

ユーザーズマニュアル

A-L i n k
A L T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いただく為に、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。

安全にお使いいただく為に

[安全上の記号と表示]

本書では、本製品を安全に使用していただく為に、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、必ずお守りください。



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、必ずお守りください。)



- 本製品をご使用になられる前に必ず本書をよくお読みいただいた上で、ご使用ください。
- 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ください。設置や交換作業の前には必ず本製品の電源をお切りください。
- 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ください。
- 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ください。
- 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ください。
- 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場合には、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ください。



- 本製品の導電部分には直接触らないでください。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ください。10cm以上を目安として離して配線してください。
- 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ください。
- 本製品は分解、修理、改造を行なわないでください。
- 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ください。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ください。製品の損傷、誤動作の原因となります。

目次

はじめに

1) 概要	1
2) システム構成	2
3) ソフト開発について	3

第1章 一般仕様

1-1 電氣的仕様	1-1
1-2 環境的仕様	1-1
1-3 通信仕様	1-2
1-4 デジタル入力部仕様	1-2
1-5 デジタル出力部仕様	1-3
1-6 質量	1-3
1-7 梱包内容	1-3

第2章 A-Link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-Link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-Link通信データ

5-1 DI/DO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	5-1
5-4 デジタル入出力ユニット	5-2

第6章 設置

6-1 取付け場所	6-1
6-2 DINレールによる取付け	6-1
6-3 ネジによる取付け	6-3

第7章 接続

7-1 A-Link通信ライン	7-1
7-2 電源及びフォトカプラ入力	7-3
7-3 電源及びFET出力	7-4

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 品名、型式	9-1
9-2 外形寸法図	9-2
9-3 コネクタ及びケーブル	9-5

第10章 別売品

10-1 電源ケーブル	10-1
10-2 モジュラー通信ケーブル	10-1
10-3 終端抵抗	10-1

はじめに

1) 概要

ALTシリーズデジタル入出力ユニットは、A-Link通信で構築されたシステムに取付けるA-Linkスレーブで、A-Linkスレーブを複数台接続することにより、一つのA-Link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、16点入力16点出力ユニットを用意しております。（品名型式一覧表参照）

デジタル入出力部のインターフェースは、着脱が容易なコネクタタイプとなっております。

又、一つのA-Link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-Link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いただけます。（一つのA-Linkマスタに対し最大63台のA-Linkスレーブが接続可能です。）

通信速度は6Mbps（推奨）／12Mbps、通信方式は4線式全二重／2線式半二重通信が本体のデバッグスイッチで設定可能となっております。

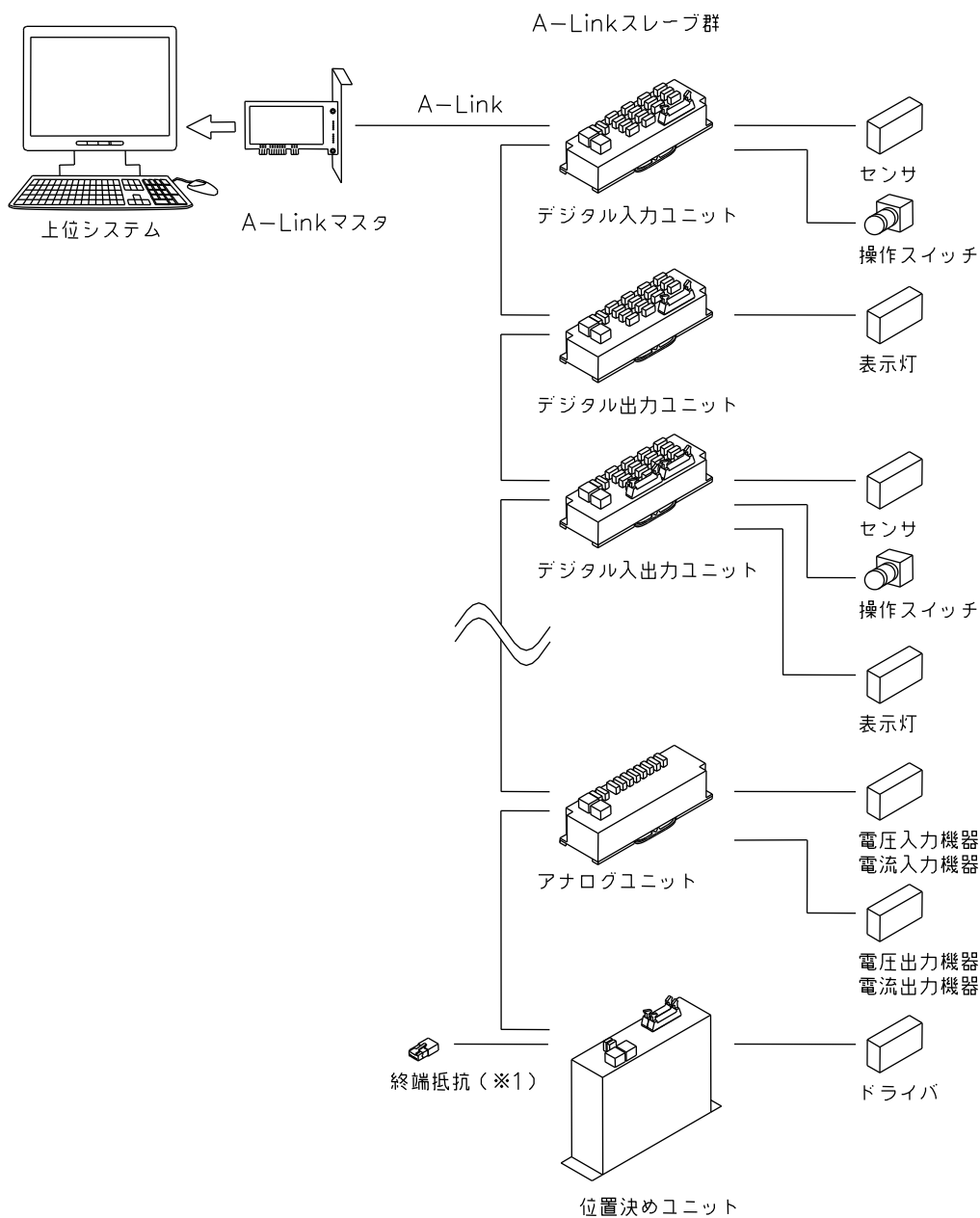
品名型式一覧表

品名	型式	仕様						
		通信モード		通信速度(Mbps)		入出力点数		MILコネクタ
		全二重	半二重	6(推奨)	12	IN	OUT	対応
16点入力ユニット	ALTPF00-0/R	○	○	○	○	16		○
16点出力ユニット	ALTPOF0-0/R	○	○	○	○		16	○
8点入力 8点出力ユニット	ALTP880-0/R	○	○	○	○	8	8	○
16点入力 16点出力ユニット	ALTPFF0-0/R	○	○	○	○	16	16	○
終端抵抗コネクタ	HLS-END	○	○	○	○			

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ください。

2) 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) を必ず取付けてください。
 (終端抵抗内蔵のA-Linkスレーブの場合は終端抵抗 (TERM) を必ずONにしてください。)

3) ソフト開発について

(1) アプリケーションソフト

A-Linkスレーブの制御を行うには、A-Link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) Windows環境用にA-Link DLL
- 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) ALT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-Link DLLユーザーズマニュアル
ドライバ、DLLのインストール方法を含めA-Linkマスタの全般的な解説を記述しています。
- 3) A-Link DLLリファレンスマニュアル
A-LinkマスタからA-Linkスレーブの制御を実行する為に必要な関数及び、A-Link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ください。

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)	16点入力ユニット	54mA以下
		16点出力ユニット	55mA以下
		8点入力8点出力ユニット	79mA以下
16点入力16点出力ユニット		120mA以下	

(※1) 電源はノイズフィルタの付いた電源を使用してください。

(※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。

1-2 環境的仕様

項 目		仕 様
物理的環境	使用周囲温度	0~55℃
	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 1KVp-p パルス巾 1μs
	耐静電気放電	接触放電 6.0KV

1-3 通信仕様

項目	仕様
通信方式(※1)	4線式全二重通信/2線式半二重通信
絶縁方式	ハルストラス絶縁
通信速度(※1)	6Mbps(推奨)/12Mbps
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)
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	最終 A-Link スレーブ の空きコネクタに、終端抵抗内蔵コネクタを取付け
外部インタフェース	モジュラコネクタ(RJ-45)
占有スレーブアドレス数	1

(※1) デリツ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		
	ALTPF00-0/R	ALTP880-0/R	ALTPFF0-0/R
入力点数	16点	8点	16点
定格入力電圧	DC24V		
定格入力電流	4mA以下/点		
ON電圧	15V以上(各入力端子と+コモン間)		
OFF電圧	5V以下(各入力端子と+コモン間)		
入力インピーダンス	10kΩ		
絶縁方式	フォトカプラ絶縁		
入力論理	アクティブ Low		
遅れ時間	OFF→ON	1ms以下	
	ON→OFF	1ms以下	
コモン線	+コモン		
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	20ピンMILコネクタ(※1) 3ピンAMPコネクタ(172166-1)		

(※1) ALTP880-0は10ピンMILコネクタです。

1-5 デジタル出力部仕様

項目	仕様		
	ALTP0F0-0/R	ALTP880-0/R	ALTPFF0-0/R
出力点数	16点	8点	16点
定格出力電圧	DC24V		
定格出力電流	0.5A/点 2A/ユニット(※1)		
絶縁方式	フォトカプラ絶縁		
出力形態	FET出力		
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	
コモン線	-コモン		
コモン数	1コモン		
ステータスLED	出力ON時点灯		
外部インターフェース	20ピンMILコネクタ(※2) 3ピンAMPコネクタ(172166-1)		

- (※1) ALTP880-0/R: 出力電流の合計は、1.5A以下の制限があります。
 ALTP0F0-0/R } 出力電流の合計は、OUT1～8で1.5A以下
 ALTPFF0-0/R } OUT9～16で1.5A以下の制限があります。
- (※2) ALTP880-0/Rは10ピンMILコネクタです。

1-6 質量

品名	型式	質量
16点入力ユニット	ALTPF00-0/R	200g以下
16点出力ユニット	ALTP0F0-0/R	200g以下
8点入力 8点出力ユニット	ALTP880-0/R	200g以下
16点入力 16点出力ユニット	ALTPFF0-0/R	500g以下

1-7 梱包内容

名称	員数	備考
本体	1台	
取扱説明書	1枚	A4サイズ

第2章 A-Link通信

本章では、A-Link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

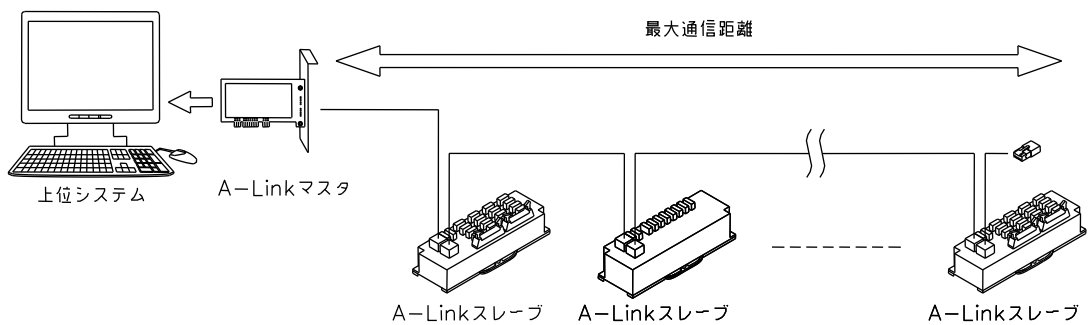
A-Linkスレーブは、1つ又は複数のスレーブアドレスを占有します。複数のA-Linkスレーブを使用する場合は、このスレーブアドレスが重複しないように1 (0x01) ~ 63 (0x3F) の範囲内で割付けてください。なお、スレーブアドレス割付けは通信ラインに対するものでA-Linkスレーブの位置に関係なく、任意のスレーブアドレスを割付けることが可能です。

⚠ 注意

A-Link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-Link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。



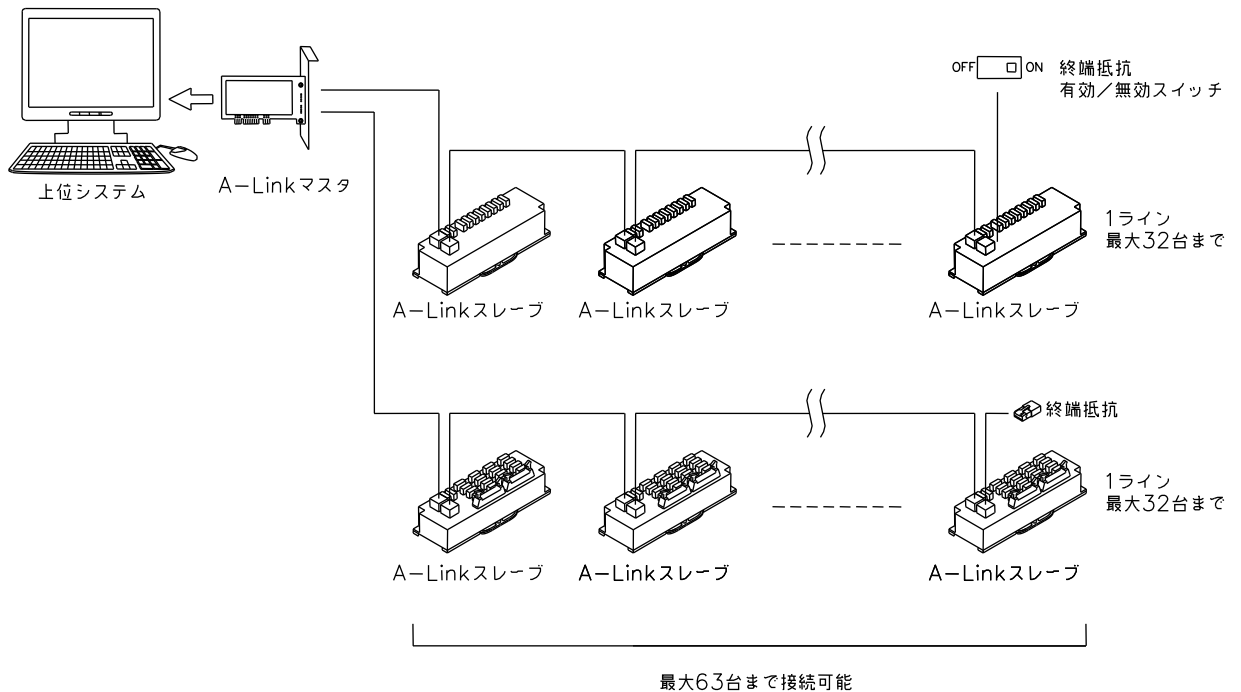
通信速度	最大通信距離(総延長)
12Mbps	100m
6Mbps(推奨)	200m

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)を必ず取付けてください。
最後のA-Linkスレーブが終端抵抗内蔵タイプの場合は、必ず終端抵抗(TERM)をONにしてください。



第3章 各部の名称

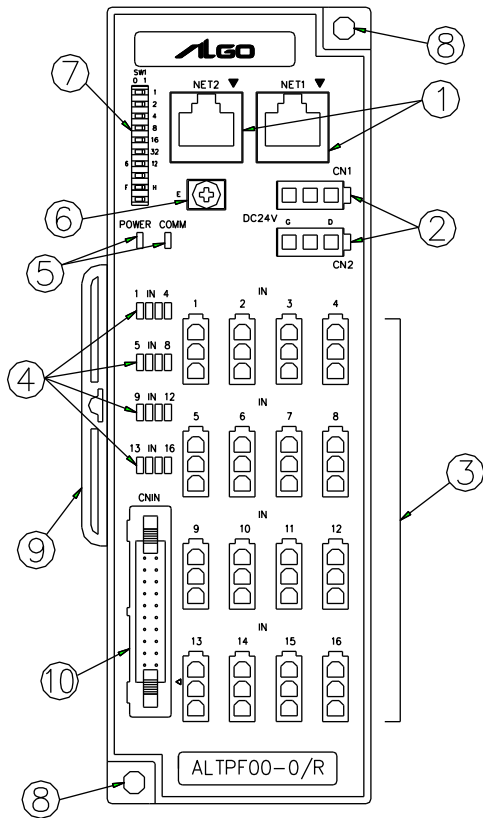
本章では、各部の名称と意味を説明します。

梱包内容に記載されていないコネクタ・ケーブル類はお客様にてご準備ください。

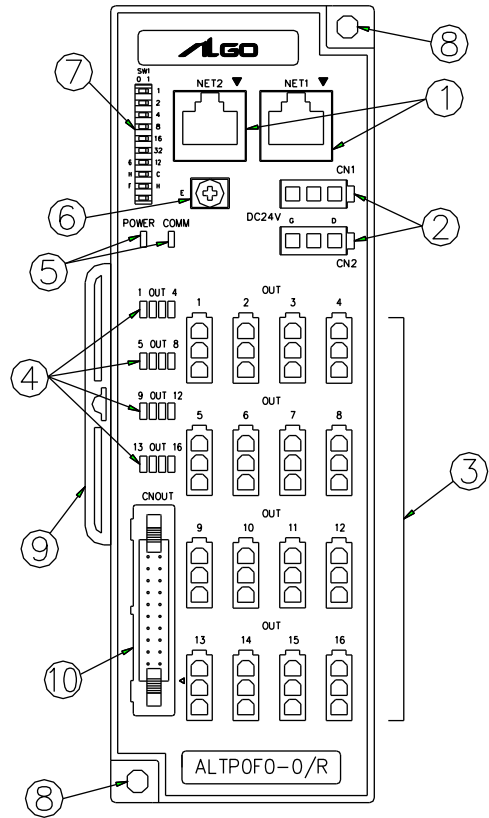
ケーブル（別売品）については「第10章 別売品」を参照してください。

3-1 各部の名称と説明

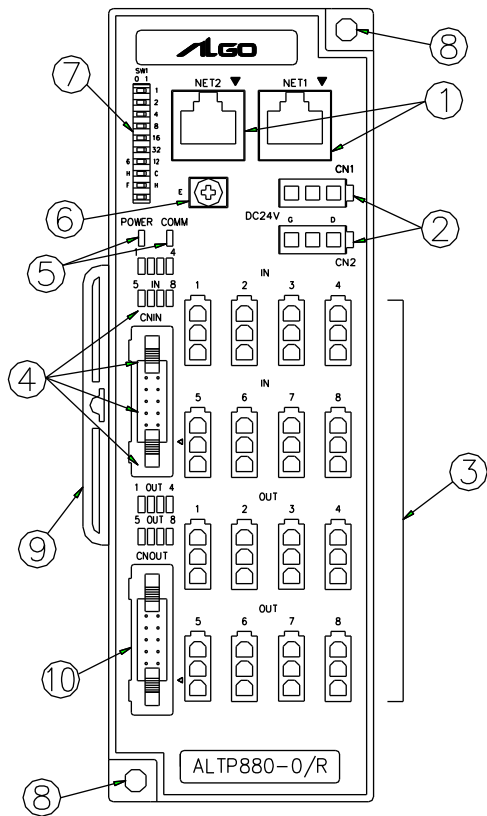
・16点入力ユニット
ALTPF00-0/R



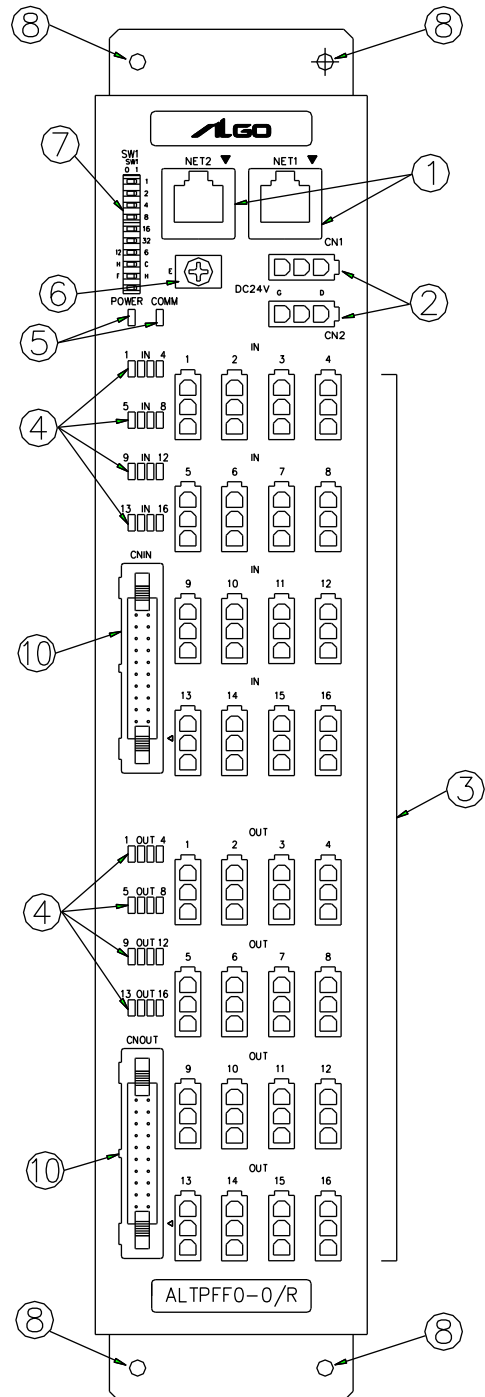
・16点出力ユニット
ALTP0F0-0/R

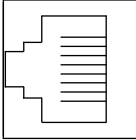
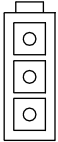
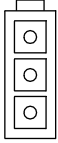
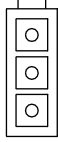


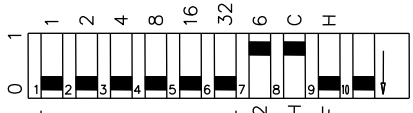
・ 8点入力8点出力ユニット
ALTP880-0/R

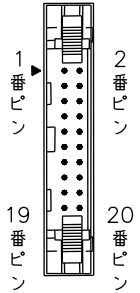
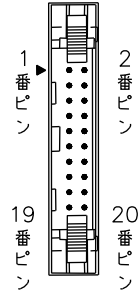
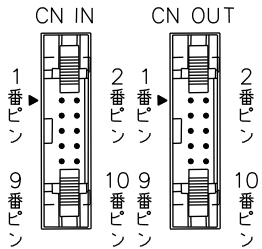


・ 16点入力16点出力ユニット
ALTPFF0-0/R



No.	名称	内容																											
①	A-Link 通信コネクタ	 <p>1番ピン 8番ピン</p> <table border="1" data-bbox="812 371 1297 696"> <thead> <tr> <th></th> <th>4線式全二重通信</th> <th>2線式半二重通信</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>NC</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NC</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>TXD+</td> <td>TR+</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>TXD-</td> <td>TR-</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>RXD+</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>RXD-</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>NC</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>SLD(シールド)</td> <td>SLD(シールド)</td> </tr> </tbody> </table> <p>推奨適合コネクタ : 940-SP-360808-A108 (スチュワート製)</p>		4線式全二重通信	2線式半二重通信	1	NC	NC	2	NC	NC	3	TXD+	TR+	4	TXD-	TR-	5	RXD+	NC	6	RXD-	NC	7	NC	NC	8	SLD(シールド)	SLD(シールド)
	4線式全二重通信	2線式半二重通信																											
1	NC	NC																											
2	NC	NC																											
3	TXD+	TR+																											
4	TXD-	TR-																											
5	RXD+	NC																											
6	RXD-	NC																											
7	NC	NC																											
8	SLD(シールド)	SLD(シールド)																											
②	DC24V 電源供給コネクタ	 <p>1番ピン 3番ピン</p> <table border="1" data-bbox="837 844 1088 954"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>P24</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>G24</td> </tr> </tbody> </table> <p>推奨適合ハウジング : 172166-1 (AMP 製) 推奨適合ソケット : 171639-1 (AMP 製) ※CN1・CN2 間の許容電流は 7A です。</p>	1	P24	2	NC	3	G24																					
1	P24																												
2	NC																												
3	G24																												
③	IN1～16 コネクタ	 <p>1番ピン 3番ピン</p> <table border="1" data-bbox="837 1088 1088 1198"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>P24</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>IN1～16</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>G24</td> </tr> </tbody> </table> <p>推奨適合ハウジング : 172166-1 (AMP 製) 推奨適合ソケット : 171639-1 (AMP 製)</p>	1	P24	2	IN1～16	3	G24																					
	1	P24																											
2	IN1～16																												
3	G24																												
OUT1～16 コネクタ	 <p>1番ピン 3番ピン</p> <table border="1" data-bbox="837 1364 1088 1473"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>P24</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OUT1～16</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>G24</td> </tr> </tbody> </table> <p>推奨適合ハウジング : 172166-1 (AMP 製) 推奨適合ソケット : 171639-1 (AMP 製)</p>	1	P24	2	OUT1～16	3	G24																						
1	P24																												
2	OUT1～16																												
3	G24																												
④	I/O ステータス LED	<p>IN1～IN16 : 入力 ON の時点灯 入力 OFF あるいはオフの時点消灯</p> <p>OUT1～OUT16 : 出力 ON の時点灯 出力 OFF の時点消灯</p>																											
⑤	電源・通信 ステータス LED	<p>POWER : 電源 ON 時点灯 COMM : 通信正常時点灯</p>																											
⑥	アース端子	アース接続用端子																											

No.	名 称	内 容
⑦	ディップスイッチ	 <p>(図は出荷時設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> — 未使用 — 全二重/半二重の設定 F: 全二重 H: 半二重 — 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) — 通信速度 12: 12Mbps 6: 6Mbps — スレーブドレスを設定 (1~63)
⑧	ネジ固定用取付け穴	本製品をネジにより固定する際に使用
⑨	DIN レール取付け用ロック	本製品を 35mm の DIN レールに取付ける際に使用

No.	名称	内容																																								
⑩	16点入力ユニット 16点入出力ユニット CN IN コネクタ	 <table border="1" data-bbox="826 414 1244 795"> <tr><td>1</td><td>P24</td><td>2</td><td>P24</td></tr> <tr><td>3</td><td>G24</td><td>4</td><td>G24</td></tr> <tr><td>5</td><td>IN16</td><td>6</td><td>IN8</td></tr> <tr><td>7</td><td>IN15</td><td>8</td><td>IN7</td></tr> <tr><td>9</td><td>IN14</td><td>10</td><td>IN6</td></tr> <tr><td>11</td><td>IN13</td><td>12</td><td>IN5</td></tr> <tr><td>13</td><td>IN12</td><td>14</td><td>IN4</td></tr> <tr><td>15</td><td>IN11</td><td>16</td><td>IN3</td></tr> <tr><td>17</td><td>IN10</td><td>18</td><td>IN2</td></tr> <tr><td>19</td><td>IN9</td><td>20</td><td>IN1</td></tr> </table> <p>推奨適合コネクタ:HIF3BA-20D-2.54R(ヒト電機製)</p>	1	P24	2	P24	3	G24	4	G24	5	IN16	6	IN8	7	IN15	8	IN7	9	IN14	10	IN6	11	IN13	12	IN5	13	IN12	14	IN4	15	IN11	16	IN3	17	IN10	18	IN2	19	IN9	20	IN1
	1	P24	2	P24																																						
	3	G24	4	G24																																						
5	IN16	6	IN8																																							
7	IN15	8	IN7																																							
9	IN14	10	IN6																																							
11	IN13	12	IN5																																							
13	IN12	14	IN4																																							
15	IN11	16	IN3																																							
17	IN10	18	IN2																																							
19	IN9	20	IN1																																							
	16点出力ユニット 16点入出力ユニット CN OUT コネクタ	 <table border="1" data-bbox="826 929 1244 1310"> <tr><td>1</td><td>P24</td><td>2</td><td>P24</td></tr> <tr><td>3</td><td>G24</td><td>4</td><td>G24</td></tr> <tr><td>5</td><td>OUT16</td><td>6</td><td>OUT8</td></tr> <tr><td>7</td><td>OUT15</td><td>8</td><td>OUT7</td></tr> <tr><td>9</td><td>OUT14</td><td>10</td><td>OUT6</td></tr> <tr><td>11</td><td>OUT13</td><td>12</td><td>OUT5</td></tr> <tr><td>13</td><td>OUT12</td><td>14</td><td>OUT4</td></tr> <tr><td>15</td><td>OUT11</td><td>16</td><td>OUT3</td></tr> <tr><td>17</td><td>OUT10</td><td>18</td><td>OUT2</td></tr> <tr><td>19</td><td>OUT9</td><td>20</td><td>OUT1</td></tr> </table> <p>推奨適合コネクタ:HIF3BA-20D-2.54R(ヒト電機製)</p>	1	P24	2	P24	3	G24	4	G24	5	OUT16	6	OUT8	7	OUT15	8	OUT7	9	OUT14	10	OUT6	11	OUT13	12	OUT5	13	OUT12	14	OUT4	15	OUT11	16	OUT3	17	OUT10	18	OUT2	19	OUT9	20	OUT1
1	P24	2	P24																																							
3	G24	4	G24																																							
5	OUT16	6	OUT8																																							
7	OUT15	8	OUT7																																							
9	OUT14	10	OUT6																																							
11	OUT13	12	OUT5																																							
13	OUT12	14	OUT4																																							
15	OUT11	16	OUT3																																							
17	OUT10	18	OUT2																																							
19	OUT9	20	OUT1																																							
	8点入出力ユニット CN IN コネクタ CN OUT コネクタ	 <table border="1" data-bbox="845 1467 1125 1657"> <caption>CN IN</caption> <tr><td>1</td><td>P24</td><td>2</td><td>G24</td></tr> <tr><td>3</td><td>IN8</td><td>4</td><td>IN4</td></tr> <tr><td>5</td><td>IN7</td><td>6</td><td>IN3</td></tr> <tr><td>7</td><td>IN6</td><td>8</td><td>IN2</td></tr> <tr><td>9</td><td>IN5</td><td>10</td><td>IN1</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1157 1467 1436 1657"> <caption>CN OUT</caption> <tr><td>1</td><td>P24</td><td>2</td><td>G24</td></tr> <tr><td>3</td><td>OUT8</td><td>4</td><td>OUT4</td></tr> <tr><td>5</td><td>OUT7</td><td>6</td><td>OUT3</td></tr> <tr><td>7</td><td>OUT6</td><td>8</td><td>OUT2</td></tr> <tr><td>9</td><td>OUT5</td><td>10</td><td>OUT1</td></tr> </table> <p>推奨適合コネクタ:HIF3BA-10D-2.54R(ヒト電機製)</p>	1	P24	2	G24	3	IN8	4	IN4	5	IN7	6	IN3	7	IN6	8	IN2	9	IN5	10	IN1	1	P24	2	G24	3	OUT8	4	OUT4	5	OUT7	6	OUT3	7	OUT6	8	OUT2	9	OUT5	10	OUT1
1	P24	2	G24																																							
3	IN8	4	IN4																																							
5	IN7	6	IN3																																							
7	IN6	8	IN2																																							
9	IN5	10	IN1																																							
1	P24	2	G24																																							
3	OUT8	4	OUT4																																							
5	OUT7	6	OUT3																																							
7	OUT6	8	OUT2																																							
9	OUT5	10	OUT1																																							

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 (0 x 0 1) ~ 63 (0 x 3 F) までの10進数で設定してください。)

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通信が正常に動作しなくなりますので、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1~32と書かれたところで設定します。

スレーブアドレスに0の設定は絶対しないでください。

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側に設定してください。

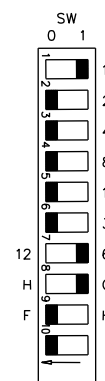


表4-1 スレーブアドレス設定表

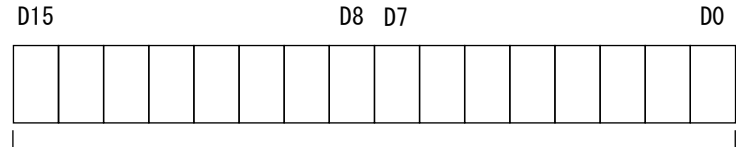
スレーブアドレス	ディップスイッチ					
	1	2	4	8	16	32
00 (0x00)	設 定 禁 止					
01 (0x01)	1	0	0	0	0	0
02 (0x02)	0	1	0	0	0	0
03 (0x03)	1	1	0	0	0	0
04 (0x04)	0	0	1	0	0	0
05 (0x05)	1	0	1	0	0	0
06 (0x06)	0	1	1	0	0	0
07 (0x07)	1	1	1	0	0	0
08 (0x08)	0	0	0	1	0	0
09 (0x09)	1	0	0	1	0	0
10 (0x0A)	0	1	0	1	0	0
11 (0x0B)	1	1	0	1	0	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

5-4 デジタル入出力ユニット

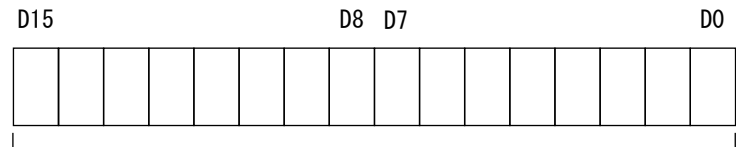
ALT PFF0-0/R

スレーブアドレスに対応するDI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

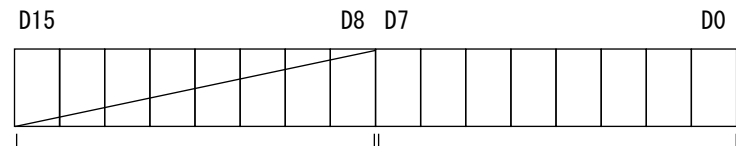
スレーブアドレスに対応するDOエリア



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

ALT P880-0/R

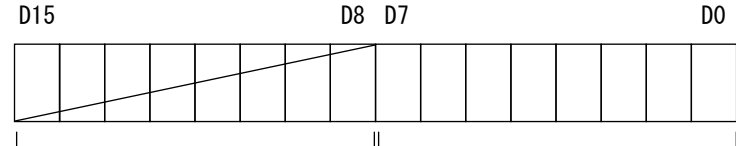
スレーブアドレスに対応するDIエリア



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

スレーブアドレスに対応するDOエリア



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

未使用

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

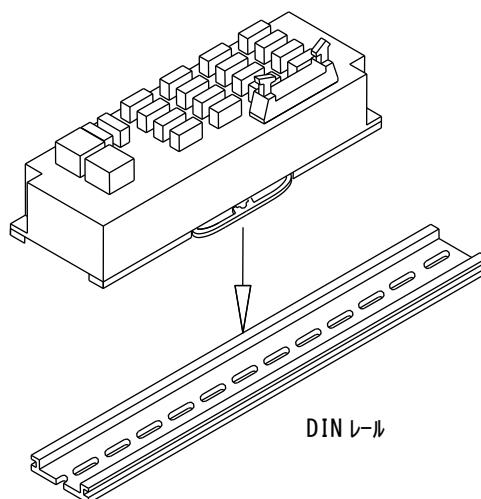
取付け場所について、以下の点にご注意願います。

設置条件	取付け上の注意
制御盤内に取付ける場合	本製品の周辺部が、55℃以下となるように、制御盤の大きさ及び冷却の方法を検討の上、設計してください
発熱体の近くを取付ける場合	設置制御盤は本製品の周辺部が、55℃以下となるように、発熱体からの幅射熱や、対流による温度上昇を避けるようにしてください
振動源の近くを取付ける場合	設置制御盤は振動が本製品に伝わらないよう、防振器具を本製品の取付け面に取付けてください
腐食性ガスが侵入する場所を取付ける場合	設置制御盤は腐食性ガスの侵入を防ぐ工夫をしてください すぐに影響は出ませんが、接触器関連の機器の故障原因になります
その他	設置制御盤は高温・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ないでください

6-2 DINレールによる取付け

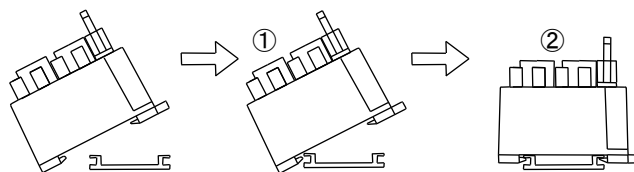
35mm幅のDINレールを取付けが可能です。

ツメの部分が後になるように
DINレールにはめ込みツメでロック
してください



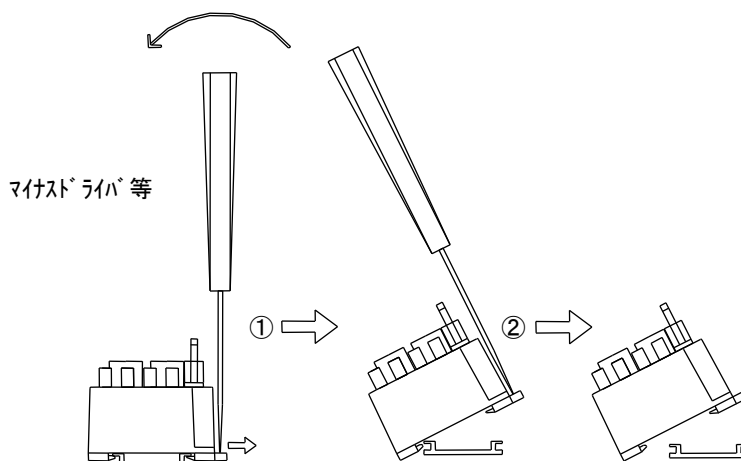
(1) 取付け方法

- ①下図のようにD I Nレールに片側（D I Nレール取付け用ロックの付いてない方）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

- 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。

**注意**

ALTPFF0/RはD I Nレールによる取付けはできません。

6-3 ネジによる取付け

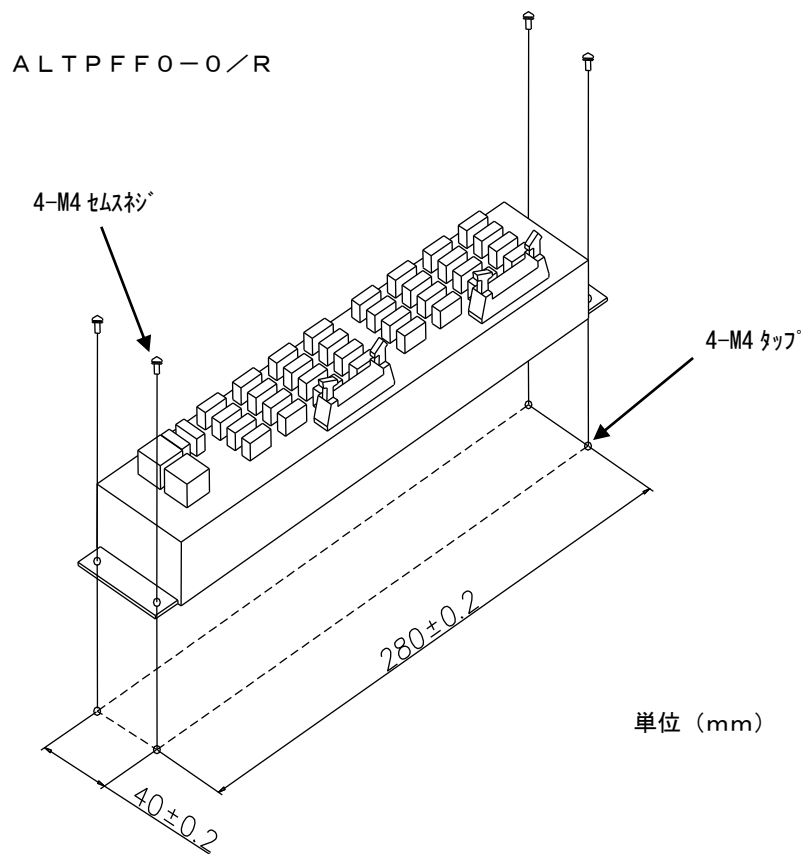
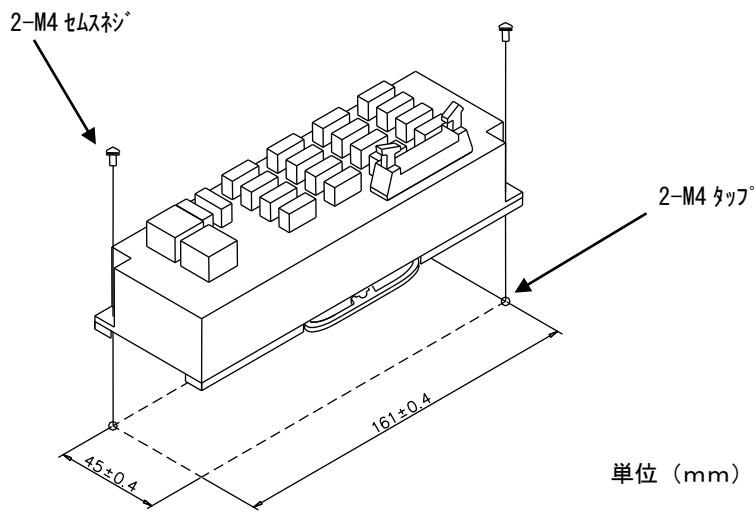
M4セムスネジによる取付けが可能です。

ネジ締付けトルク：0.6～1.08N・m (6.2～11kgf・cm)

ALTPF00-0/R

ALTP0F0-0/R

ALTP880-0/R



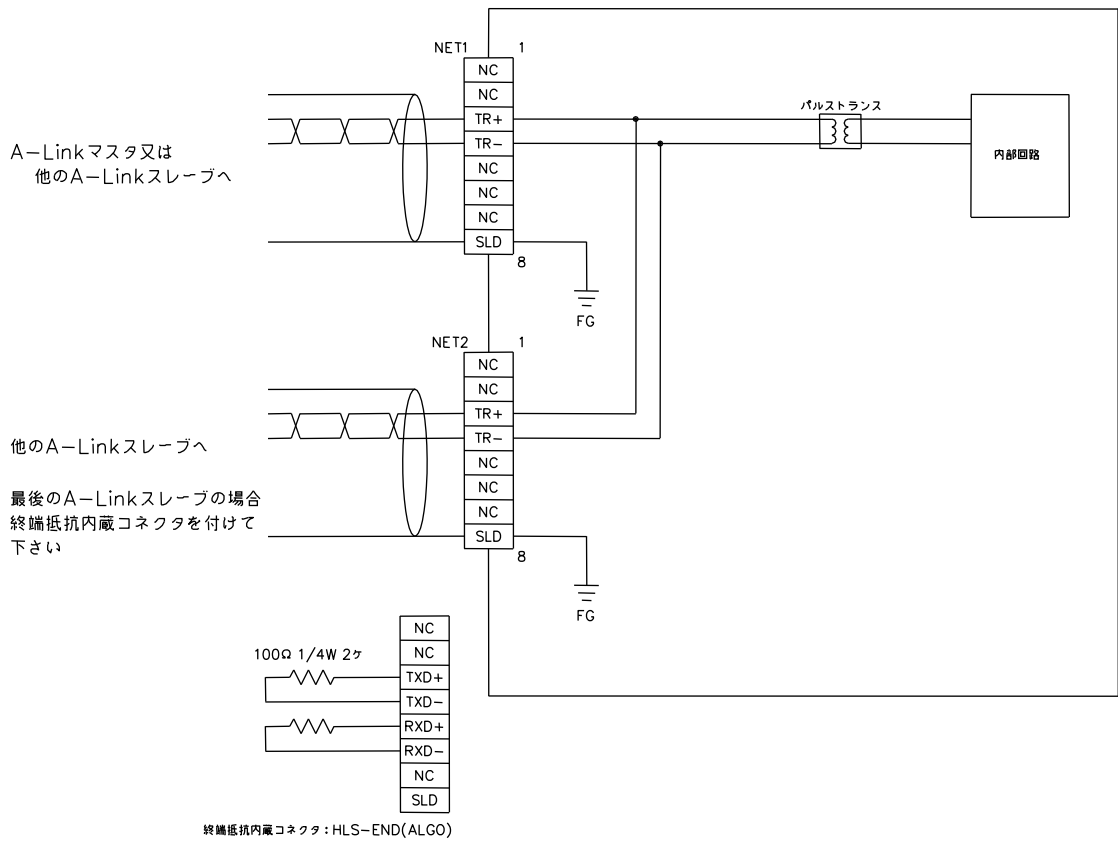
第7章 接続

本章では、本製品とA-Link通信線及び、電源、負荷との接続を説明します。

7-1 A-Link通信ライン

本製品は2線式半二重通信と4線式全二重通信の2種類があります。

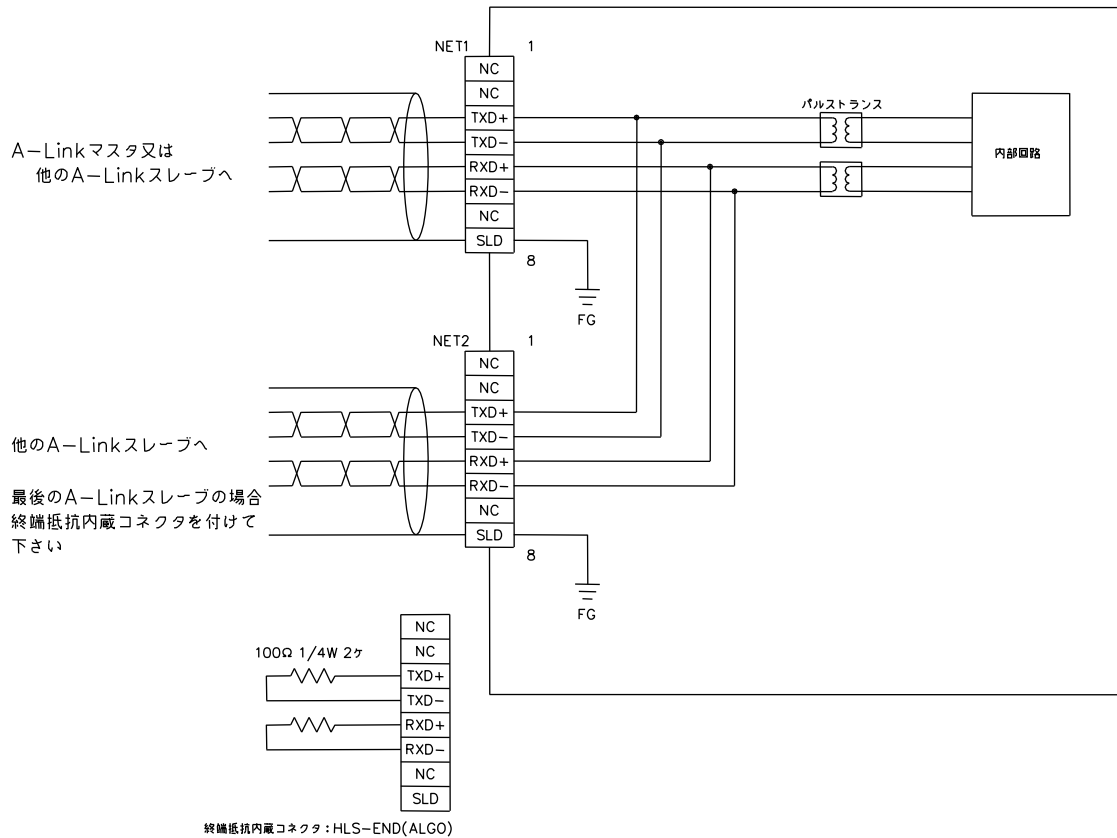
(1) 2線式半二重通信の場合の配線



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（72AG100010）」を参照してください。

ドキュメントの入手方法は営業窓口にご相談ください。

(2) 4線式全二重通信の場合の配線



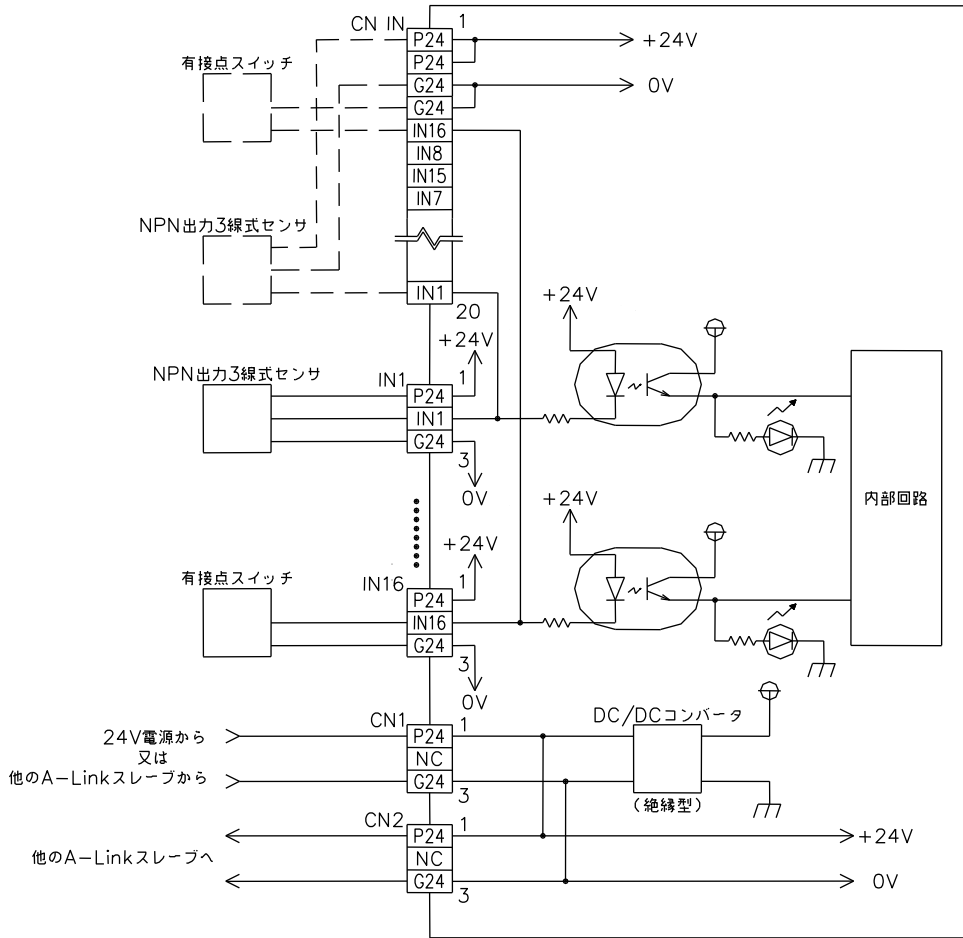
ケーブルの加工手順については「ALGO省配線シリーズ通信ケーブル加工手順書（72AG100010）」を参照してください。

ドキュメントの入手方法は営業窓口にご相談ください。

7-2 電源及びフォトカプラ入力

電源及び、フォトカプラ入力部の接続方法です。

ALTPF00-0/R
 ALTP880-0/R
 ALTPFF0-0/R

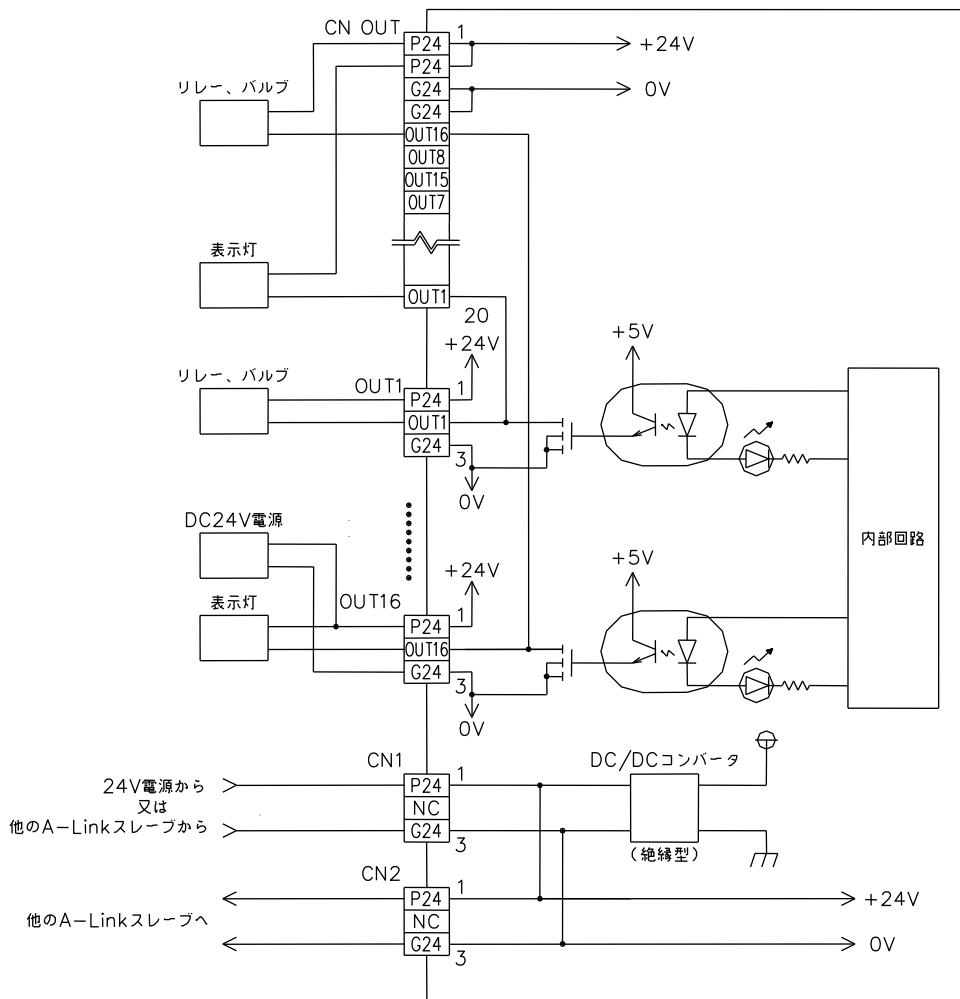


※ 図に掲載しているコネクタ (CN IN) はHIF3BA-20D-2.54R (MIL20ピン) です。
 HIF3BA-10D-2.54R (MIL10ピン) をご使用の場合は、第3章 各部の名称を参照してください。

7-3 電源及びFET出力

電源及び、FET出力部の接続方法です。

ALTP0F0-0/R
 ALTP880-0/R
 ALTPFF0-0/R



※ 図に掲載しているコネクタ (CN OUT) はHIF3BA-20D-2.54R (MIL20ピン) です。
 HIF3BA-10D-2.54R (MIL10ピン) をご使用の場合は、第3章 各部の名称を参照してください。

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。

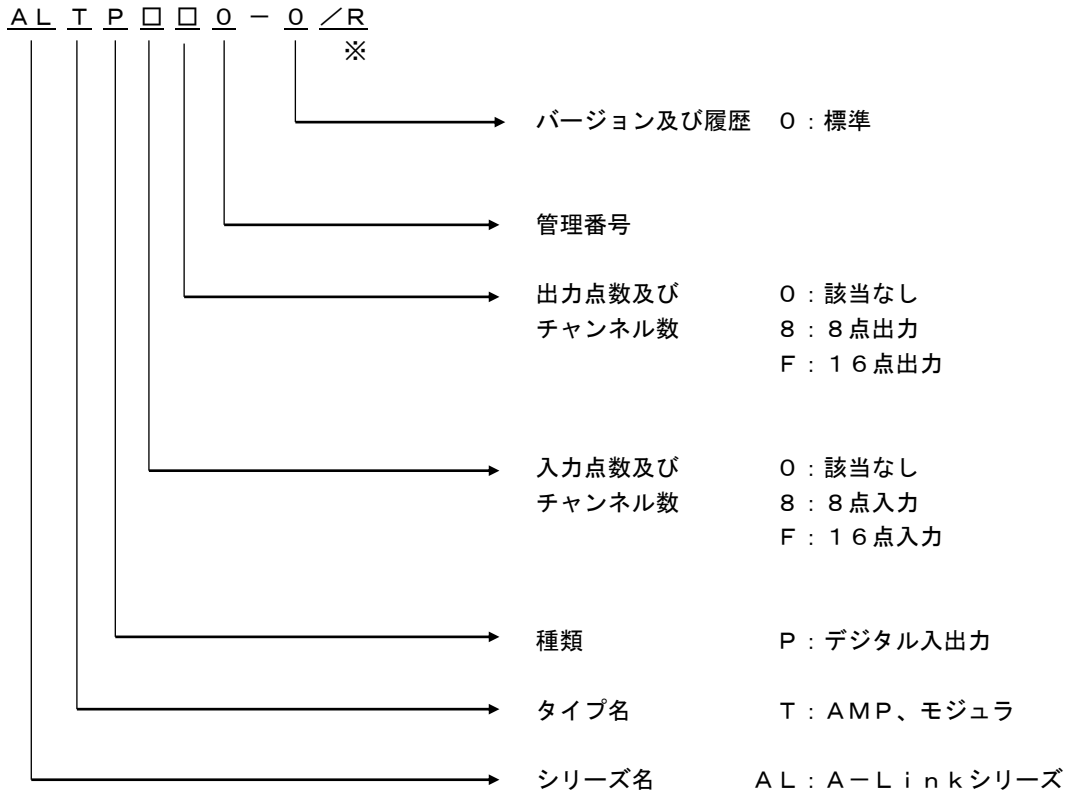
8-1 トラブルシューティング

症 状	チェック項目	処 置
電源が入らない (POWER が点灯しない)	DC24V 電源ケーブルは、正しく接続されていますか？	正しく接続してください
	DC24V 電源電圧は正常ですか？	DC24V 電源、ケーブルを調べてください
正しく通信しない (COMM が点灯しない)	通信ケーブルは、正しく接続されていますか？	正しく接続してください (7-1 A-Link 通信ライン参照)
	通信ラインの最後の A-Link スレーブに終端抵抗を付けていますか？又は、終端抵抗が ON になっていますか？	最後の A-Link スレーブに終端抵抗を付けてください 又は、終端抵抗を ON にしてください
	スレーブアドレスは正しく設定されていますか？	正しく設定してください (表 4-1 スレーブアドレス設定表参照)
	スレーブアドレスの重複は有りませんか？	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ください
	4線式全二重通信/2線式半二重通信と 6Mbps/12Mbps の設定がすべて上位システムと同じ設定となっていますか？	デバッグスイッチを正しく設定してください (3-1 の⑦デバッグスイッチ参照)
デジタル入力してもデータが変化しない	DC24V 電源電圧は正常ですか？	DC24V を供給してください
	入力側の接続は正しいですか？	正しく接続してください (7-2 電源及びFET入力参照)
	スレーブアドレスは正しく設定されていますか？	正しく設定してください (表 4-1 スレーブアドレス設定表参照)
	スレーブアドレスの重複は有りませんか？	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ください
デジタル出力が出ない	DC24V 電源電圧は正常ですか？	DC24V を供給してください
	出力側の接続は正しいですか？	正しく接続してください (7-3 電源及びFET出力参照)
	スレーブアドレスは正しく設定されていますか？	正しく設定してください (表 4-1 スレーブアドレス設定表参照)
	スレーブアドレスの重複は有りませんか？	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ください

第9章 付録

9-1 品名、型式

型式の表し方を説明します。



品名型式一覧表

品名	型式	仕様						
		通信モード		通信速度 (Mbps)		入出力点数		MILコネクタ 対応
		全二重	半二重	6 (推奨)	12	IN	OUT	
16点入力ユニット	ALTPF00-0/R	○	○	○	○	16		○
16点出力ユニット	ALTP0F0-0/R	○	○	○	○		16	○
8点入力 8点出力ユニット	ALTP880-0/R	○	○	○	○	8	8	○
16点入力 16点出力ユニット	ALTPFF0-0/R	○	○	○	○	16	16	○
終端抵抗コネクタ	HLS-END	○	○	○	○			

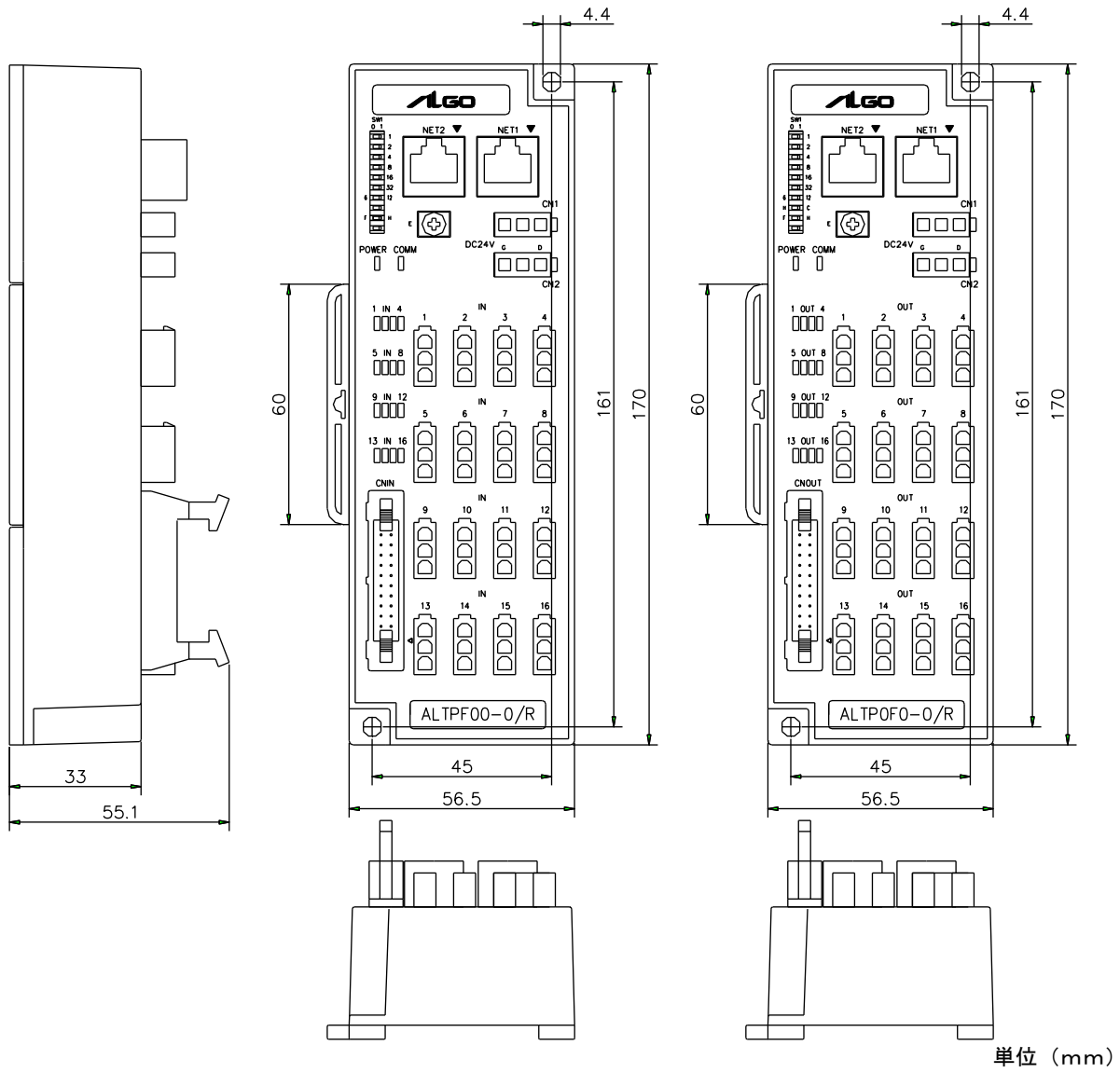
記載の型式は代表的な型式です。

※ /RはRohs対応品です。

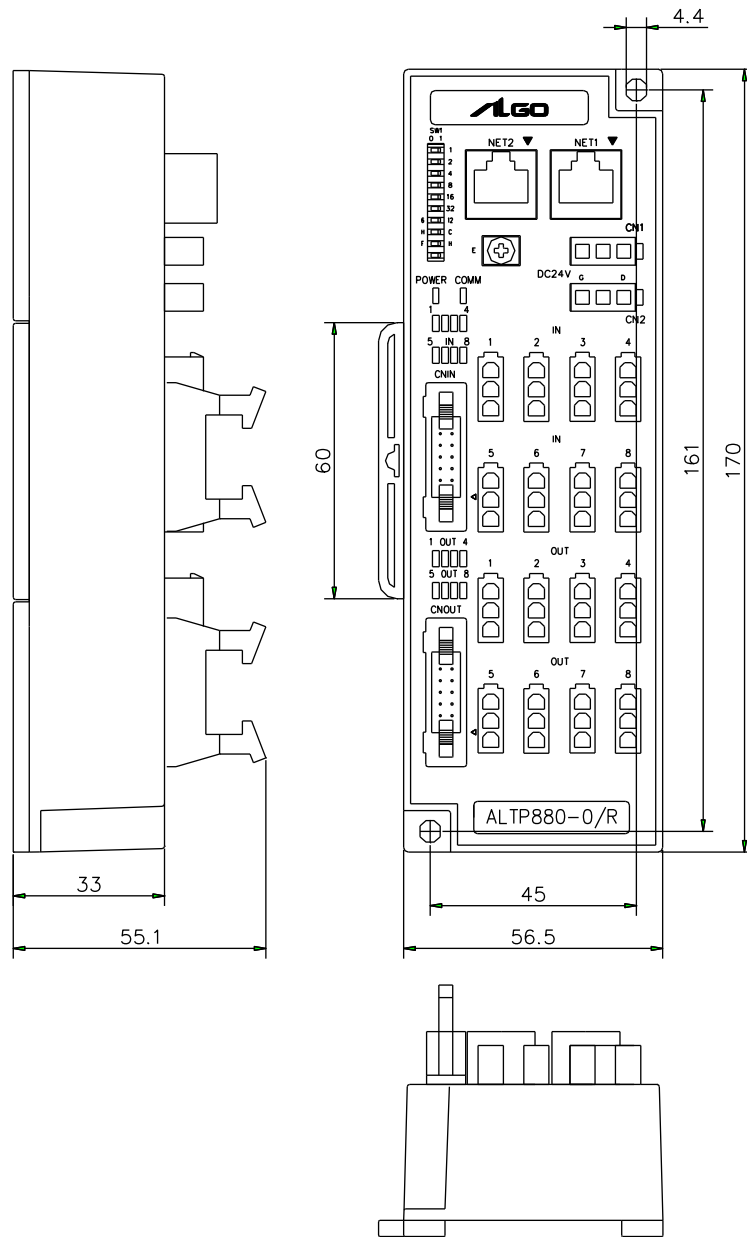
バージョンアップなどで予告なく変更する場合がありますので、詳細は購入の際にご確認ください。

9-2 外形寸法図

ALTPF00-0/R
ALTP0F0-0/R

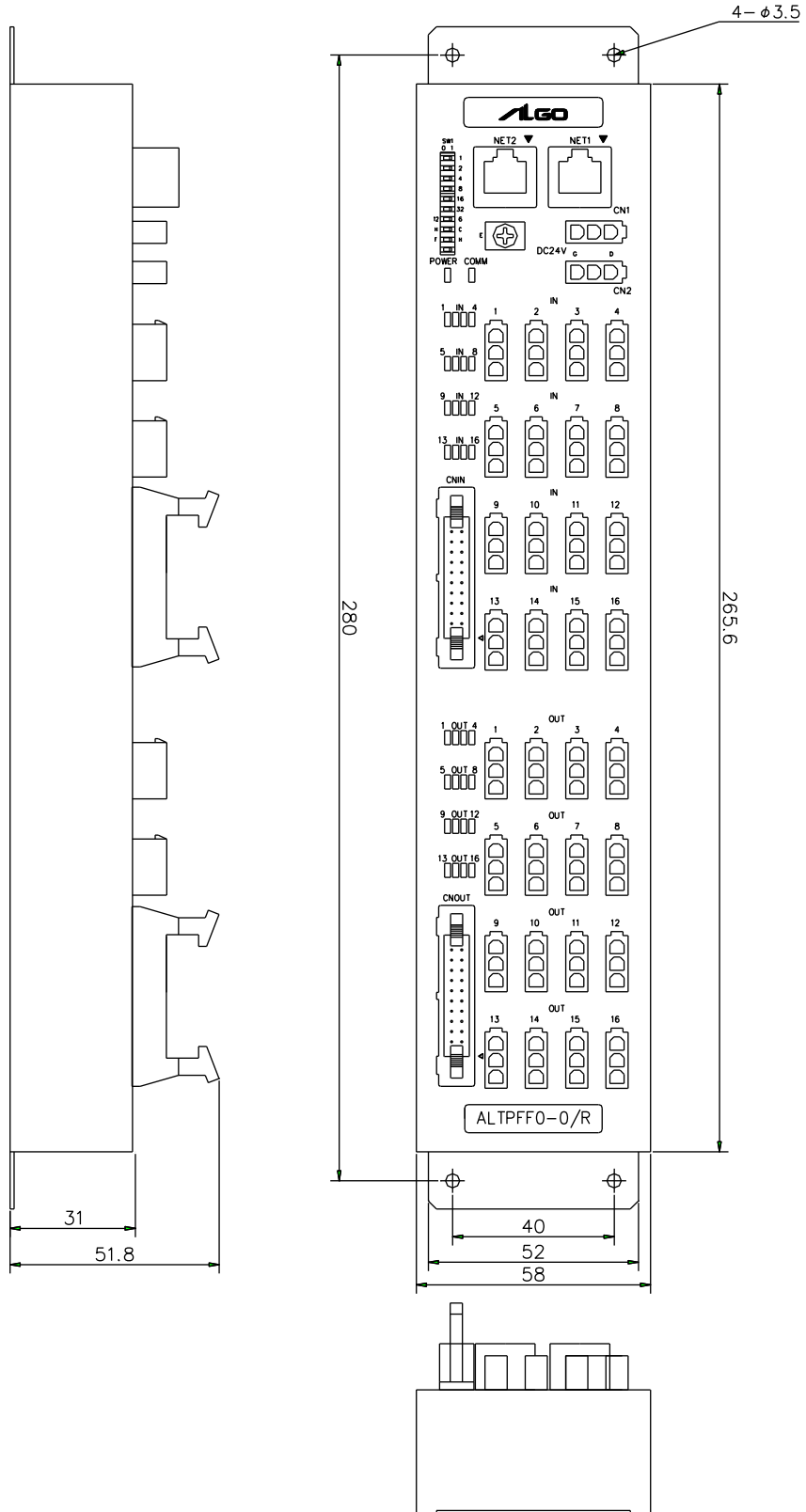


ALTP880-0/R



単位 (mm)

ALTPFF0-0/R



単位 (mm)

9-3 コネクタ及びケーブル

梱包内容に記載されていないコネクタ・ケーブル類はお客様にてご準備ください。

(1) コネクタ

通信用コネクタ

メーカー : スチュワート製
型式 : 9ください40-SP-360808-A108

電源および入出力用コネクタ

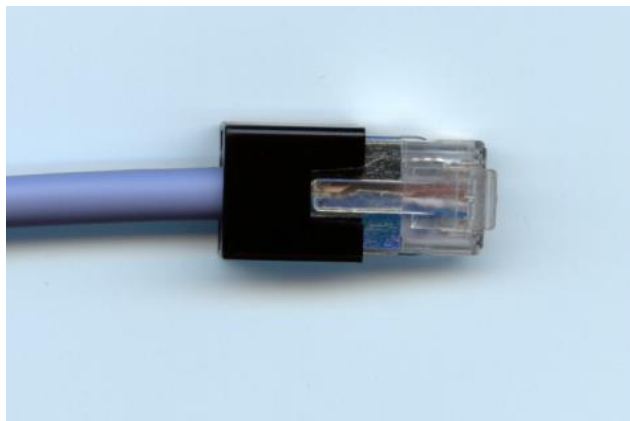
メーカー : AMP製
コネクタ型式 : 172166-1
ピン型式 : 171639-1

※ 圧着工具はメーカー推奨の圧着工具を使用してください。

(2) ケーブル

ケーブルは以下のものを推奨します。

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



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(72AG100010)」を参照してください。

ドキュメントの入手方法は営業窓口にご相談ください。

第10章 別売品

本製品に関する別売品を説明します。

型式や形状等は変更になる可能性がありますので、ご購入時は営業担当までお問い合わせください。

10-1 電源ケーブル

名 称	型 式		備 考
	片側 AMP 加工	両側 AMP 加工	
電源ケーブル 0.2m	PWS-00200	PWW-00200	
電源ケーブル 0.5m	PWS-00500	PWW-00500	
電源ケーブル 1m	PWS-01000	PWW-01000	
電源ケーブル 2m	PWS-02000	PWW-02000	
電源ケーブル 3m	PWS-03000	PWW-03000	
電源ケーブル 5m	PWS-05000	PWW-05000	
電源ケーブル 10m	PWS-10000	PWW-10000	

10-2 モジュラー通信ケーブル

名 称	型 式	備 考
モジュラー用通信ケーブル 0.2m	CMF-00200	
モジュラー用通信ケーブル 0.3m	CMF-00300	
モジュラー用通信ケーブル 0.5m	CMF-00500	
モジュラー用通信ケーブル 1m	CMF-01000	
モジュラー用通信ケーブル 2m	CMF-02000	
モジュラー用通信ケーブル 3m	CMF-03000	
モジュラー用通信ケーブル 4m	CMF-04000	
モジュラー用通信ケーブル 5m	CMF-05000	

10-3 終端抵抗

名 称	型 式	備 考
終端抵抗	HLS-END	

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ください。
- (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、営業所までご連絡ください。その際、巻末記載の書籍番号も併せてお知らせください。

72AL10001E
72AL10001A

2021年 6月 第5版
2005年 4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/>