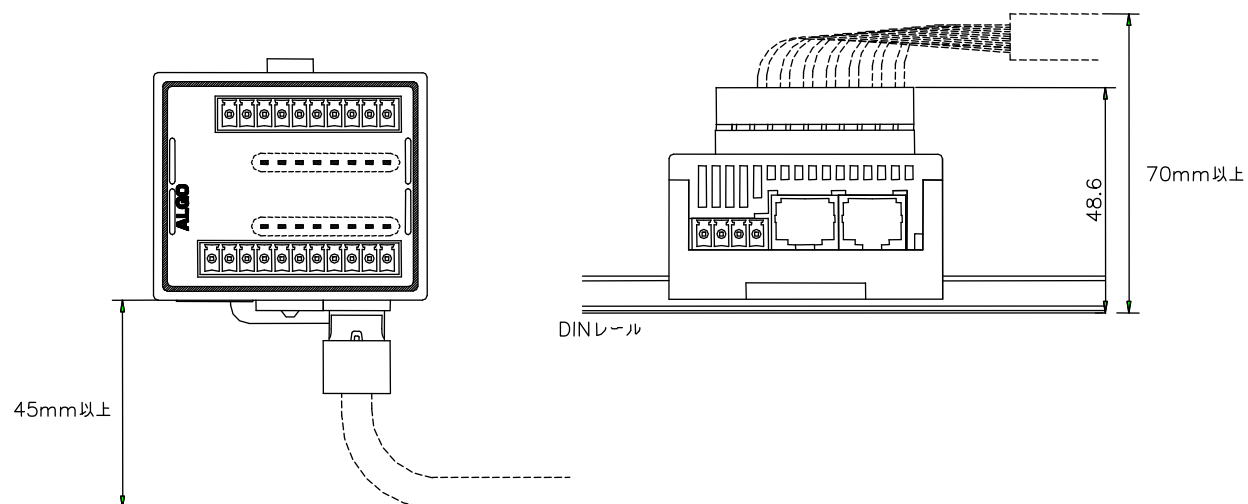
6-3-1 e-CONタイプ



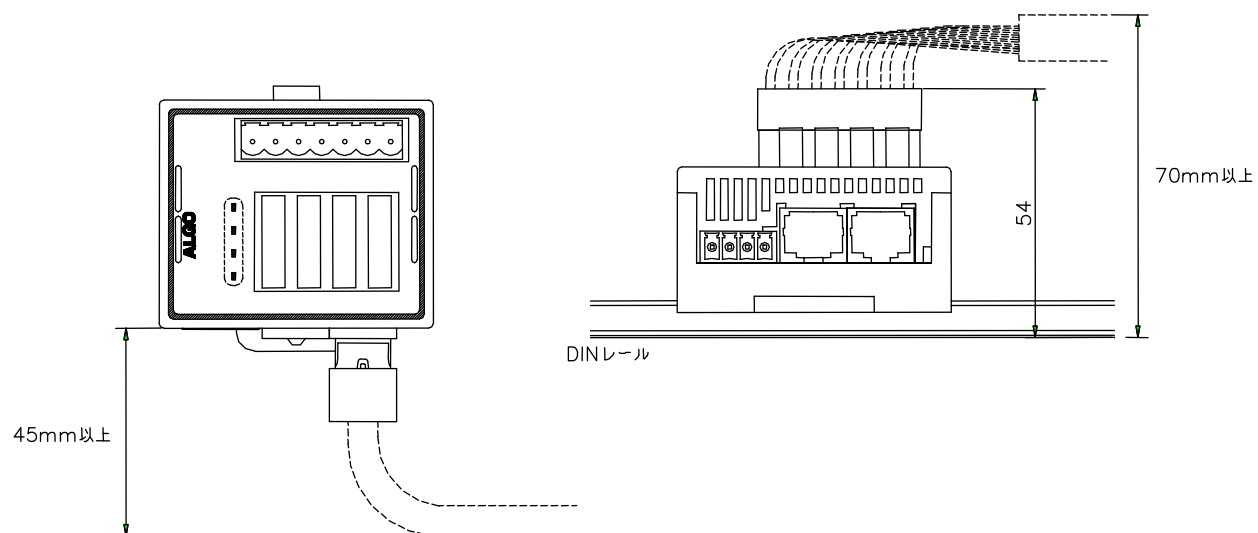
6-3-2 M I Lタイプ



6-3-3 TBCタイプ



6-3-4 RLYタイプ



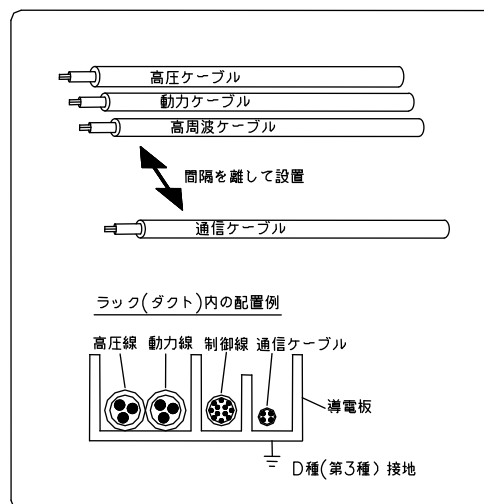
6-4 配線に関する注意事項

本製品は、万一の故障や事故を防ぐために、以下の安全設計をお願いします。

ケーブルの配置

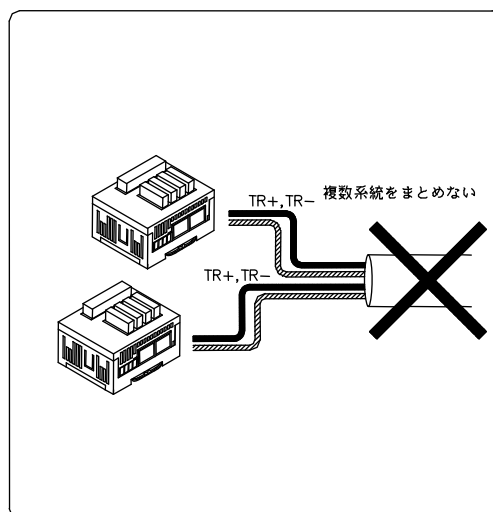
・高圧線等からの分離

通信ケーブル及びI/Oケーブルは、高圧ケーブル、動力ケーブル、高周波ケーブルから10cm以上離して下さい。
これらのケーブルから離す事ができない場合は、導電性のあるダクトを使用し、導電板で仕切って配線して下さい。
ダクトはD種（第3種）接地を行って下さい。



・クロストーク防止

通信ケーブルは1系統1本として下さい。
複数の系統を多芯のキャプタイヤケーブルでまとめて配線すると、クロストークにより誤動作の原因になります。
また、通信ラインの往復を同一キャプタイヤケーブルで配線することは避け下さい。



第 7 章 接続

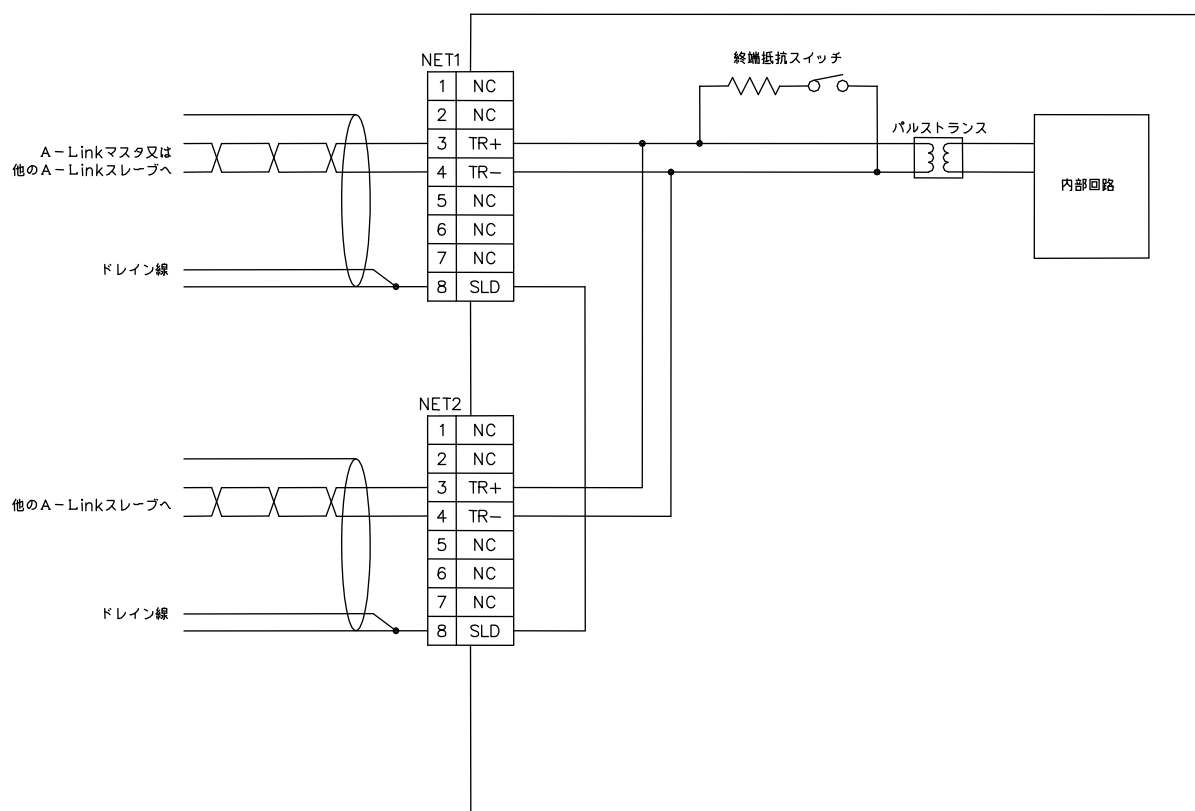
本章では、本製品と A-L i n k 通信線及び、電源、負荷との接続を説明します。

7-1 A-L i n k 通信ライン

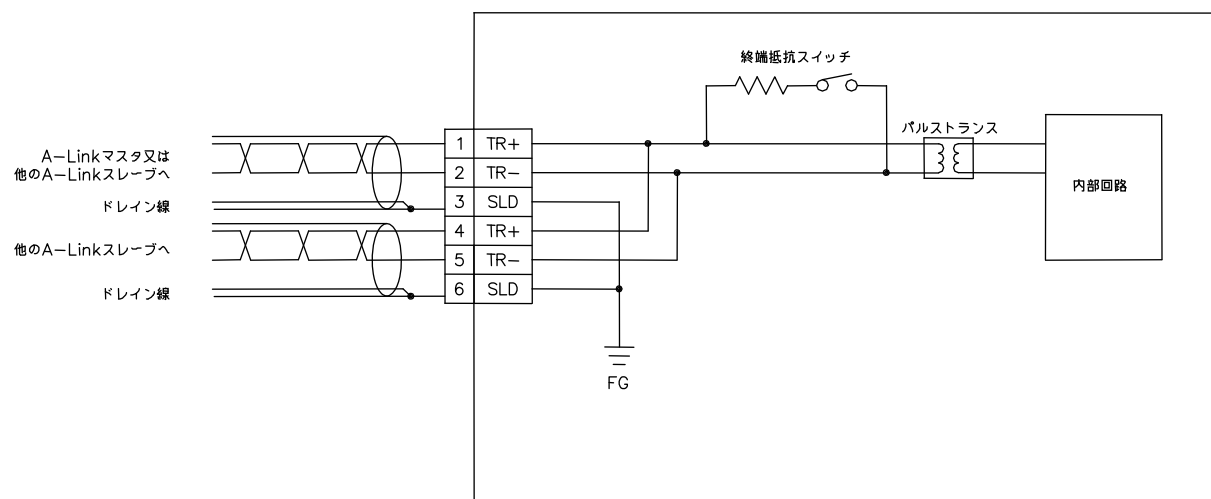
本製品は 2 線式半二重通信のみとなります。

配線上の最終 A-L i n k スレーブは終端抵抗スイッチを ON にして下さい。

モジュラコネクタタイプ



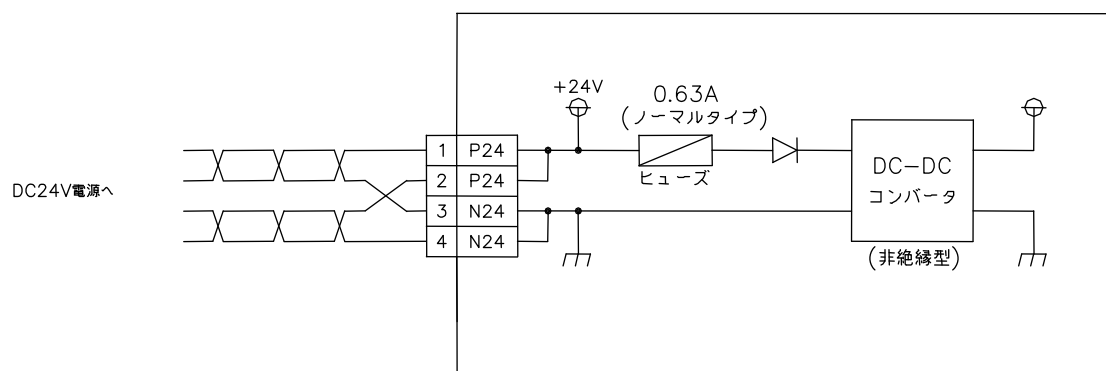
ヨーロッパ端子台タイプ



ケーブルの加工手順については「ALGO省配線シリーズ通信ケーブル加工手順書（DC101020-B）」を参照して下さい。

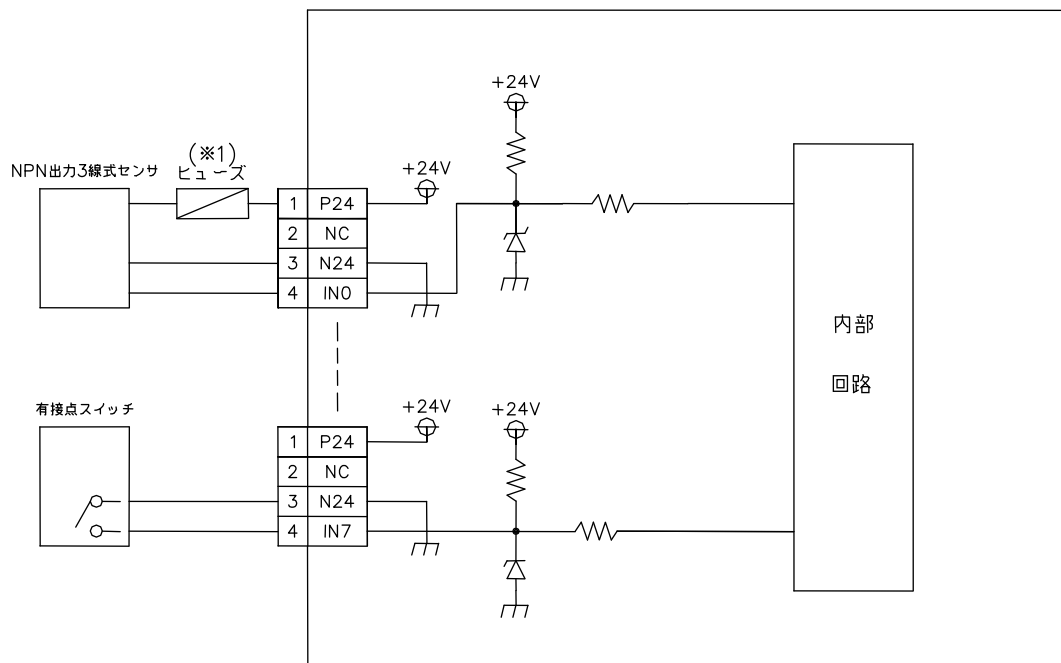
ドキュメントの入手方法は営業窓口にご相談下さい。

7-2 電源ライン

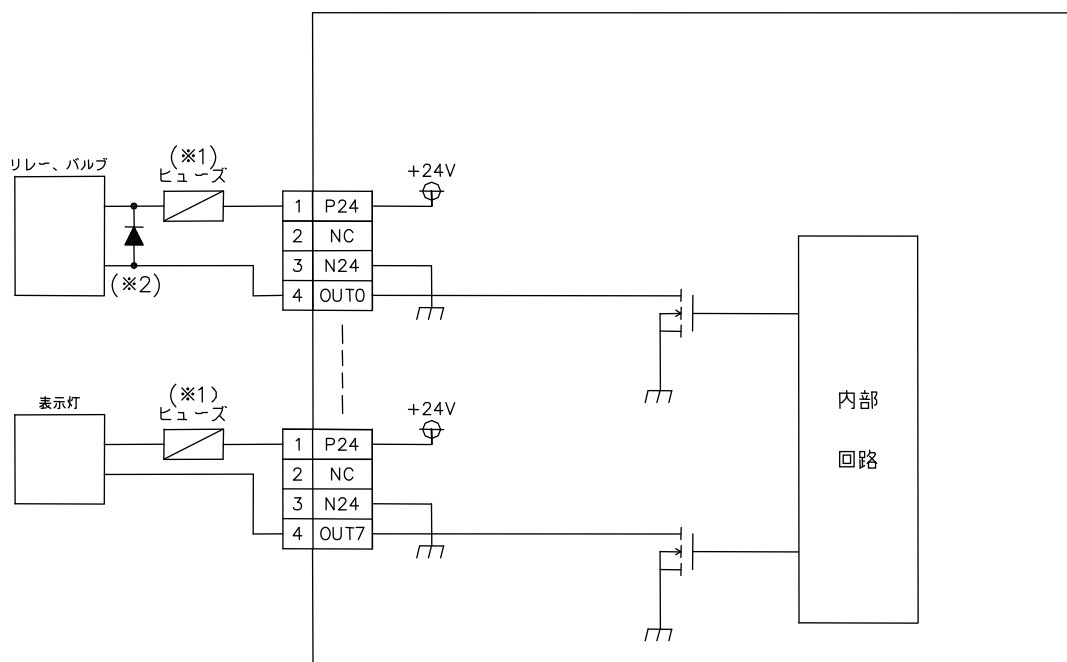


7-3 I/Oライン

7-3-1 e-CON入力ユニット



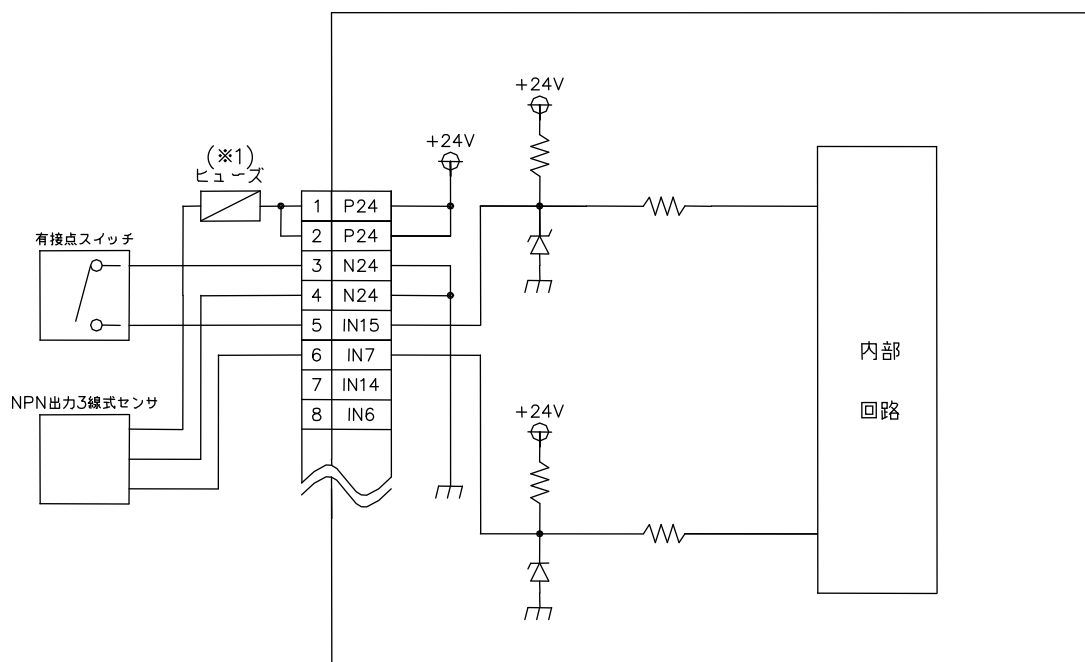
7-3-2 e-CON出力ユニット



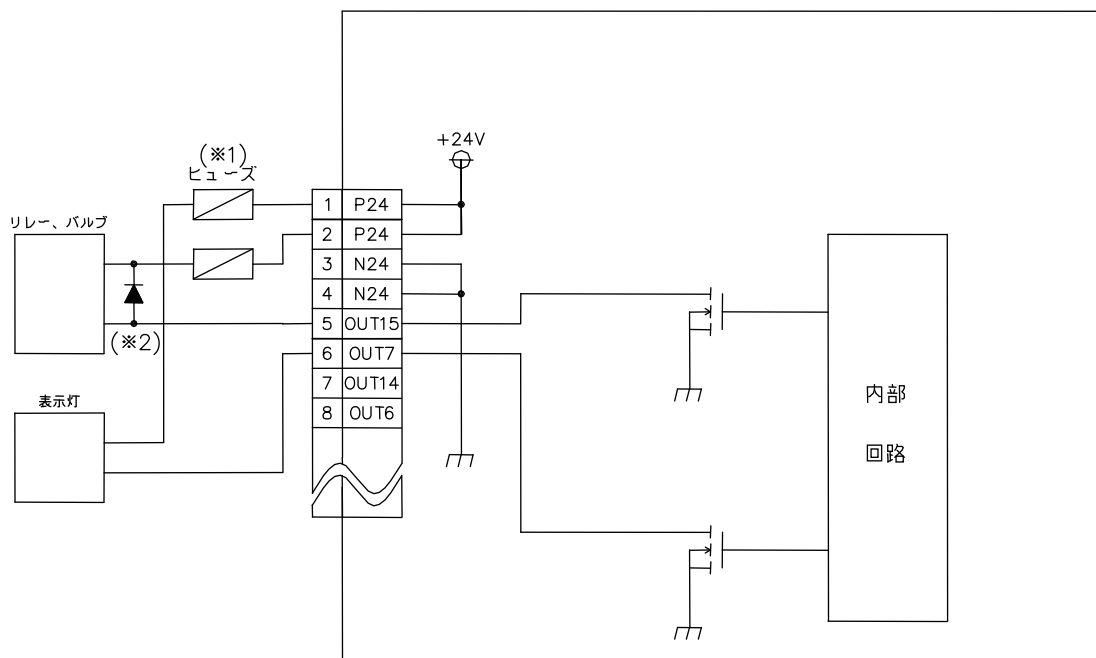
(※1) ご使用の接続機器によりヒューズを選定して下さい。

(※2) 誘導負荷は逆起電力吸収用ダイオードを取付けて下さい。

7-3-3 M I L入力ユニット



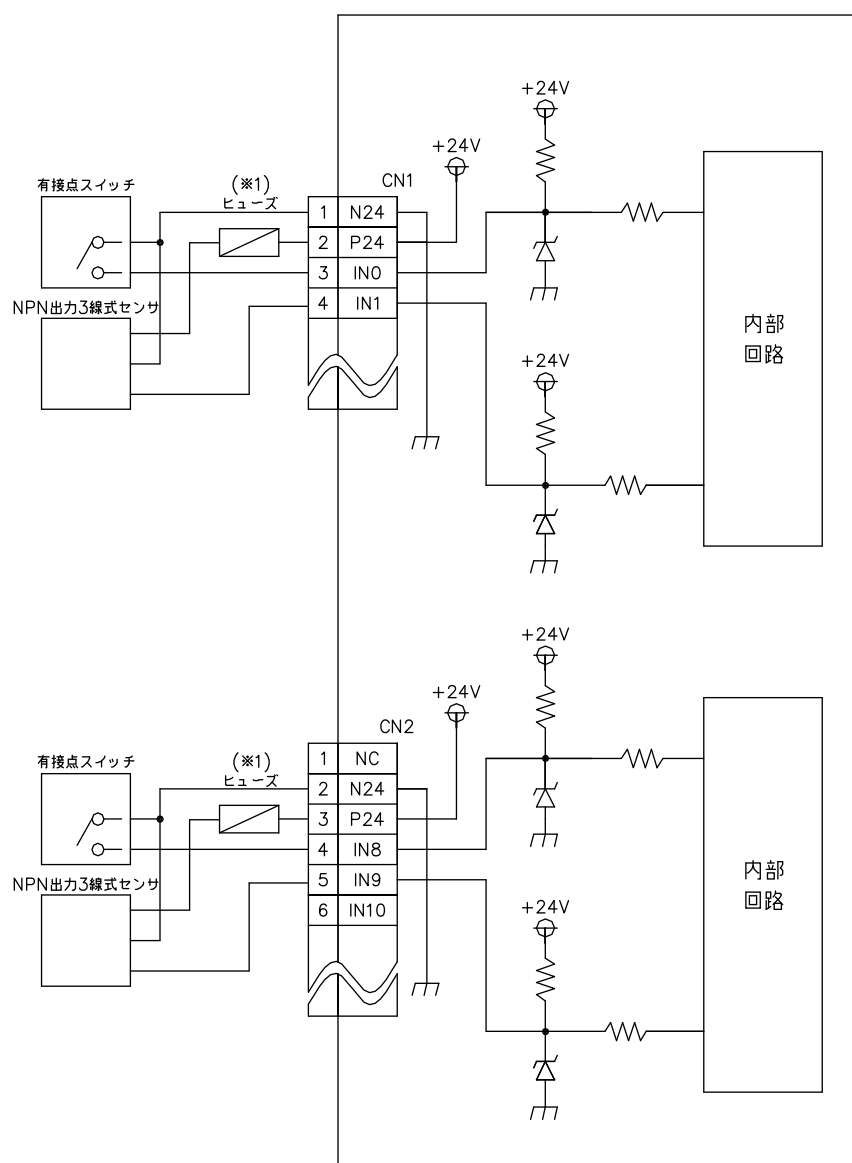
7-3-4 M I L出力ユニット



(※1) ご使用の接続機器によりヒューズを選定して下さい。

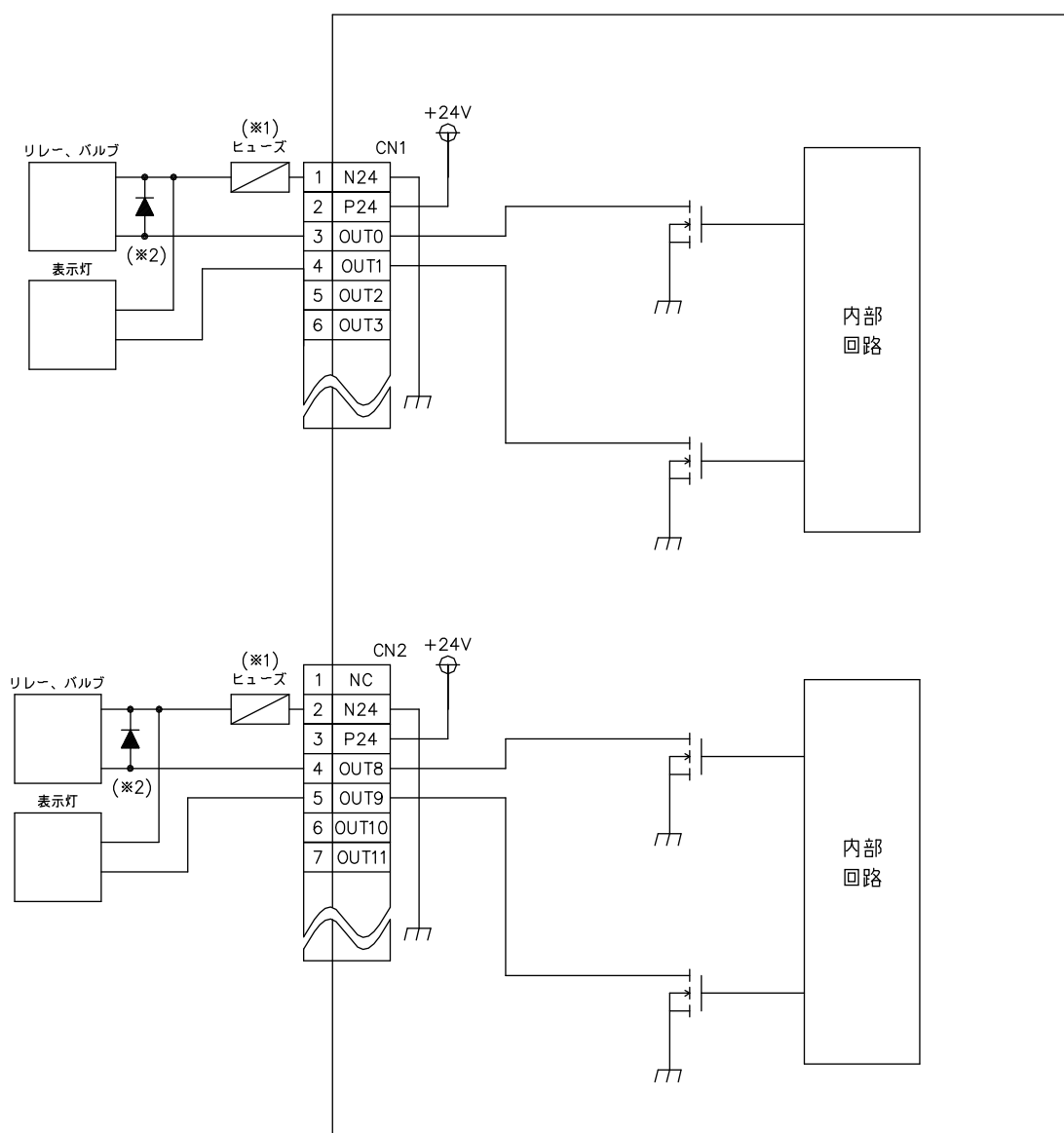
(※2) 誘導負荷は逆起電力吸収用ダイオードを取付けて下さい。

7-3-5 TBC入力ユニット



(※1) ご使用の接続機器によりヒューズを選定して下さい。

7-3-6 TBC出力ユニット

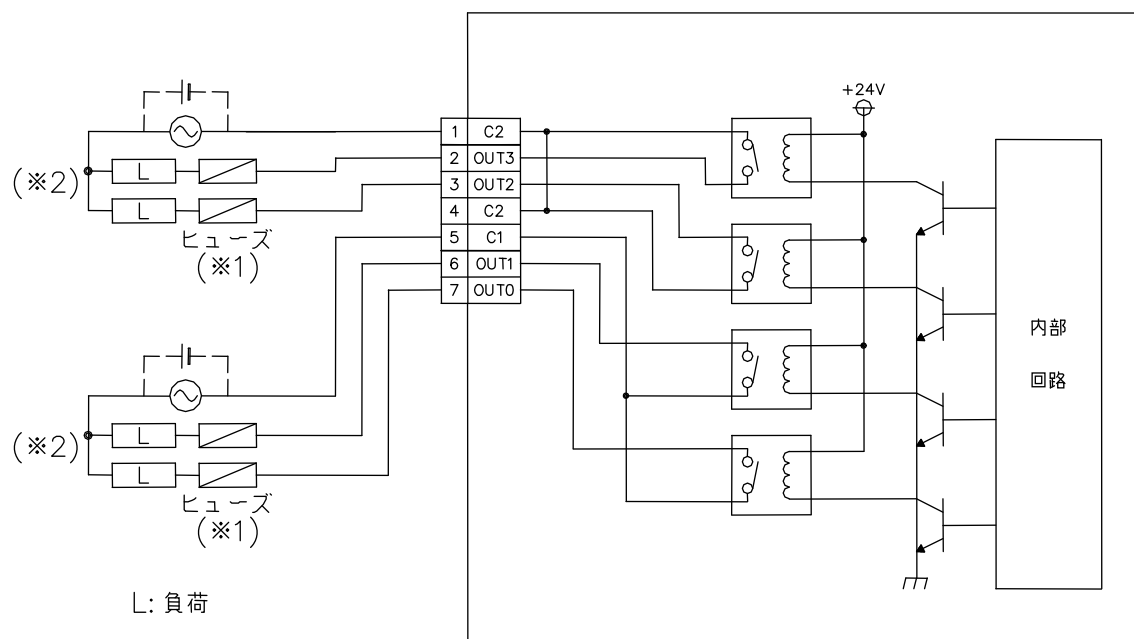


(※1) ご使用の接続機器によりヒューズを選定して下さい。

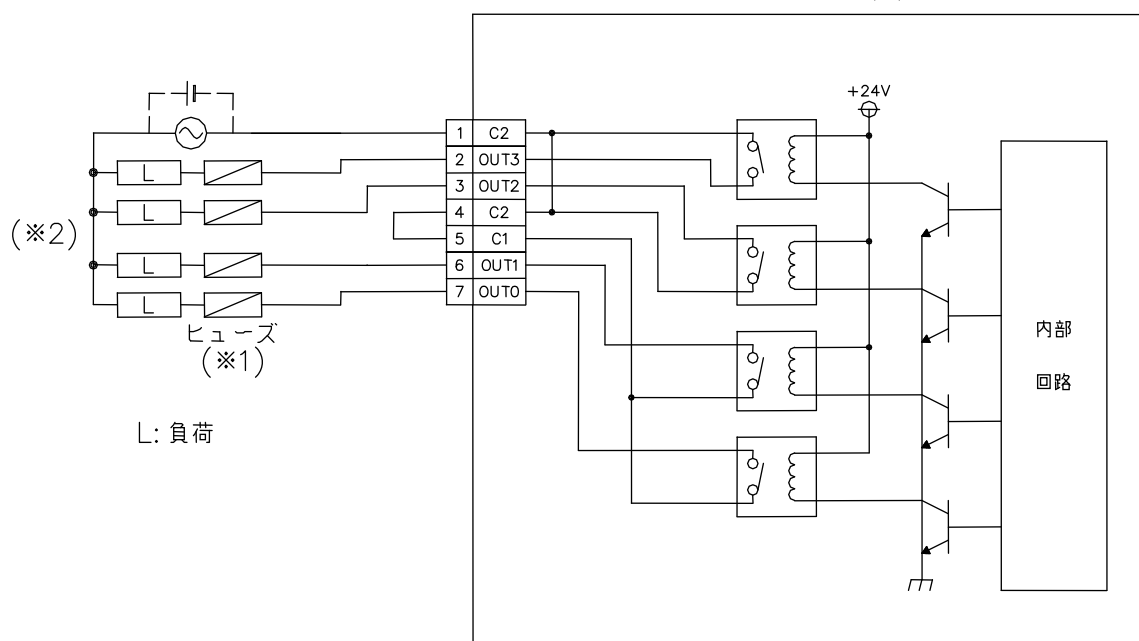
(※2) 誘導負荷は逆起電力吸収用ダイオードを取付けて下さい。

7-3-7 RLY リレー出力ユニット

コモン分離接続図(例)



コモン共通接続図(例)



(※1) ご使用の接続機器によりヒューズを選定して下さい。

(※2) 負荷Lが誘導負荷の場合は負荷の両端に必ずサージキラー（交流負荷），ダイオード（直流負荷）を取付けて下さい。

**注意**

コモンを共通でご使用になる場合はC1、C2間をショートして下さい。
但し、2A/コモンとなります。

第8章 トラブルシューティング

本章では、初歩的な問題点の簡単な解決法を説明します。

8-1 トラブルシューティング

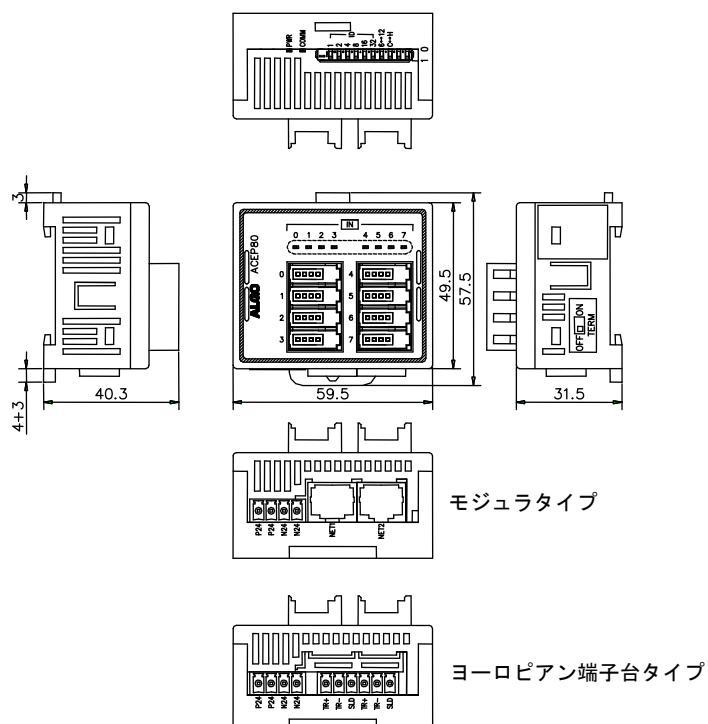
症 状	チェック項目	処 置
電源が入らない (PWR LED が点灯しない)	DC24V 電源ケーブルは、接続されていますか？	電源ケーブルを接続して下さい
	電源電圧は DC20.4V～28.8VDC ですか？	規定電圧の範囲内の電源を接続して下さい
通信しない (COMM LED が点灯しない または点滅している)	通信ケーブルは、接続されていますか？	通信ケーブルを正しく接続して下さい (7-1 A-Link 通信ライン参照)
	配線上の最終の A-Link スレーブの終端抵抗スイッチが OFF になっていませんか？	最終の A-Link スレーブの終端抵抗スイッチを ON にして下さい
	配線上の最終の A-Link スレーブ以外の終端抵抗スイッチが ON になっていませんか？	最終の A-Link スレーブ以外の終端抵抗スイッチを OFF にして下さい
	スレーブアドレスは正しく設定されていますか？	デバッグスイッチを表 4-1 スレーブアドレス設定に従って設定して下さい
	スレーブアドレスの重複はありますか？	重複しているスレーブアドレスを別のスレーブアドレスに設定して下さい
	通信速度の設定でマスター及びスレーブすべてが同じ設定ですか？	デバッグスイッチを 3. 各部の名称と説明 ⑥に従って設定して下さい
	接続台数は32台を越えていませんか？	接続台数を 32 台以下にして下さい
	通信ケーブルが総延長距離以下ですか？	1-3 通信仕様の総延長距離以下にして下さい
	通信ケーブルは高圧ケーブル、動力ケーブル、高周波ケーブルから10cm以上離していますか？	6-5 配線に関する注意事項に従って通信ケーブルを適正に配置して下さい
デジタル入力してもデータが変化しない	DC24V 電源ケーブルは、接続されていますか？	電源ケーブルを接続して下さい
	電源電圧は DC20.4V～28.8VDC ですか？	規定電圧の範囲内の電源を接続して下さい
	入力側の接続は接続図通りですか？	7-3 I/O ラインに従って接続して下さい (第7章 接続参照)
	入力電圧は入力端子と P24 間が OFF の場合 DC5V 以下、ON の場合 DC17V 以上ですか？	接続されている機器を点検して下さい
	スレーブアドレスは正しく設定されていますか？	デバッグスイッチを表 4-1 スレーブアドレス設定に従って設定して下さい
	スレーブアドレスの重複はありますか？	重複しているスレーブアドレスを別のスレーブアドレスに設定して下さい
	配線上の最終の A-Link スレーブ以外の終端抵抗スイッチが ON になっていませんか？	最終の A-Link スレーブ以外の終端抵抗スイッチを OFF にして下さい
	配線上の最終の A-Link スレーブの終端抵抗スイッチが OFF になっていませんか？	最終の A-Link スレーブの終端抵抗スイッチを ON にして下さい

症 状	チェック項目	処 置
デジタル(リレー)出力が出ない	DC24V 電源ケーブルは、接続されていますか？	電源ケーブルを接続して下さい
	電源電圧は 20.4V～28.8VDC ですか？	規定電圧の範囲内の電源を接続して下さい
	出力側の接続は接続図通りですか？	7-3 I/O ラインに従って接続して下さい (第7章 接続参照)
	スレーブアドレスは正しく設定ですか？	ディップスイッチを表 4-1 スレーブアドレス設定に従って設定して下さい
	スレーブアドレスの重複はありますか？	重複しているスレーブアドレスを別のスレーブアドレスに設定して下さい
	配線上の最終の A-Link スレーブ 以外の終端抵抗スイッチが ON になっていませんか？	最終の A-Link スレーブ 以外の終端抵抗スイッチを OFF にして下さい
	配線上の最終の A-Link スレーブ の終端抵抗スイッチが OFF になっていませんか？	最終の A-Link スレーブ の終端抵抗スイッチを ON にして下さい

第9章 付録

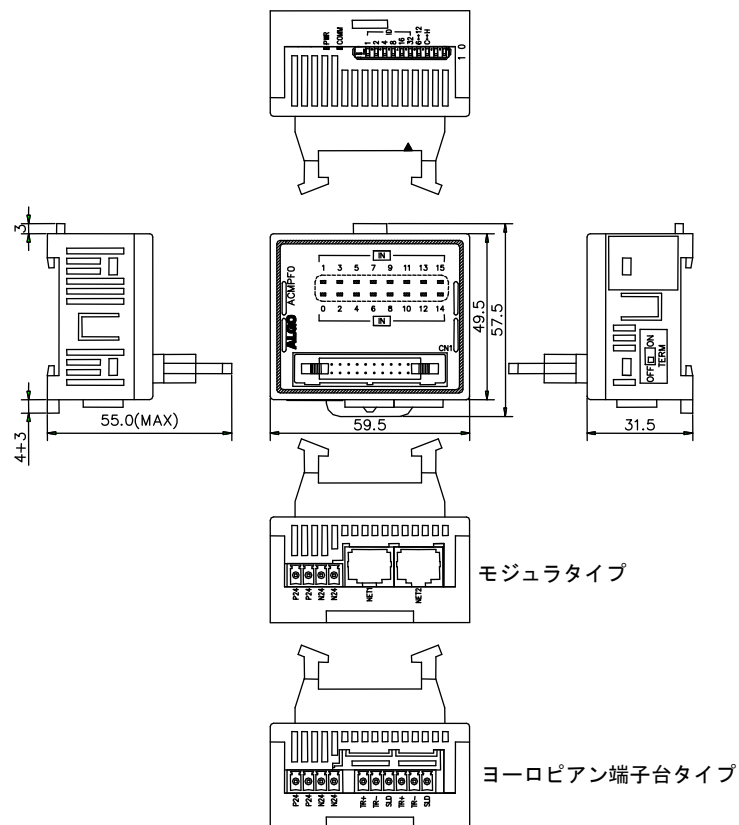
9-1 外形寸法図

- ・ e-CONタイプ (図はACEP80、6M/12M)
ACEP□□□-□



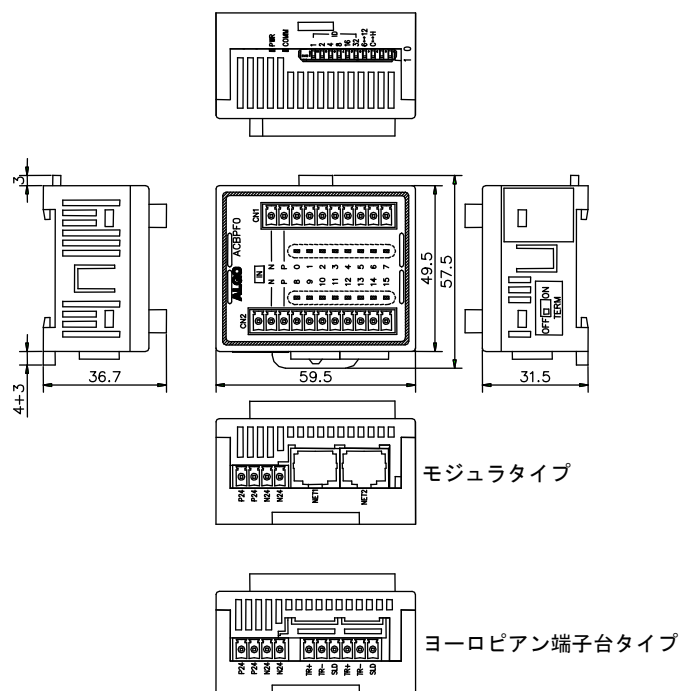
・MILタイプ（図はACMPF0、6M／12M）

ACMP□□□-□

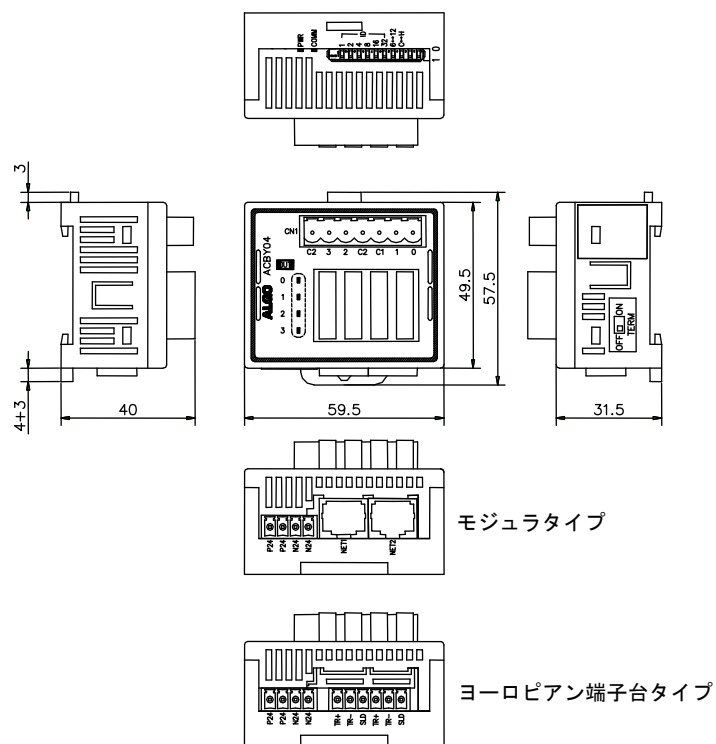


・TBCタイプ（図はACBPF0、6M／12M）

ACBP□□□-□



- ・ RLYタイプ (図はACBY04、6M／12M)
ACBY□□□-□



9-2 コネクタ及びケーブル

(1) コネクタ

通信用コネクタ

・モジュラタイプ

メーカー : スチュワート製
型式 : 940-SP-360808-A108

・ヨーロッパ端子台コネクタタイプ

メーカー : フェニックスメカノ製
型式 : AKZ1550/6-3. 81-GREEN

電源コネクタ

メーカー : フェニックスメカノ製
型式 : AKZ1550/4-3. 81-GREEN

入出力用コネクタ

・e-CONタイプ

メーカー : 住友3M製
型式 : 37104-*****-000FL
(*****は表1-1 住友3Mコネクタ適合電線対応表参照)

・MILタイプ

メーカー : JAE製
型式 : 表1-2 参照

・TBCタイプ

メーカー : フェニックスメカノ製
型式 : AKZ1550/10-3. 81-GREEN
 AKZ1550/11-3. 81-GREEN

・RLYタイプ

メーカー : フェニックスメカノ製
型式 : AKZ950/7-5. 08-GREEN

(2) A-L i n k 通信ケーブル

ケーブルは以下のものを推奨します。

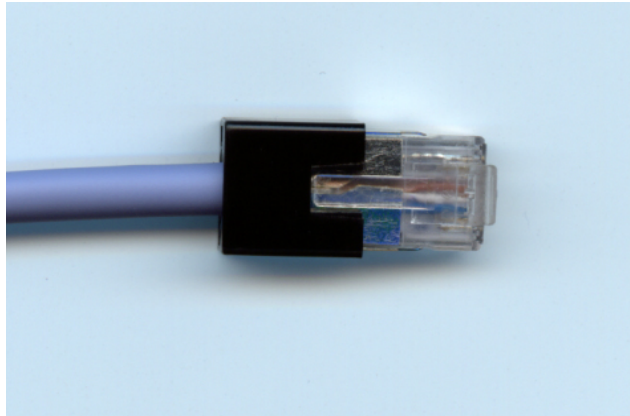
・モジュラタイプ

メーカー : 伸光精線製
型式 : ZHT262PS
インピーダンス : 100Ω

・ヨーロッパ端子台コネクタタイプ

メーカー : 伸光精線製
型式 : ZHY221PS
インピーダンス : 100Ω

通信用コネクタ
モジュラタイプ



ケーブルの加工手順については「ALGO省配線シリーズ通信ケーブル加工手順書（DC101020-B）」を参照して下さい。
ドキュメントの入手方法は営業窓口にご相談下さい。

このユーザーズマニュアルについて

- (1) 本書の内容の一部又は全部を当社からの事前の承諾を得ることなく、無断で複写、複製、掲載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容に関しては、製品改良の為、お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承下さい。
- (3) 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきのことがございましたらお手数ですが巻末記載の弊社もしくは、営業所までご連絡下さい。その際、巻末記載の書籍番号も併せてお知らせ下さい。

72CB10001H
72A220005A

2014年 02月 第8版
2004年 11月 初版

 株式会社アルゴシステム

本社
〒587-0021 大阪府堺市美原区小平尾656番地

TEL (072) 362-5067
FAX (072) 362-4856

ホームページ <http://www.algosystem.co.jp/>