

ユーザーズマニュアル

A-L i n k

A L B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、改造を行なわないで下さい。
- 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) はじめに	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	5-2
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 DINレールによる取付け	6-1
6-3 ネジによる取付け	6-2

## 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	7-2
7-3 電源及びFET出力	7-3

## 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	9-3
9-3 圧着端子及びケーブル	9-5

# はじめに

## 1) はじめに

A L B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A-L i n kスレーブで、本製品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1008点のデジタル入出力制御が同時に可能です。

本製品の種類として、16点入力ユニット、8点入力ユニット、16点出力ユニット、8点出力ユニット、8点入力／8点出力ユニット、4点入力／4点出力ユニットを用意しています。デジタル入出力部のインターフェースは、電装作業が容易な端子台タイプとなっています。(品名型式一覧表参照)

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、アナログ入出力ユニット等、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3Mbps／6Mbps、6Mbps／12Mbpsが本体のモード設定スイッチで設定可能となっています。

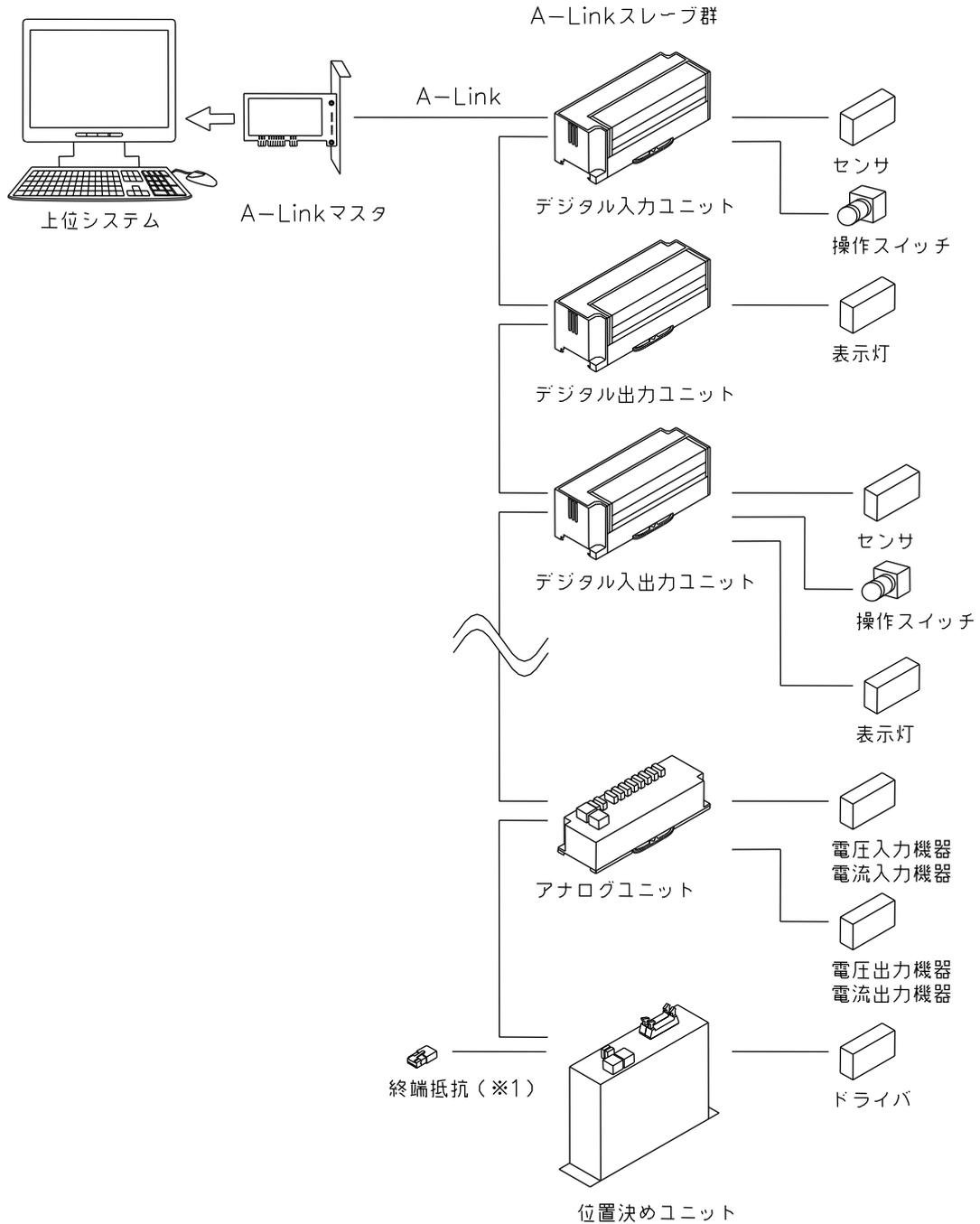
品名型式一覧表

品名	型式	仕様				
		通信速度 (Mbps)			入出力点数	
		3	6	12	IN	OUT
IN16 ユニット	ALBPF00-0		○	○	16	
	ALBPF00-1	○	○		16	
IN8 ユニット	ALBP800-0		○	○	8	
	ALBP800-1	○	○		8	
OUT16 ユニット	ALBP0F0-0		○	○		16
	ALBP0F0-1	○	○			16
OUT8 ユニット	ALBP080-0		○	○		8
	ALBP080-1	○	○			8
IN8/OUT8 ユニット	ALBP880-0		○	○	8	8
	ALBP880-1	○	○		8	8
IN4/OUT4 ユニット	ALBP440-0		○	○	4	4
	ALBP440-1	○	○		4	4

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。

## 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-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) Windows環境用にA-L i n k 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) A L B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 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-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 DLL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)	IN16ユニット	60mA以下
		OUT16ユニット	60mA以下
		IN8/OUT8ユニット	60mA以下
		IN8ユニット	50mA以下
		OUT8ユニット	50mA以下
IN4/OUT4ユニット	50mA以下		

(※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。

## 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	2線式半二重通信	
	3M/6Mタイプ	6M/12Mタイプ
通信速度(※1)	3Mbps/6Mbps	6Mbps/12Mbps
同期方式	ビット同期	
誤り検出	CRC-12	
通信距離	総延長 300m(3Mbps)/200m(6Mbps)	総延長 200m(6Mbps)/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	本製品内蔵スイッチにより有効/無効を設定	
外部インターフェース	端子台 1.25-3S	
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	
定格入力電圧	DC24V	
入力電流	約 3mA	
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	約 7.5KΩ	
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	
外部インターフェース	端子台 1.25-3S	

## 1-5 デジタル出力部仕様

項 目		仕 様
定格出力電圧		DC24V
定格出力電流		0.1A/点
絶縁方式		フォトカプラ絶縁
出力形態		FET
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
外部インタフェース		端子台 1.25-3S

## 1-6 質量

品 名	型 式	質 量
IN16 ユニット	ALBPF00-0	210g 以下
	ALBPF00-1	
IN8 ユニット	ALBP800-0	140g 以下
	ALBP800-1	
OUT16 ユニット	ALBPOF0-0	210g 以下
	ALBPOF0-1	
OUT8 ユニット	ALBP080-0	140g 以下
	ALBP080-1	
IN8/OUT8 ユニット	ALBP880-0	210g 以下
	ALBP880-1	
IN4/OUT4 ユニット	ALBP440-0	140g 以下
	ALBP440-1	

## 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

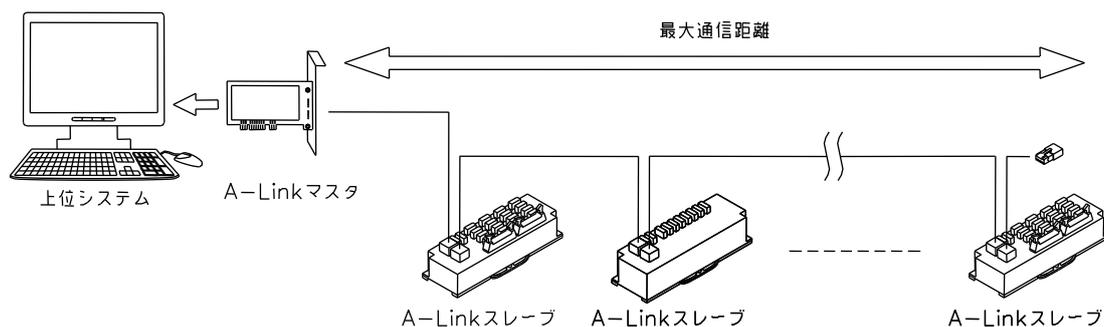
A-Linkスレーブは、1つのA-Linkスレーブに対し1つのスレーブアドレスを占有します。  
 (32点入力、出力ユニットは2つ) 複数のA-Linkスレーブを使用する場合は、このスレーブアドレスが重複しないように1(0x01)~63(0x3F)の範囲内で割付けて下さい。なお、スレーブアドレス割付けは通信ラインに対するものでA-Linkスレーブの位置に関係なく、任意のスレーブアドレスを割付けることが可能です。

#### ! 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。



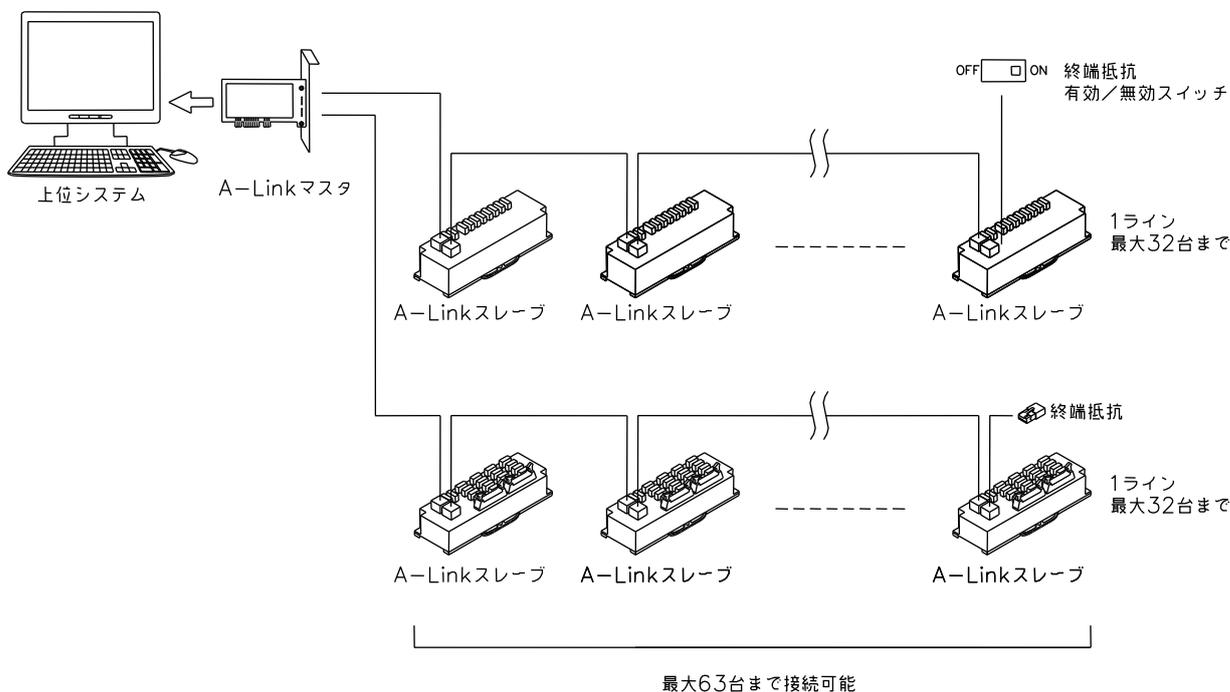
通信速度	最大通信距離(総延長)
12Mbps	100m
6Mbps	200m
3Mbps	300m

### 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。

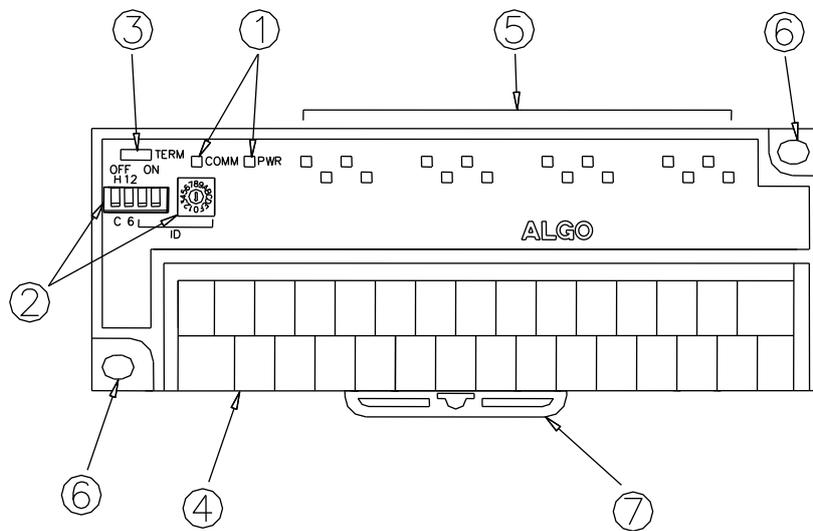
梱包内容に記載されていないコネクタ・ケーブル類はお客様にてご準備下さい。

### 3-1 各部の名称と説明

ALBPF00-□

ALBP0F0-□

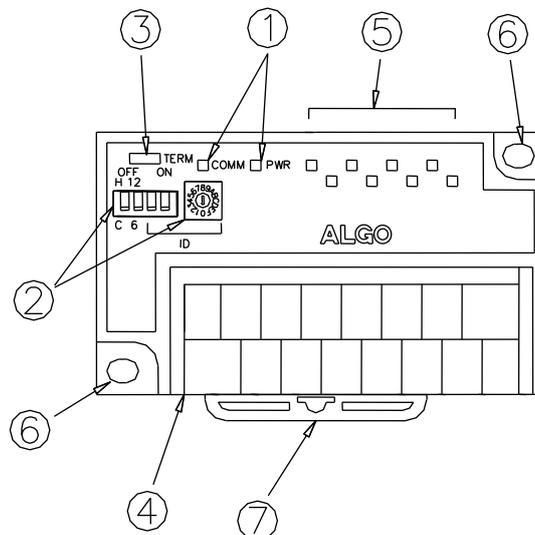
ALBP880-□



ALBP800-□

ALBP080-□

ALBP440-□



No.	名称	内容												
①	通信・電源ステータスLED	PWR : 電源 ON 時点灯 COMM: 通信正常時点灯												
②	モード設定スイッチ スレーブアドレス設定スイッチ 6M/12Mタイプ ALBP□□0-0	<p>通信異常時の出力状態設定 (出力ユニットのみ使用)</p> <p>通信速度設定</p> <p>スレーブアドレス設定 (0~63)</p> <p>(図は出荷時設定)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>スイッチ名</th> <th>桁</th> <th>設定方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ディップスイッチ 2</td> <td>2<sup>5</sup></td> <td>ON 時:0</td> </tr> <tr> <td>ディップスイッチ 1</td> <td>2<sup>4</sup></td> <td>OFF 時:1</td> </tr> <tr> <td>ロータリスイッチ</td> <td>2<sup>3</sup>~2<sup>0</sup></td> <td>0~F</td> </tr> </tbody> </table> <p>H:ホールド (出力保持) C:クリア (出力全 OFF)</p> <p>12:12Mbps 6:6Mbps</p>	スイッチ名	桁	設定方法	ディップスイッチ 2	2 <sup>5</sup>	ON 時:0	ディップスイッチ 1	2 <sup>4</sup>	OFF 時:1	ロータリスイッチ	2 <sup>3</sup> ~2 <sup>0</sup>	0~F
スイッチ名	桁	設定方法												
ディップスイッチ 2	2 <sup>5</sup>	ON 時:0												
ディップスイッチ 1	2 <sup>4</sup>	OFF 時:1												
ロータリスイッチ	2 <sup>3</sup> ~2 <sup>0</sup>	0~F												
	モード設定スイッチ スレーブアドレス設定スイッチ 3M/6Mタイプ ALBP□□0-1	<p>通信異常時の出力状態設定 (出力ユニットのみ使用)</p> <p>通信速度設定</p> <p>スレーブアドレス設定 (0~63)</p> <p>(図は出荷時設定)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>スイッチ名</th> <th>桁</th> <th>設定方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ディップスイッチ 2</td> <td>2<sup>5</sup></td> <td>ON 時:0</td> </tr> <tr> <td>ディップスイッチ 1</td> <td>2<sup>4</sup></td> <td>OFF 時:1</td> </tr> <tr> <td>ロータリスイッチ</td> <td>2<sup>3</sup>~2<sup>0</sup></td> <td>0~F</td> </tr> </tbody> </table> <p>H:ホールド (出力保持) C:クリア (出力全 OFF)</p> <p>6:6Mbps 3:3Mbps</p>	スイッチ名	桁	設定方法	ディップスイッチ 2	2 <sup>5</sup>	ON 時:0	ディップスイッチ 1	2 <sup>4</sup>	OFF 時:1	ロータリスイッチ	2 <sup>3</sup> ~2 <sup>0</sup>	0~F
スイッチ名	桁	設定方法												
ディップスイッチ 2	2 <sup>5</sup>	ON 時:0												
ディップスイッチ 1	2 <sup>4</sup>	OFF 時:1												
ロータリスイッチ	2 <sup>3</sup> ~2 <sup>0</sup>	0~F												
③	終端抵抗スイッチ	<p>ON : 終端抵抗有効 OFF : 終端抵抗無効</p> <p>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</p> <p>(図は出荷時設定)</p>												

No.	名称	内容																														
④	端子台  IN16 ユニット ALBPF00-□	<p>端子配列</p> <table border="1"> <tr> <td>TR+</td><td>FG</td><td>P24</td><td>IN 0</td><td>IN 2</td><td>COM +</td><td>IN 4</td><td>IN 6</td><td>COM +</td><td>IN 8</td><td>IN 10</td><td>COM +</td><td>IN 12</td><td>IN 14</td><td>COM +</td> </tr> <tr> <td>TR-</td><td></td><td>N24</td><td>IN 1</td><td>IN 3</td><td>COM -</td><td>IN 5</td><td>IN 7</td><td>COM -</td><td>IN 9</td><td>IN 11</td><td>COM -</td><td>IN 13</td><td>IN 15</td><td>COM -</td> </tr> </table> <p>端子説明</p> <p>TR+/TR-: A-Link 通信用端子 A-Link 通信線を接続</p> <p>FG: FG 端子 フレームグラント® に接続</p> <p>P24/N24: 電源供給用端子 DC24V を供給して下さい</p> <p>COM+/COM-: 負荷用コモン端子 スレーブ 内部で P24/N24 と接続 負荷への電源供給が可能 最大 2A(合計)</p> <p>IN0~IN15: フォトカプラ入力端子</p>	TR+	FG	P24	IN 0	IN 2	COM +	IN 4	IN 6	COM +	IN 8	IN 10	COM +	IN 12	IN 14	COM +	TR-		N24	IN 1	IN 3	COM -	IN 5	IN 7	COM -	IN 9	IN 11	COM -	IN 13	IN 15	COM -
TR+	FG	P24	IN 0	IN 2	COM +	IN 4	IN 6	COM +	IN 8	IN 10	COM +	IN 12	IN 14	COM +																		
TR-		N24	IN 1	IN 3	COM -	IN 5	IN 7	COM -	IN 9	IN 11	COM -	IN 13	IN 15	COM -																		
	端子台  OUT16 ユニット ALBPOF0-□	<p>端子配列</p> <table border="1"> <tr> <td>TR+</td><td>FG</td><td>P24</td><td>OUT 0</td><td>OUT 2</td><td>COM +</td><td>OUT 4</td><td>OUT 6</td><td>COM +</td><td>OUT 8</td><td>OUT 10</td><td>COM +</td><td>OUT 12</td><td>OUT 14</td><td>COM +</td> </tr> <tr> <td>TR-</td><td></td><td>N24</td><td>OUT 1</td><td>OUT 3</td><td>COM -</td><td>OUT 5</td><td>OUT 7</td><td>COM -</td><td>OUT 9</td><td>OUT 11</td><td>COM -</td><td>OUT 13</td><td>OUT 15</td><td>COM -</td> </tr> </table> <p>端子説明</p> <p>TR+/TR-: A-Link 通信用端子 A-Link 通信線を接続</p> <p>FG: FG 端子 フレームグラント® に接続</p> <p>P24/N24: 電源供給用端子 DC24V を供給して下さい</p> <p>COM+/COM-: 負荷用コモン端子 スレーブ 内部で P24/N24 と接続 負荷への電源供給が可能 最大 2A(合計)</p> <p>OUT0~OUT15: FET 出力端子</p>	TR+	FG	P24	OUT 0	OUT 2	COM +	OUT 4	OUT 6	COM +	OUT 8	OUT 10	COM +	OUT 12	OUT 14	COM +	TR-		N24	OUT 1	OUT 3	COM -	OUT 5	OUT 7	COM -	OUT 9	OUT 11	COM -	OUT 13	OUT 15	COM -
TR+	FG	P24	OUT 0	OUT 2	COM +	OUT 4	OUT 6	COM +	OUT 8	OUT 10	COM +	OUT 12	OUT 14	COM +																		
TR-		N24	OUT 1	OUT 3	COM -	OUT 5	OUT 7	COM -	OUT 9	OUT 11	COM -	OUT 13	OUT 15	COM -																		

No.	名称	内容																														
④	端子台  IN8/OUT8 ユニット ALBP880-□	<p>端子配列</p> <table border="1"> <tr> <td>TR+</td><td>FG</td><td>P24</td><td>IN 0</td><td>IN 2</td><td>COM +</td><td>IN 4</td><td>IN 6</td><td>COM +</td><td>OUT 0</td><td>OUT 2</td><td>COM +</td><td>OUT 4</td><td>OUT 6</td><td>COM +</td> </tr> <tr> <td>TR-</td><td></td><td>N24</td><td>IN 1</td><td>IN 3</td><td>COM -</td><td>IN 5</td><td>IN 7</td><td>COM -</td><td>OUT 1</td><td>OUT 3</td><td>COM -</td><td>OUT 5</td><td>OUT 7</td><td>COM -</td> </tr> </table> <p>端子説明</p> <p>TR+/TR-:A-Link 通信用端子 A-Link 通信線を接続</p> <p>FG:FG 端子 フレームグラウンドに接続</p> <p>P24/N24:電源供給用端子 DC24V を供給して下さい</p> <p>COM+/COM-:負荷用コン端子 スレーブ内部で P24/N24 と接続 負荷への電源供給が可能 最大 2A(合計)</p> <p>IN0~IN7:フォトカプラ入力端子 OUT0~OUT7:FET 出力端子</p>	TR+	FG	P24	IN 0	IN 2	COM +	IN 4	IN 6	COM +	OUT 0	OUT 2	COM +	OUT 4	OUT 6	COM +	TR-		N24	IN 1	IN 3	COM -	IN 5	IN 7	COM -	OUT 1	OUT 3	COM -	OUT 5	OUT 7	COM -
TR+	FG	P24	IN 0	IN 2	COM +	IN 4	IN 6	COM +	OUT 0	OUT 2	COM +	OUT 4	OUT 6	COM +																		
TR-		N24	IN 1	IN 3	COM -	IN 5	IN 7	COM -	OUT 1	OUT 3	COM -	OUT 5	OUT 7	COM -																		
	端子台  IN8 ユニット ALBP800-□	<p>端子配列</p> <table border="1"> <tr> <td>TR+</td><td>FG</td><td>P24</td><td>IN 0</td><td>IN 2</td><td>IN 4</td><td>IN 6</td><td>COM +</td> </tr> <tr> <td>TR-</td><td></td><td>N24</td><td>IN 1</td><td>IN 3</td><td>IN 5</td><td>IN 7</td><td>COM -</td> </tr> </table> <p>端子説明</p> <p>TR+/TR-:A-Link 通信用端子 A-Link 通信線を接続</p> <p>FG:FG 端子 フレームグラウンドに接続</p> <p>P24/N24:電源供給用端子 DC24V を供給して下さい</p> <p>COM+/COM-:負荷用コン端子 スレーブ内部で P24/N24 と接続 負荷への電源供給が可能 最大 2A(合計)</p> <p>IN0~IN7:フォトカプラ入力端子</p>	TR+	FG	P24	IN 0	IN 2	IN 4	IN 6	COM +	TR-		N24	IN 1	IN 3	IN 5	IN 7	COM -														
TR+	FG	P24	IN 0	IN 2	IN 4	IN 6	COM +																									
TR-		N24	IN 1	IN 3	IN 5	IN 7	COM -																									

No.	名称	内容																
④	端子台  OUT8 ユニット ALBP080-□	<p>端子配列</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>TR+</td> <td>FG</td> <td>P24</td> <td>OUT 0</td> <td>OUT 2</td> <td>OUT 4</td> <td>OUT 6</td> <td>COM +</td> </tr> <tr> <td>TR-</td> <td></td> <td>N24</td> <td>OUT 1</td> <td>OUT 3</td> <td>OUT 5</td> <td>OUT 7</td> <td>COM -</td> </tr> </table> <p>端子説明</p> <p>TR+/TR-: A-Link 通信用端子 A-Link 通信線を接続</p> <p>FG: FG 端子 フレームグランドに接続</p> <p>P24/N24: 電源供給用端子 DC24V を供給して下さい</p> <p>COM+/COM-: 負荷用コモン端子 スレーブ内部で P24/N24 と接続 負荷への電源供給が可能 最大 2A(合計)</p> <p>OUT0~OUT7: FET 出力端子</p>	TR+	FG	P24	OUT 0	OUT 2	OUT 4	OUT 6	COM +	TR-		N24	OUT 1	OUT 3	OUT 5	OUT 7	COM -
	TR+	FG	P24	OUT 0	OUT 2	OUT 4	OUT 6	COM +										
TR-		N24	OUT 1	OUT 3	OUT 5	OUT 7	COM -											
端子台  IN4/OUT4 ユニット ALBP440-□	<p>端子配列</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>TR+</td> <td>FG</td> <td>P24</td> <td>IN 0</td> <td>IN 2</td> <td>OUT 0</td> <td>OUT 2</td> <td>COM +</td> </tr> <tr> <td>TR-</td> <td></td> <td>N24</td> <td>IN 1</td> <td>IN 3</td> <td>OUT 1</td> <td>OUT 3</td> <td>COM -</td> </tr> </table> <p>端子説明</p> <p>TR+/TR-: A-Link 通信用端子 A-Link 通信線を接続</p> <p>FG: FG 端子 フレームグランドに接続</p> <p>P24/N24: 電源供給用端子 DC24V を供給して下さい</p> <p>COM+/COM-: 負荷用コモン端子 スレーブ内部で P24/N24 と接続 負荷への電源供給が可能 最大 2A(合計)</p> <p>IN0~IN3: フォトプリア入力端子 OUT0~OUT3: FET 出力端子</p>	TR+	FG	P24	IN 0	IN 2	OUT 0	OUT 2	COM +	TR-		N24	IN 1	IN 3	OUT 1	OUT 3	COM -	
TR+	FG	P24	IN 0	IN 2	OUT 0	OUT 2	COM +											
TR-		N24	IN 1	IN 3	OUT 1	OUT 3	COM -											
⑤	I/O ステータス LED	<p>フォトプリア入力: 入力が ON の時点灯 入力が OFF あるいはオープンの時消灯</p> <p>FET 出力: 出力が ON の時点灯 出力が OFF の時消灯</p>																
⑥	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																
⑦	DIN レール取付け用ロック	本製品を 35mm の DIN レールに取付ける際に使用																

# 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-Linkの通信ラインに接続する全てのA-Link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。)

本製品の場合、1台のA-Linkスレーブに対し1つのスレーブアドレスを占有します。他のA-Link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

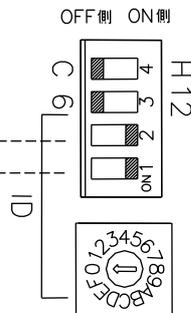
設定したスレーブアドレスが他のA-Linkスレーブと重複した場合、壊れることはありませんが他のA-Linkスレーブのスレーブアドレスを含めA-Link通信が正常に動作しなくなりますので、設計時及び実際にアドレスを設定する時には、十分に注意するようお願いします。

#### (1) 設定

スレーブアドレスは、本製品上面のディップスイッチ1、2とロータリスイッチにより設定します。

ディップスイッチ1、2でスレーブアドレスの上位桁を下表を参考に合わせ、ロータリスイッチでスレーブアドレスの下位桁をそのまま合わせて下さい。

スレーブアドレスの上の桁	ディップスイッチ2	ディップスイッチ1
0	ON	ON
1	ON	OFF
2	OFF	ON
3	OFF	OFF



### 注意

ロータリスイッチを設定する時に使用する工具は、ロータリスイッチに合った工具を必ず使用して下さい。ロータリスイッチに合わない工具で無理に回すと、ロータリスイッチを壊すおそれがあります。

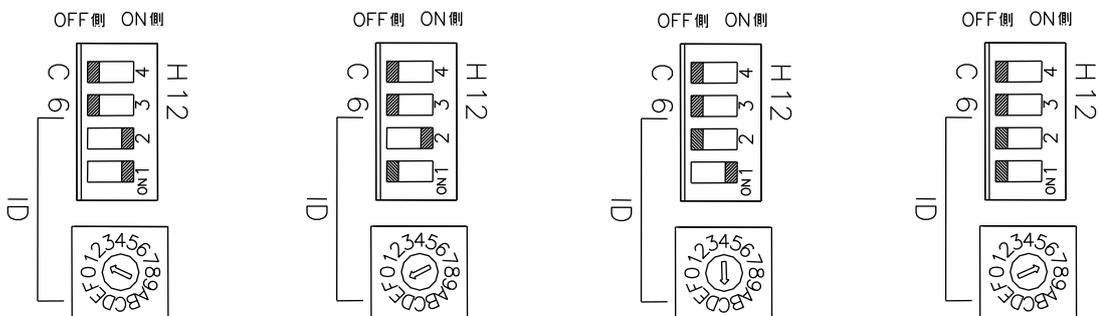
(2) 設定例

例1 スレプアドレス 0x01

例2 スレプアドレス 0x1F

例3 スレプアドレス 0x2C

例4 スレプアドレス 0x37



**注意**

ディップスイッチは  の時がスイッチON  
 の時がスイッチOFFの状態を示します。

## 第5章 A-Link通信データ

本章では、本製品のA-Link通信データについて説明します。

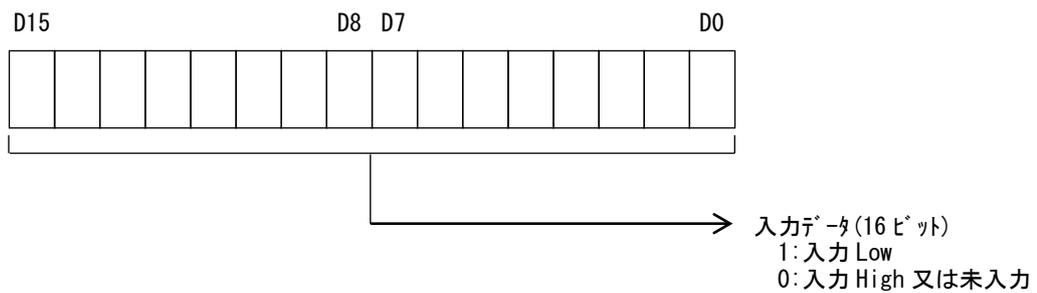
### 5-1 DI/DOエリア

本製品のデジタル入出力は、それぞれA-Linkマスタ基板のDI/DOエリアを使用して制御を行います。デジタル入力、DI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、DO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。

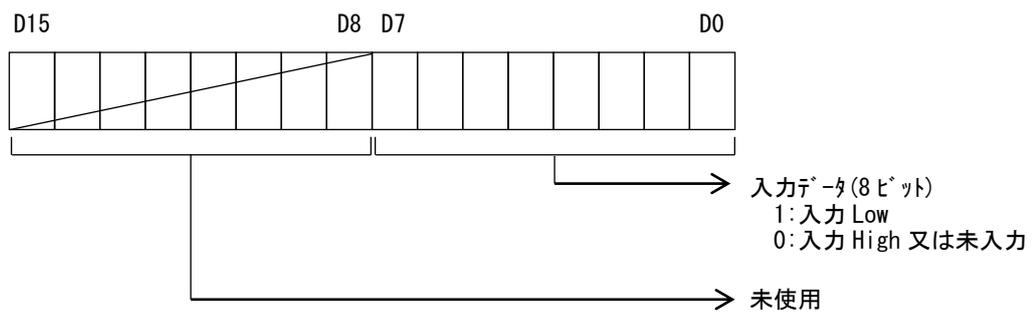
### 5-2 デジタル入力ユニット

ALBPFO0-□

スレーブアドレスに対応するDIエリア



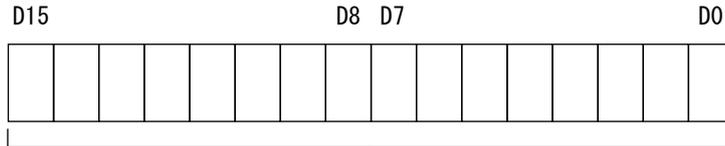
ALBP800-□



### 5-3 デジタル出力ユニット

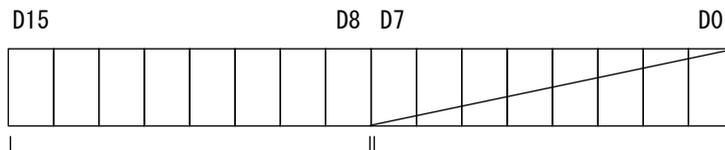
ALBP0F0-□

スレーブアドレスに対応するD0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

ALBP080-□



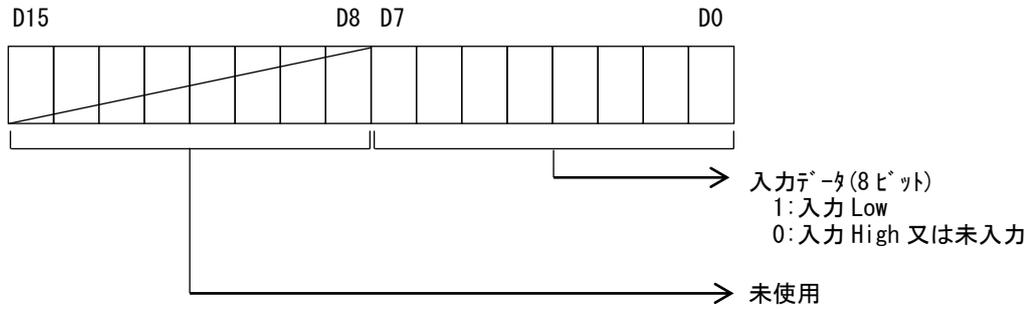
未使用

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

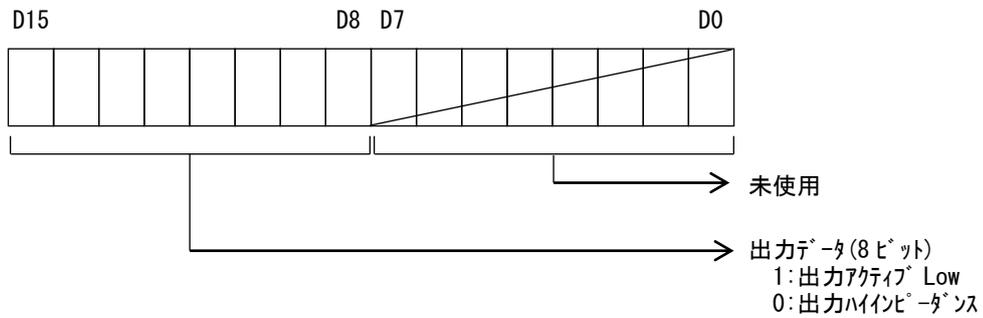
### 5-4 デジタル入出力ユニット

ALBP880-□

スレーブアドレスに対応するDIエリア

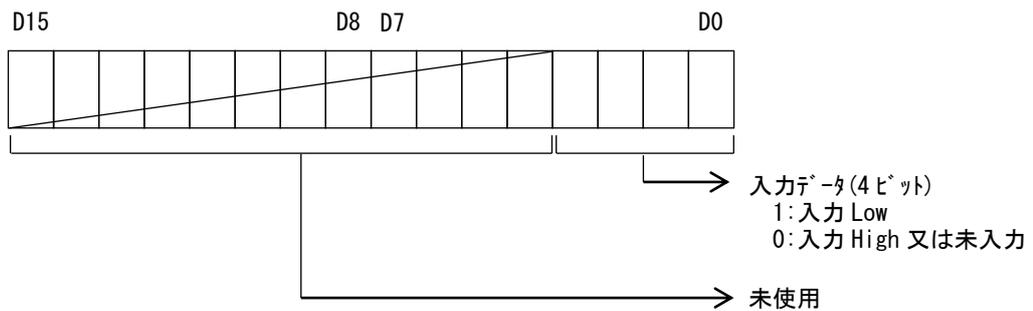


スレーブアドレスに対応するDOエリア

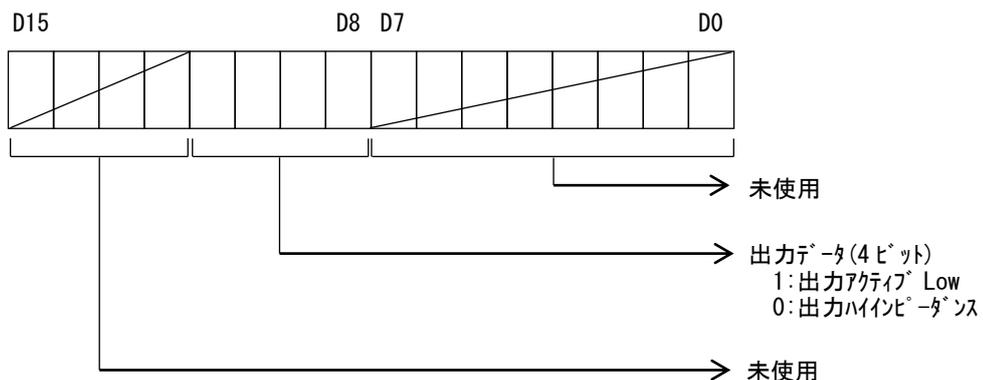


ALBP440-□

スレーブアドレスに対応するDIエリア



スレーブアドレスに対応するDOエリア



## 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。

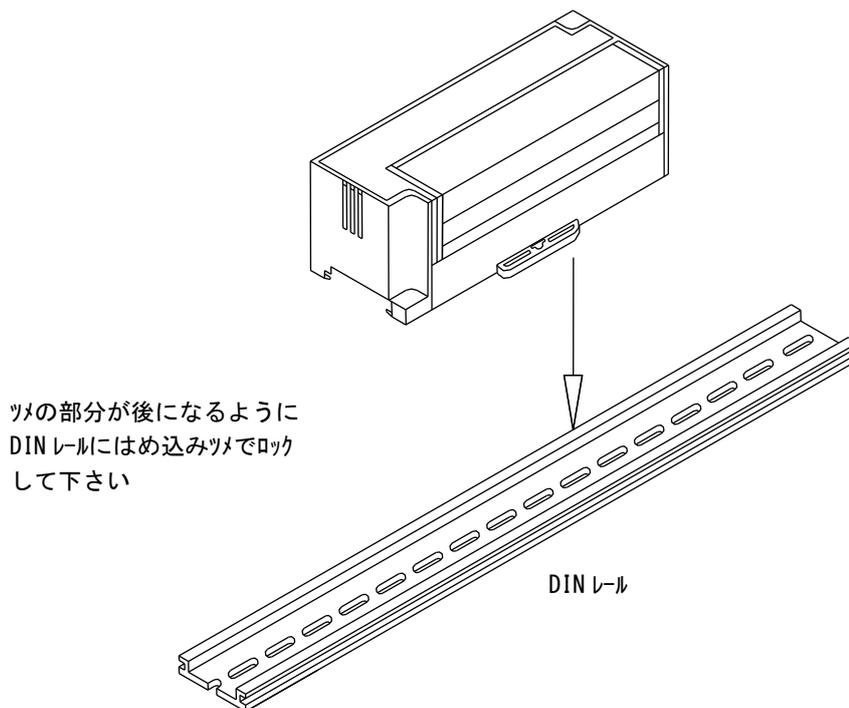
### 6-1 取付け場所

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、設計して下さい
発熱体の近くに取付ける場合	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下さい
振動源の近くに取付ける場合	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下さい
腐食性ガスが侵入する場所に取付ける場合	設置制御盤は腐食性ガスの侵入を防ぐ工夫をして下さい 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下さい

### 6-2 DINレールによる取付け

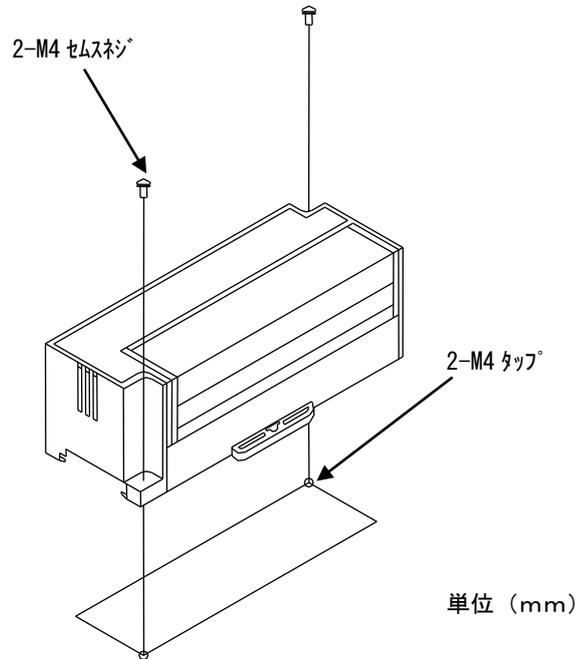
35mm幅のDINレールに取付けが可能です。



### 6-3 ネジによる取付け

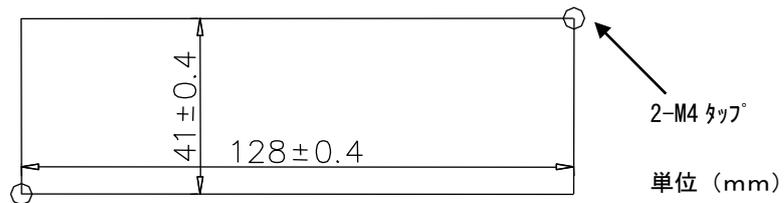
M4セムスネジによる取付けが可能です。

ネジ締め付けトルク：0.6～1.08N・m (6.2～11kgf・cm)

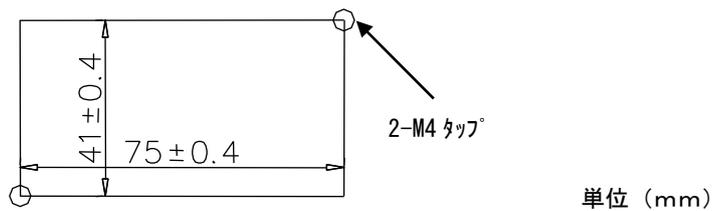


取付け穴寸法

- ALBPF00-□
- ALBP0F0-□
- ALBP880-□



- ALBP800-□
- ALBP080-□
- ALBP440-□

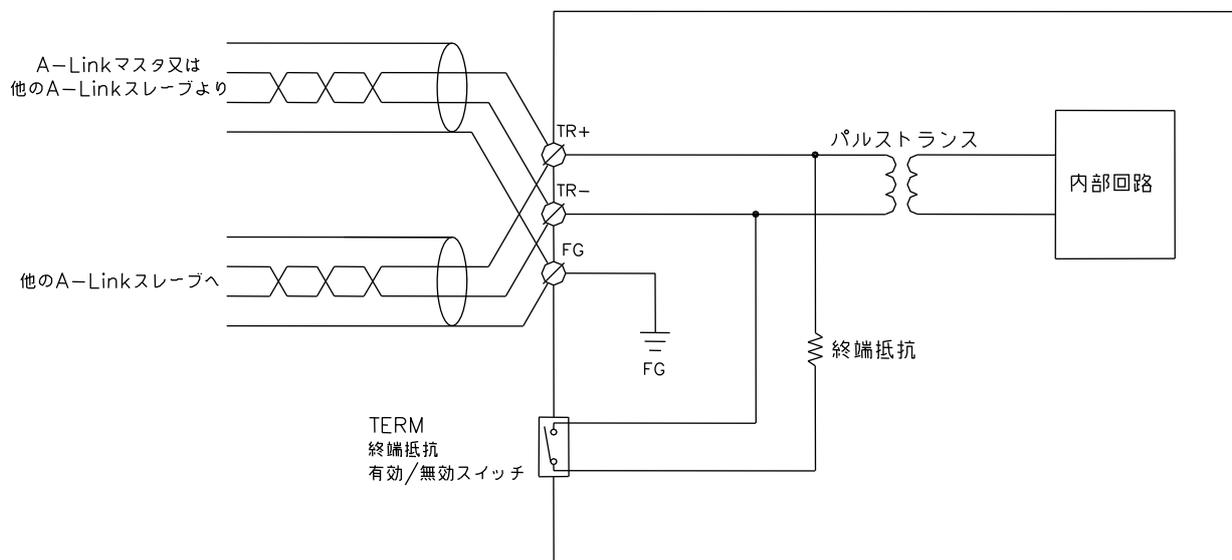


## 第7章 接続

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。

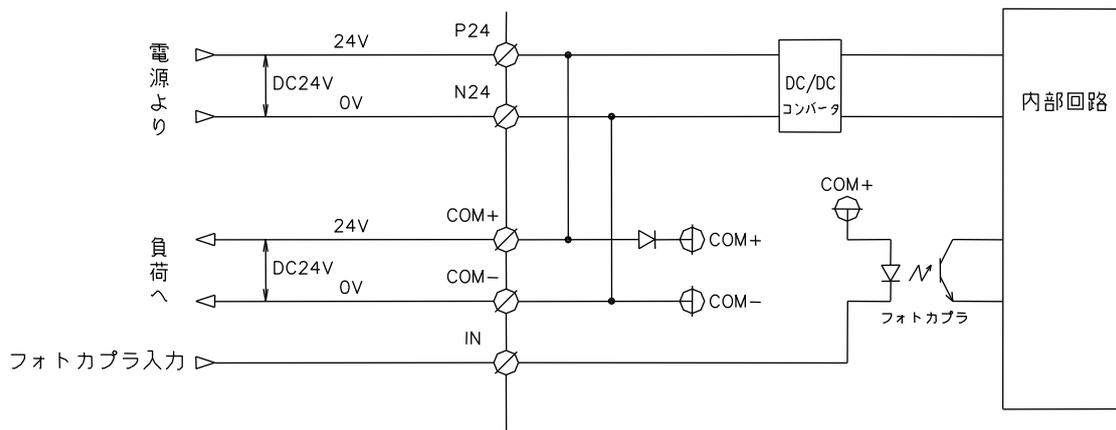
### 7-1 A-Link通信ライン

本製品は2線式半二重通信のみとなります。



## 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。

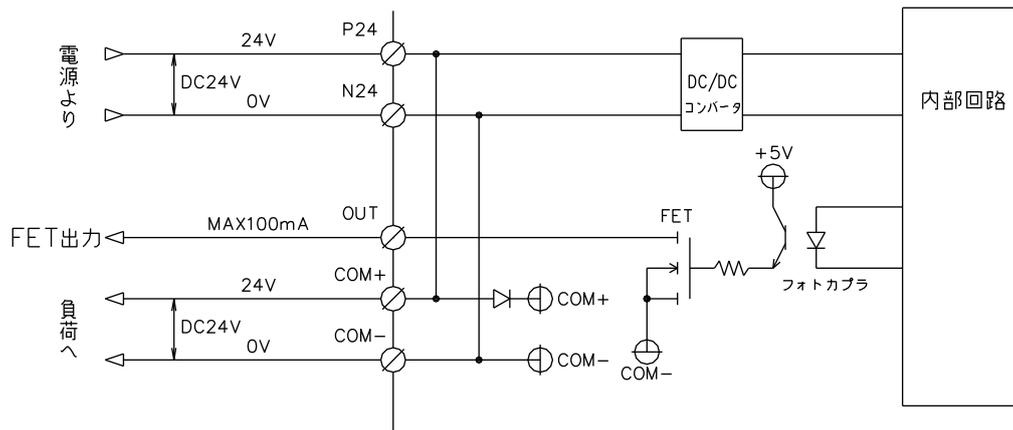


※COM+端子及びCOM-端子はそれぞれ本製品内部で接続されています。

※負荷への電源供給は合計で2Aまでです。

### 7-3 電源及びFET出力

電源及び、FET出力部の接続方法です。



※COM+端子及びCOM-端子はそれぞれ本製品内部で接続されています。

※負荷への電源供給は合計で2Aまでです。

※FET出力は1点あたりMAX100mA

## 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

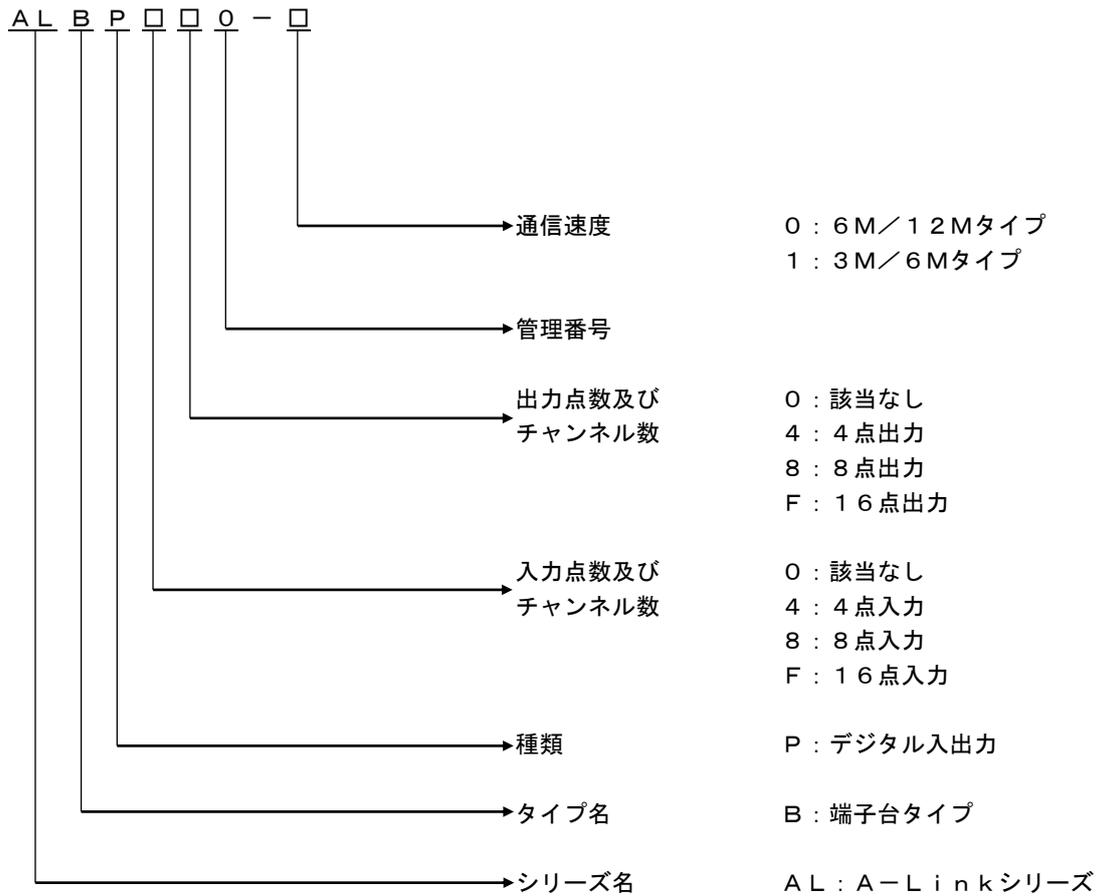
症 状	チェック項目	処 置
電源が入らない (PWR LED が点灯しない)	DC24V 電源ケーブルは、接続されていますか？	電源ケーブルを接続して下さい
	電源電圧は DC20.4V~28.8VDC ですか？	規定電圧の範囲内の電源を接続して下さい
通信しない (COMM LED が点灯しない または点滅している)	通信ケーブルは、接続されていますか？	通信ケーブルを正しく接続して下さい (7-1 A-Link 通信ライン参照)
	配線上の最終の A-Link スレーブの終端抵抗スイッチが OFF になっていませんか？	最終の A-Link スレーブの終端抵抗スイッチを ON にして下さい
	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？	ディスプレイスイッチを 4-1 スレーブアドレスの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？	ディスプレイスイッチを 3. 各部の名称と説明②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
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？	7-2 電源及びフォトカプラ入力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 DC15V 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？	ディスプレイスイッチを 4-1 スレーブアドレスの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 電源及び FET 出力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 4-1 スレーブアドレスの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 品名、型式

型式の表し方を説明します。



品名型式一覧表

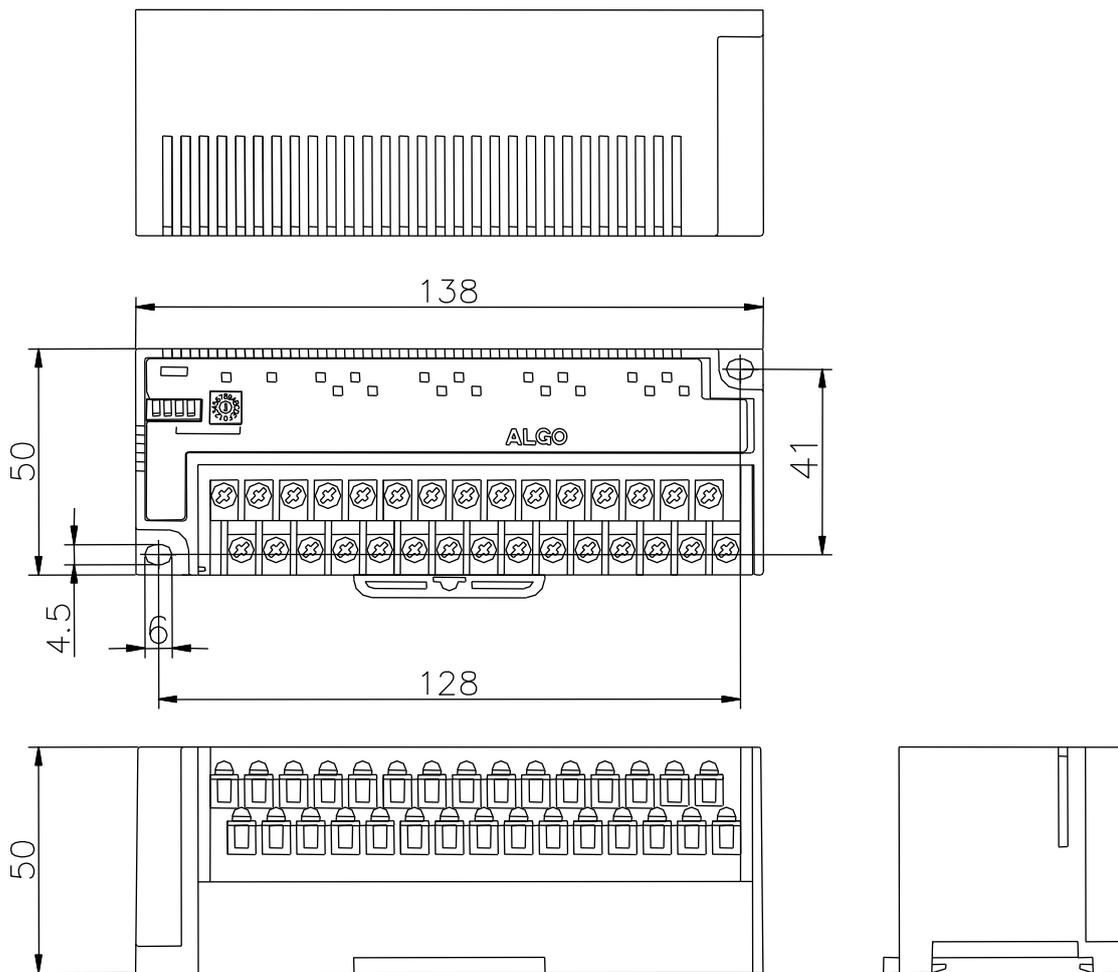
品名	型式	仕様				
		通信速度 (Mbps)			入出力点数	
		3	6	12	IN	OUT
IN16 ユニット	ALBPF00-0		○	○	16	
	ALBPF00-1	○	○		16	
IN8 ユニット	ALBP800-0		○	○	8	
	ALBP800-1	○	○		8	
OUT16 ユニット	ALBP0F0-0		○	○		16
	ALBP0F0-1	○	○			16
OUT8 ユニット	ALBP080-0		○	○		8
	ALBP080-1	○	○			8
IN8/OUT8 ユニット	ALBP880-0		○	○	8	8
	ALBP880-1	○	○		8	8
IN4/OUT4 ユニット	ALBP440-0		○	○	4	4
	ALBP440-1	○	○		4	4

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。

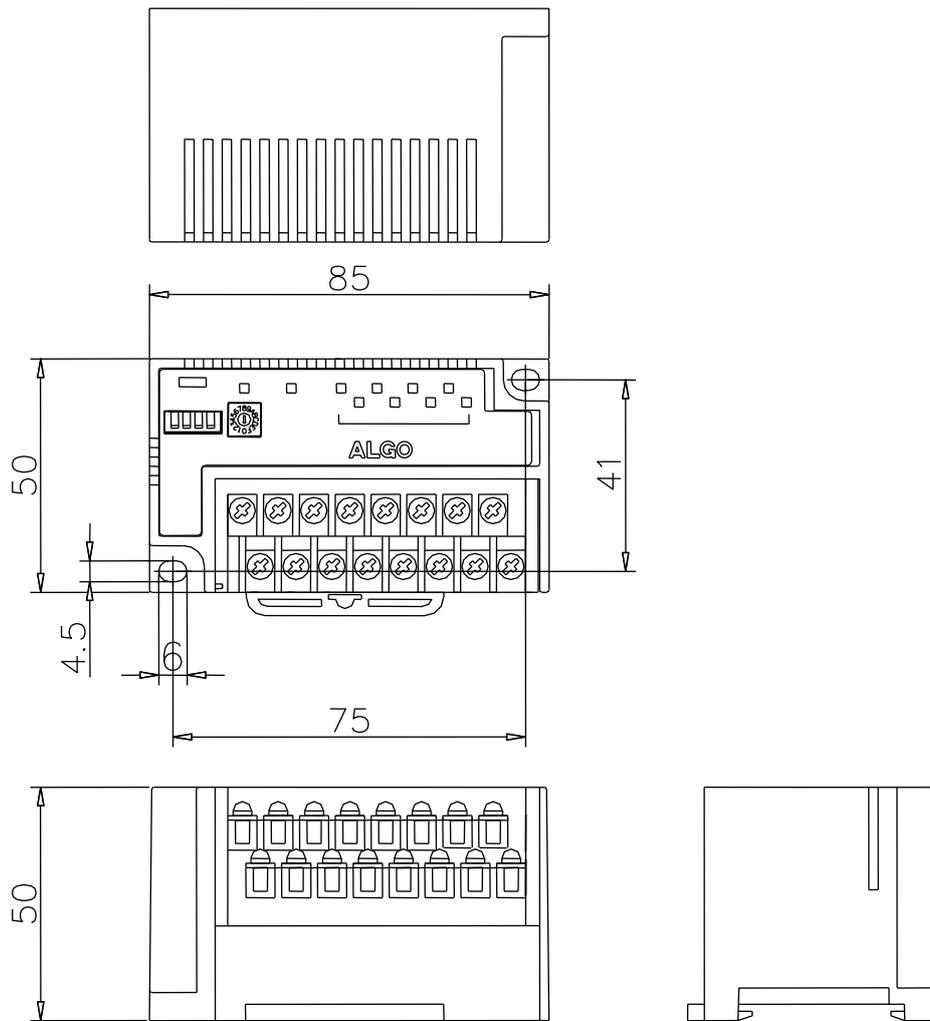
9-2 外形寸法図

- ALBPF00-□
- ALBPF00-□
- ALBP880-□



単位 (mm)

- ALBP800-□
- ALBP080-□
- ALBP440-□



単位 (mm)

### 9-3 圧着端子及びケーブル

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下さい。

(1) 圧着端子および圧着工具

裸圧着端子

メーカー : 日本圧着端子

型式 : 1.25-3

絶縁被服付圧着端子

メーカー : 日本圧着端子

型式 : FV1.25-3

※ 圧着工具はメーカー推奨の圧着工具を使用して下さい。

(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

型式 : ZHY221PS

インピーダンス : 100Ω

## 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。

72LB10002F  
DC101015-A

2021年 6月 第6版  
2002年 3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/>