

テレメータ D3 シリーズ		
取扱説明書	Ethernet 用 IP 通信カード	形式 D3-IP1

ご使用いただく前に

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

■梱包内容を確認して下さい

- IP 通信カード 1 台

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

ご注意事項

●供給電源

- 許容電圧範囲、電源周波数、消費電力

スペック表示で定格電圧をご確認下さい。

交流電源：定格電圧 100 ~ 240 V AC の場合

85 ~ 264 V AC、47 ~ 66 Hz、

100 V AC のとき約 20 VA

200 V AC のとき約 28 VA

直流電源：定格電圧 24 V DC の場合 24 V DC ± 10 % 約 12 W

●取扱いについて

- 本器のスイッチ類は、通電時に操作しないで下さい。
スイッチによる設定変更は、電源が遮断された状態で行って下さい。

●設置について

- 屋内でご使用下さい。

塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。

・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。

・周囲温度が -10 ~ +55°C を超えるような場所、周囲湿度が 30 ~ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

●配線について

・配線は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。

・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

●セキュリティ上の注意事項

・本器を設置するネットワークの環境において、インターネットなどネットワーク経由による外部機器からの不正アクセス、DoS 攻撃、その他のサイバー攻撃に

対して、システムのセキュリティ（可用性、完全性、機密性）を保つためには、ファイアウォールや VPN の設置などの対策を盛り込んで下さい。

・サイバー攻撃により発生するシステムトラブル上の諸問題に対して、弊社はその責任を負わないものとさせていただきます。

●その他

・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

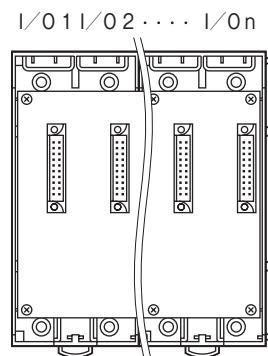
取付方法

ベース（形式：D3-BS）、アドレス可変形ベース（形式:D3-BSW）をお使い下さい。ただし、通信カード（形式：D3-IP1）をベースに取付ける前に、下記の項目を行って下さい。

■上位書込、マスター／スレーブ切替、組合せ異常検出などの設定

必ずカードを取付ける前に、上位書込、マスター／スレーブ切替、組合せ異常検出などを設定して下さい。

■ベースへの取付



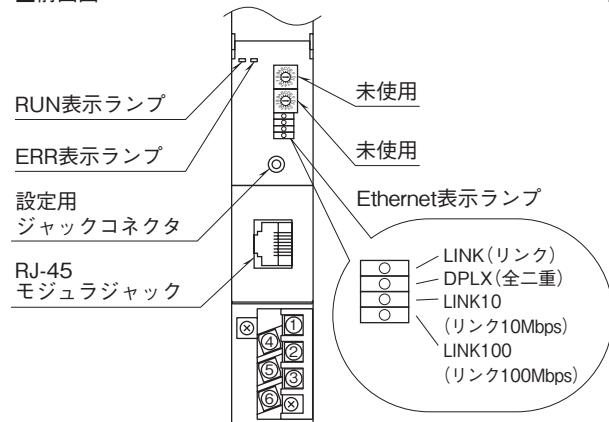
D3-BS 使用時は、入出力カードは、I/O 1 から順に実装して下さい（通信カードに対し、I/O 1 から割付けられます）。

通信カード、電源カードは、全てのスロットに実装可能ですが、基本的には入出力カードの右側、またはベースの右側に実装して下さい。

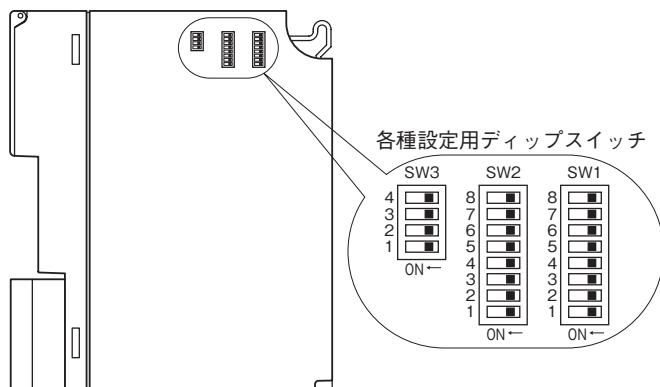
D3-BSW には、ロータリスイッチによりスロット番号が任意に設定することができます。これにより、実装するスロットを自由に変更することができます。

各部の名称

■前面図



■側面図



Ethernet 表示ランプ

ランプ名	表示色	動作
LINK	赤色	LINK 時点灯
DPLX	赤色	全二重通信時点灯
LINK10	赤色	10 Mbps 接続時点灯
LINK100	赤色	100 Mbps 接続時点灯

ディップスイッチの設定

(*) は工場出荷時の設定

上位書込設定 (SW1、2)

上位の PLC や PC から各スロットの出力カードへの書込みを有効／無効にします。詳しくは、解説をご覧下さい。

SW	スロット	上位書込	
		無効	有効
SW1-1	1	OFF(*)	ON
SW1-2	2	OFF(*)	ON
SW1-3	3	OFF(*)	ON
SW1-4	4	OFF(*)	ON
SW1-5	5	OFF(*)	ON
SW1-6	6	OFF(*)	ON
SW1-7	7	OFF(*)	ON
SW1-8	8	OFF(*)	ON
SW2-1	9	OFF(*)	ON
SW2-2	10	OFF(*)	ON
SW2-3	11	OFF(*)	ON
SW2-4	12	OFF(*)	ON
SW2-5	13	OFF(*)	ON
SW2-6	14	OFF(*)	ON
SW2-7	15	OFF(*)	ON
SW2-8	16	OFF(*)	ON

機能設定 (SW3)

通信カードの機能を設定します。

ランプ表示切替設定 (SW3-1)

前面の RUN、ERR のランプの表示内容を切替えます。
詳しくは、解説をご覧下さい。

SW3-1	ランプ表示切替	
	RUN	ERR
OFF(*)	正常時 緑色点灯 内部回路異常時 緑色点滅	異常時 緑色点灯
ON	データ受信時 赤色点灯	データ送信時 赤色点灯

マスタ／スレーブ切替設定 (SW3-2)

必ず一方をマスターに、他方をスレーブに設定して下さい。“OFF” にすると「スレーブ」、“ON” にすると「マスター」になります。

SW	マスタ／スレーブ切替	
	マスター	スレーブ
SW3-2	ON	OFF(*)

組合せ異常検出設定 (SW3-3)

入出力カードの組合せ異常の検出を設定します。
詳しくは、解説をご覧下さい。

SW	組合せ異常検出	
	あり	なし
SW3-3	OFF(*)	ON

注) SW3-4 は未使用のため、必ず “OFF” にして下さい。

コンフィギュレータソフトウェア設定

コンフィギュレータソフトウェアを用いることにより、以下の設定が可能です。

コンフィギュレータソフトウェア（形式：D3CON）の使用方法については、D3CON の取扱説明書をご覧下さい。

■通信設定

項目	設定範囲	初期値
Time(未通信検出時間)	2~32000(0.1秒)	100(0.1秒)
Retry Count(リトライ回数)	0~32000(回)	3(回)

■入出力カード異常検出設定（スロット個別設定）

項目	設定範囲	初期値
Slot check(入出力カードチェック)	0: Check 1: Non Check	0: Check

■Ethernet 設定

項目	設定範囲	初期値
IP Address(IP アドレス)	0.0.0.0~255.255.255.255	192.168.0.1
Subnet Mask(サブネットマスク)	0.0.0.0~255.255.255.255	255.255.255.0
Default Gateway(デフォルトゲートウェイ)	0.0.0.0~255.255.255.255	0.0.0.0
DNS Server Address(DNS サーバアドレス) ^{*1 *2 *3}	0.0.0.0~255.255.255.255	0.0.0.0
Dst IP Address(接続先 IP アドレス) ^{*1}	0.0.0.0~255.255.255.255	192.168.0.100
DOMAIN Name(ドメイン名) ^{*1}	半角 63 文字	空白
PORT(ポート番号)	0~65535	1024
Server/Client(サーバ／クライアント切替)	Server/Client	Server
Interval(送信インターバル時間)	10~3000(ミリ秒)	100(ミリ秒)

* 1、Server として動作させる場合は設定は不可です。

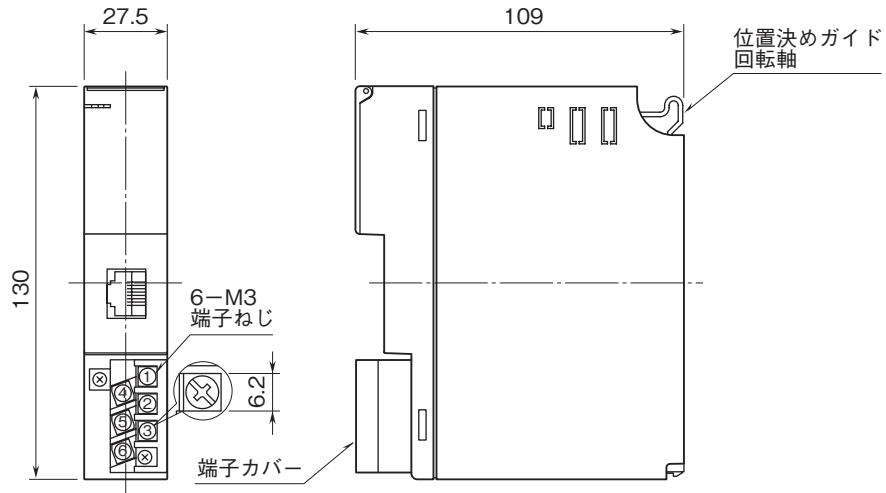
* 2、接続先を IP アドレスで指定する場合は、0.0.0.0 を設定して下さい。

* 3、接続先をドメイン名で指定する場合は、有効な DNS サーバアドレスを設定して下さい。

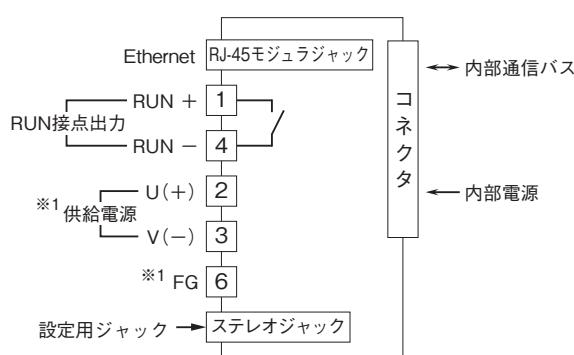
接続

各端子の接続は端子接続図を参考にして行って下さい。

外形寸法図 (単位: mm)



端子接続図



配線

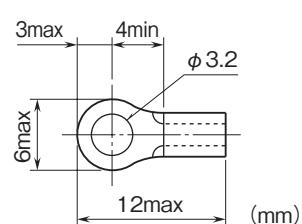
■M3ねじ端子
締付トルク: 0.5 N·m

■圧着端子

圧着端子は、下図の寸法範囲のものを使用して下さい。
また、Y形端子を使用される場合も適用寸法は下図に準じます。

推奨圧着端子: R 1.25-3 (日本圧着端子製造、ニチフ)
(スリーブ付圧着端子は使用不可)

適用電線: 0.75 ~ 1.25 mm²



解説

■入出力カードの配置

本器は1対1のテレメ・テレコンを実現するための通信カードです。第1スロットに実装された入力カードのデータは、相手局の第1スロットに実装される出力カードに出力し、第2スロットは相手局の第2スロットに出力します。同様に第16スロットの入力は、相手局の第16スロットに出力します。このため、相手局の同一スロットには、入力カードの場合は出力カードが、出力カードの場合は入力カードが実装されていなければなりません。また、相手局の同一スロットにカードが実装されていない場合も、同様にERR表示ランプが点灯し、RUN接点出力（警報）が開放となります（異常とし、警報を出しますが他のカードに対しては通常と同じように動作します）。デジタル入力カードとアナログ出力カード、アナログ入力カードとデジタル出力カードの組合せは異常としていません。

■組合せ異常検出設定

①上位書込設定がない場合

入出力カード組合せ異常検出の条件は次の通りです。

入出力カード組合せ正常／異常条件

正常／異常	マスタ局	スレーブ局
正常	入力カード	出力カード
正常	出力カード	入力カード
異常	入力カード	入力カード
異常	出力カード	出力カード
異常	入力カード	未実装
異常	出力カード	未実装
異常	未実装	入力カード
異常	未実装	出力カード

コンフィギュレータソフトウェア（形式：D3CON）にてスロット毎に入出力カード異常検出を設定することも可能です。詳細はD3CONの取扱説明書をご参照下さい。

②上位書込設定がある場合

マスタ局、スレーブ局の同じスロットで入出力カードが1枚のみ実装されている場合は、D3CONにて入出力カード異常検出を設定します。この場合、組合せ異常検出設定（SW3-3）は“OFF（あり）”に設定の上、D3CONにて設定して下さい。設定方法等の詳細はD3CONの取扱説明書を参照して下さい。

■上位通信機能

本器は上位通信カード（形式：D3-NE1、D3-NM1など）と組合わせて、PLCやパソコンにてマスタ局、スレーブ局の入出力カードのステータスが確認可能です。マスタ局、スレーブ局の入出力カードのステータスは同じエリアに重複して表示されますので注意して下さい。

■上位書込設定

上位のPLCやPCから各スロットの出力カードへの書込みを有効／無効にします。相手局の同じスロットにカードが実装されていない場合のみ設定可能です。それ以外の場合は正常に動作しませんのでご注意下さい。

上位書込設定はマスタ局、スレーブ局を問わず上位通信カード（形式：D3-NE1、D3-NM1など）と同じベースに実装されているD3-IP1にて“ON（有効）”に設定して下さい。上位通信カードが実装されていないベースのD3-IP1は、“OFF（無効）”に設定して下さい。

■RUN 接点出力と表示ランプ**●表示ランプ**

前面のランプは、側面のディップスイッチ（SW3-1）により2種類の状態を表示します。

①回線の通信状態のみ確認したい場合（SW3-1がON）

回線の通信状態を表示します。

RUN表示ランプはデータ受信時に赤色に点滅し、ERR表示ランプはデータ送信時に赤色に点滅します。

②組合せ異常検出、データ送受信などの異常を確認したい場合（SW3-1がOFF）

RUN表示ランプは相手局から正常にデータを受信すると、緑色に点灯します。

ERR表示ランプは相手局から正常にデータを受信し、入出力カードの内部通信が正常で、かつ相手局との入出力カードの不一致がない場合に消灯します。

- ・相手局から正常にデータを受信できない。
- ・相手局と入出力カードが一致しない。
- ・入出力カードが全く実装されていない。
- ・内部通信が正常に行えない。

上記のような場合は緑色に点灯し、内部回路異常時は緑色に点滅します。

●RUN 接点出力

通信異常（Ethernet）と入出力カードの組合せ異常を検出します。入出力カードの組合せ異常検出はSW3-3にて無効に設定可能です。

○入出力カードの組合せ異常検出が有効の場合（SW3-3がOFF）**<ON条件>**

各スロットにて入出力カードの組合せが正常で、かつ相手局と正常に送受信している場合。

<OFF条件>

各スロットにて入出力カードの組合せが異常の場合。

例)

- ・相手局に入出力カードが実装されていない。
- ・マスター局に入力カードが実装されている場合でスレーブ局にも入力カードが実装されている。
- ・マスター局に出力カードが実装されている場合でスレーブ局にも出力カードが実装されている。

○入出力カードの組合せ異常検出が無効の場合（SW3-3がON）

通信異常（Ethernet）検出のみを行います。

<ON条件>

相手局から正常にデータを受信している場合

<OFF条件>**・マスター局（SW3-2がON）の場合**

スレーブ局から正常にデータを受信しない場合(1秒×Retry Count(リトライ回数))の時間経過後にOFFとなります。

・スレーブ局（SW3-2がOFF）の場合

マスター局から正常にデータを受信しない場合（Time（未通信検出時間）×Retry Count（リトライ回数））の時間経過後にOFFとなります。未通信検出時間はコンフィギュレータソフトウェア（形式：D3CON）にてスレーブ局のみ設定可能です。未通信検出時間の初期値は0.1秒です。

■接点入力カード使用時の注意事項

接点入力カードを使用する際は、接点のON/OFF時間がInterval（送信インターバル時間）の2倍以上となるようにして下さい。

■伝送量

伝送量は、実装しているカードの種類により次のとおりになります（単位：バイト）。

●入力カード

種類	伝送量
接点入力 16 点(D3-DA16 など)	12
接点入力 32 点(D3-DA32A)	18
接点入力 64 点(D3-DA64A)	30
アナログ入力 4 点(D3-SV4、D3-TS4 など)	36
アナログ入力 8 点(D3-SV8、D3-TS8 など)	60
パルス入力(D3-PA16)	117

●出力カード

種類	伝送量
接点出力(D3-DC16、D3-DC32A、D3-DC64A など)	6
アナログ出力 4 点(D3-YS4、D3-YV4 など)	6
アナログ出力 8 点(D3-YV8)	6
パルス出力(D3-PC16A)	6

総伝送量は、ヘッダ（15 バイト）+（入出力カードの伝送量）+ フッタ（9 バイト）になります。

総伝送量が 645 バイトを超える場合は、分割して送信します。

保証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、
万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出
荷後 3 年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返
送いただければ交換品を発送します。