

省スペースリモートI/O変換器 R80 シリーズ

取扱説明書 (操作用)	DeviceNet [®] 用	形式
	電源通信ユニット	R80ND2

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

- ・電源通信ユニット1台
- ・エンドカバー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。

■EDS ファイル

EDS ファイルは弊社のホームページよりダウンロードが可能です。

ご注意事項

●EU 指令適合品としてご使用の場合

- ・本器は盤内蔵形として定義されるため、必ず導電性の制御盤内に設置して下さい。
- ・お客様の装置に実際に組込んだ際に、規格を満足させるために必要な対策（例：電源、入出力にノイズフィルタ、クランプフィルタの設置など）は、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。従って、お客様にて装置全体でCEマーキングへの適合を確認していただく必要があります。

●供給電源

・許容電圧範囲、消費電力

スペック表示で定格電圧をご確認下さい。

直流電源：定格電圧 24 V DC の場合

24 V DC \pm 10 %、約 12 W（内部電源最大電流 1.6 A 時）

フィールド用電源（入出力カード用フィールド電源）：

24 V DC \pm 10 %、許容電流 10 A

（供給電源・フィールド用電源用コネクタから内部通信バスコネクタを経由して、各入出力カードに供給します。フィールド用電源の消費電流が許容電流以下になるようにして下さい）

●取扱いについて

・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源を遮断して下さい。

●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。

●その他

- ・本器は電源投入と同時に動作します。ただし、アナログカードについては性能を満足するために、アナログ回路のウォームアップ時間 10 分の通電が必要です。

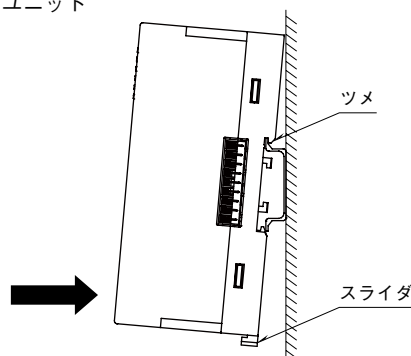
取付方法

R80 シリーズは、内部電源の供給と内部通信を各カードのコネクタを介して行っているため、ベースは必要ありません。各カードは、コネクタを介して内部電源の供給と内部通信を行っているため、電源を入れたままでの交換をすることはできません。

付属のエンドカバーは、接続した一番右端の入出力カードに装着して下さい。機器の基本構成は R80 シリーズ共通仕様書をご参照下さい。

■取付方法

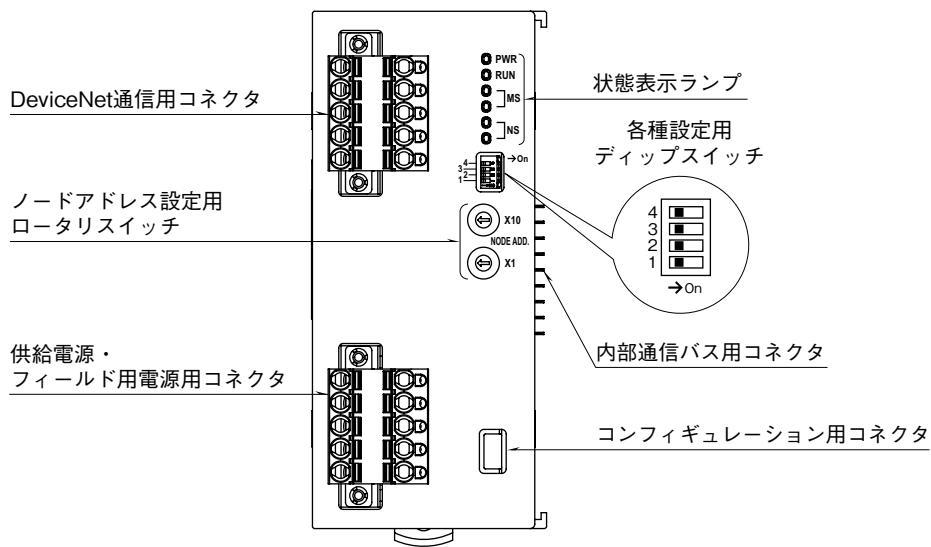
●電源通信ユニット



- ・上側のツメをDINレールに引っ掛け、下部を押して固定します。取外す場合は、下側のスライダを押し下げてロックを解除します。

DeviceNet は、ODVA の登録商標です。

各部の名称



■状態表示ランプ

ランプ名	動作	表示色	表示内容
PWR	点灯	緑	通電中
	消灯	—	供給電源なし
RUN	点灯	緑	通信中
	消灯	—	通信なし
MS	点灯	緑	正常状態
	点滅		未設定状態
	点灯	赤	致命的な故障
	点滅		軽微な故障
	消灯	—	供給電源なし
NS	点灯	緑	通信接続完
	点滅		通信未接続
	点灯	赤	致命的な通信異常
	点滅		軽微な通信異常
	消灯	—	供給電源なし

■ノードアドレス設定

リモートI/Oターミナルでは、ノードアドレス(10進数)を2個のロータリスイッチで設定します(0~63)。(工場出荷時設定:00)



ノードアドレス設定 (×10)



ノードアドレス設定 (×1)

■動作モード設定

(*) は工場出荷時の設定

●伝送速度設定

リモートI/Oターミナルでは伝送速度をディップスイッチで設定します。

伝送速度設定	SW1	
	1	2
125 kbps	OFF	OFF
250 kbps	ON	OFF
500 kbps	OFF	ON
自動追従(*)	ON	ON

注) 125 kbps、250 kbps、500 kbps は電源投入時の設定速度にて通信を行います。自動追従は電源投入時にPLCから通信データを解析し伝送速度を決定します(電源再投入することによりPLCの伝送速度に追従し速度を決定します)。

注) SW1-3、4は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

■供給電源、フィールド用電源の配線

本体側コネクタ：MSTBV2,5/5-GF-5,08AU

(フェニックス・コンタクト製)

ケーブル側コネクタ：TFKC2,5/5-STF-5,08AU

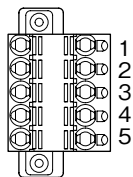
(フェニックス・コンタクト製)

適用電線サイズ：0.2~2.5mm²

剥離長：10mm

推奨圧着端子：

- ・ AI0,25-10YE 0.25mm² (フェニックス・コンタクト製)
- ・ AI0,34-10TQ 0.34mm² (フェニックス・コンタクト製)
- ・ AI0,5-10WH 0.5mm² (フェニックス・コンタクト製)
- ・ AI0,75-10GY 0.75mm² (フェニックス・コンタクト製)
- ・ AI1-10RD 1.0mm² (フェニックス・コンタクト製)
- ・ AI1,5-10BK 1.5mm² (フェニックス・コンタクト製)
- ・ AI2,5-10BU 2.5mm² (フェニックス・コンタクト製)



端子番号	信号名	機能
1	24V	供給電源 24V
2	0V	供給電源 0V
3	+	フィールド用電源 24V
4	-	フィールド用電源 0V
5	FE1	供給電源接地

■DeviceNetの配線

本体側コネクタ：MSTBV2,5/5-GF-5,08AU

(フェニックス・コンタクト製)

ケーブル側コネクタ：TFKC2,5/5-STF-5,08AU M

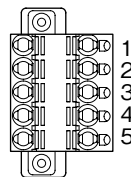
(フェニックス・コンタクト製)

適用電線サイズ：0.2~2.5mm²

剥離長：10mm

推奨圧着端子：

- ・ AI0,25-10YE 0.25mm² (フェニックス・コンタクト製)
- ・ AI0,34-10TQ 0.34mm² (フェニックス・コンタクト製)
- ・ AI0,5-10WH 0.5mm² (フェニックス・コンタクト製)
- ・ AI0,75-10GY 0.75mm² (フェニックス・コンタクト製)
- ・ AI1-10RD 1.0mm² (フェニックス・コンタクト製)
- ・ AI1,5-10BK 1.5mm² (フェニックス・コンタクト製)
- ・ AI2,5-10BU 2.5mm² (フェニックス・コンタクト製)



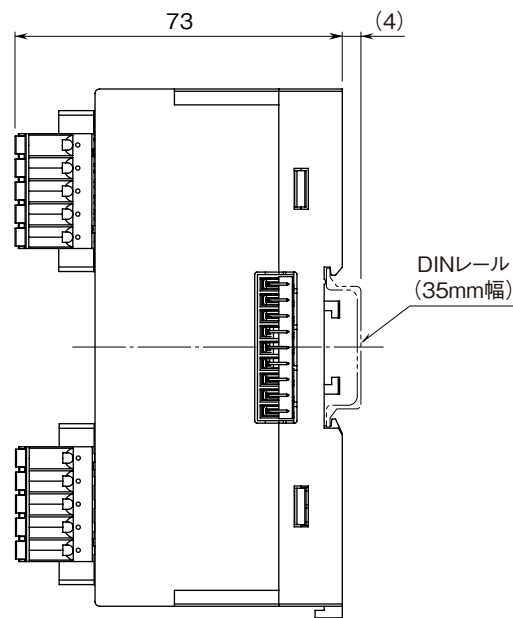
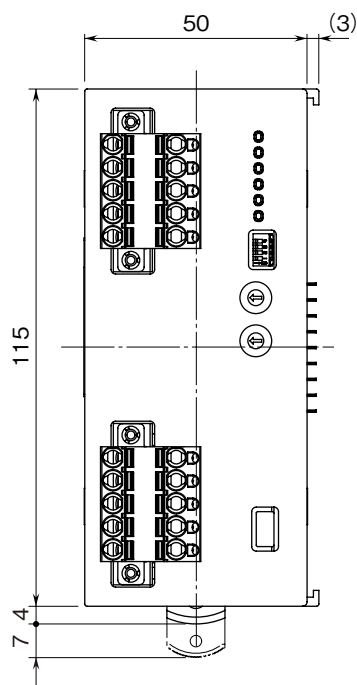
端子番号	信号名	機能
1	V-	通信電源ケーブル側
2	CAN_L	通信データLow側
3	Drain	シールド
4	CAN_H	通信データHigh側
5	V+	通信電源ケーブル+側

接 続

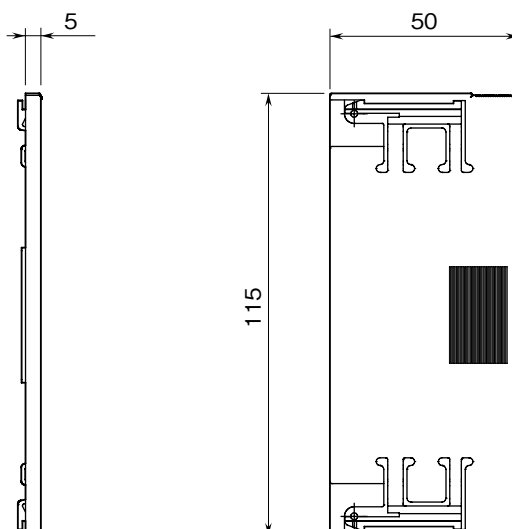
各端子の接続は端子接続図を参考にして行って下さい。

外形寸法図 (単位：mm)

■本体



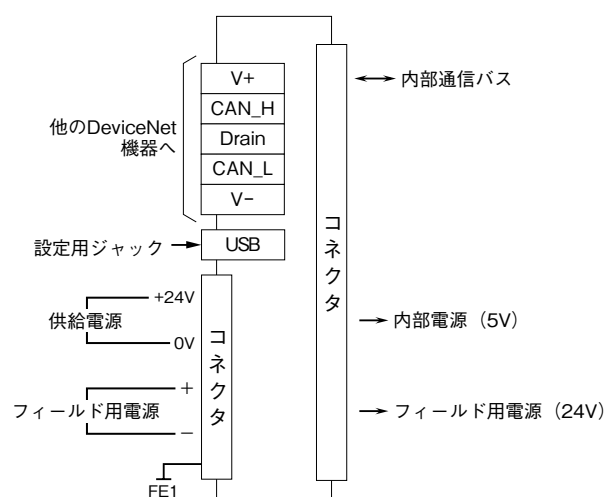
■エンドカバー



端子接続図

EMC（電磁両立性）性能維持のため、FE1端子を接地して下さい。

注）FE1端子は保護接地端子（Protective Conductor Terminal）ではありません。



配線

■コネクタ形スプリング式端子台

・供給電源、フィールド用電源

適用電線：0.2～2.5 mm²

剥離長：10 mm

・DeviceNet

通信ケーブル：DeviceNet 準拠のケーブル

剥離長：10 mm

推奨圧着端子：

AI0,25-10YE 0.25 mm²（フェニックス・コンタクト製）

AI0,34-10TQ 0.34 mm²（フェニックス・コンタクト製）

AI0,5-10WH 0.5 mm²（フェニックス・コンタクト製）

AI0,75-10GY 0.75 mm²（フェニックス・コンタクト製）

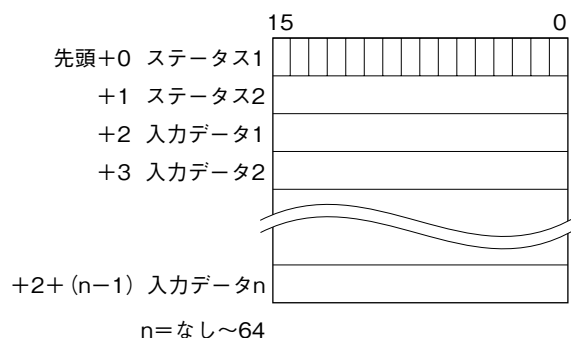
AI1-10RD 1.0 mm²（フェニックス・コンタクト製）

AI1,5-10BK 1.5 mm²（フェニックス・コンタクト製）

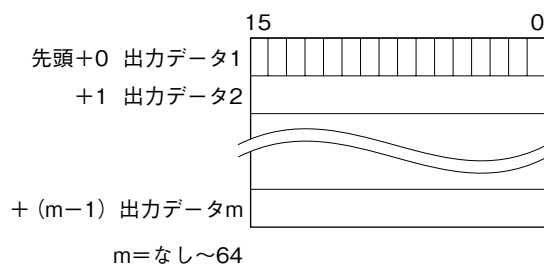
AI2,5-10BU 2.5 mm²（フェニックス・コンタクト製）

DeviceNet I/O 割付

■INエリア (R80ND2→マスタ機器)



■OUTエリア (マスタ機器→R80ND2)



R80ND2 では接続した入出力カードの構成に従い、電源起動時に自動的に DeviceNet データの IN/OUT エリアサイズが決定されます。

入出力カードが入力タイプであれば IN エリア (R80ND2 →マスタ機器) の 3 ワード目から順に割り付け、出力タイプであれば OUT エリア (マスタ機器 → R80ND2) の先頭から順に割り付けます。

カードアドレス設定のアドレス番号が小さい順に割り付けます。

IN エリアの先頭 2 ワードには、入出力カードの構成に関わらずステータス情報を割り付けます。

各入出力カードのデータサイズは以下のようになります。(1 ワード = 2 byte)

入出力タイプ	データサイズ	
	IN エリア	OUT エリア
アナログ入力	点数×1 ワード	0 ワード
アナログ出力	0 ワード	点数×1 ワード
接点入力	1 ワード	0 ワード
接点出力	0 ワード	1 ワード

■DeviceNet データ例

例として以下の入出力カード構成の場合の、DeviceNet データの内容とサイズを記載します。

●入出力カード構成例

通信カード＋入出力カード 8 枚

カードアドレス	形 式	カード仕様	入出力タイプ	DeviceNet データサイズ (word)	
				IN	OUT
—	R80ND2	電源通信ユニット	—	2	0
0	R80UST4	ユニバーサル 4 点入力カード	アナログ入力	4	0
1	R80DCT4D	接点 4 点出力カード	接点出力	0	1
2	R80DCT8A	接点 8 点出力カード	接点出力	0	1
3	R80DCT16A2	接点 16 点出力カード	接点出力	0	1
4	R80FST4NJ	直流電圧／電流 4 点入力カード	アナログ入力	4	0
5	R80DAT8A	接点 8 点入力カード	接点入力	1	0
6	R80DAT16A2	接点 16 点入力カード	接点入力	1	0
7	R80YST4N	直流電流 4 点出力カード	アナログ出力	0	4



●DeviceNet データ内容

IN エリア (R80ND2 → マスタ機器)

先頭 +0	ステータス 1
+1	ステータス 2
+2	R80UST4 (ch1)
+3	R80UST4 (ch2)
+4	R80UST4 (ch3)
+5	R80UST4 (ch4)
+6	R80FST4NJ (ch1)
+7	R80FST4NJ (ch2)
+8	R80FST4NJ (ch3)
+9	R80FST4NJ (ch4)
+10	R80DAT8A (ch1 ~ 8)
+11	R80DAT16A2 (ch1 ~ 16)

IN サイズ = 12word (24byte)

OUT エリア (マスタ機器 → R80ND2)

先頭 +0	R80DCT4D (ch1 ~ 4)
+1	R80DCT8A (ch1 ~ 8)
+2	R80DCT16A2 (ch1 ~ 16)
+3	R80YST4N (ch1)
+4	R80YST4N (ch2)
+5	R80YST4N (ch3)
+6	R80YST4N (ch4)

OUT サイズ = 7word (14byte)

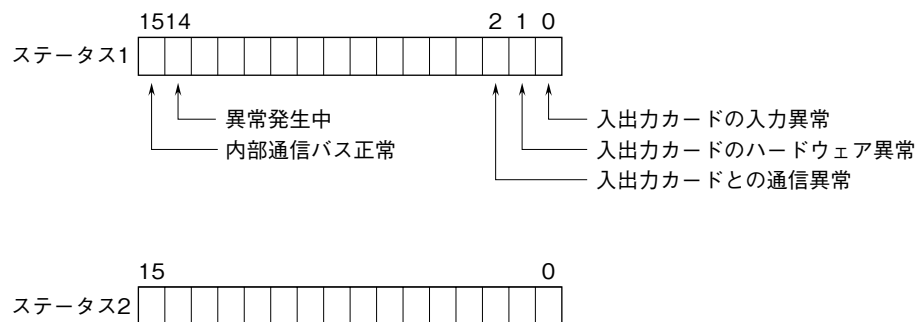
■EDS ファイル

EDS ファイルを使用する場合は、弊社のホームページよりダウンロードできます。

R80ND2 では接続した入出力カードの構成に従い、電源起動時に自動的に DeviceNet データの IN/OUT エリアサイズが決定されます。EDS ファイル上のデータサイズは最大サイズのみを記載していますので、マスタ機器に登録する際は、入出力カードの構成に合わせてデータサイズを設定してご使用下さい。

ステータス

■ステータス内容



ステータス 1	bit15	内部通信バス正常 1：正常 0：異常
	bit14	異常発生中 1：bit0～2のいずれかが1 0：bit0～2が全て0
	bit3～13	常に0
	bit2	入出力カードとの通信異常 1：通信できない入出力カードがある 0：全ての入出力カードとの通信が正常
	bit1	入出力カードのハードウェア異常 1：ハードウェア異常の入出力カードがある 0：全ての入出力カードがハードウェア正常
	bit0	入出力カードの入力異常 1：入力範囲外またはバーンアウト状態の入出力カードがある 0：全ての入出力カードが入力正常
ステータス 2 (予約)	bit0～15	常に0

入出力データ

■入力カードとの通信異常時の動作

入力カードに異常が発生し、通信ができない場合には最終値を保持し、入力カードとの通信ができるまで更新されません。

■アナログ（16ビット、パーセント値）データ（形式：R80UST4、R80FST4NJ、R80YST4N など）



16ビットのバイナリデータ

基本的に、各カードで設定されている入出力レンジの0～100%を0～10000のバイナリ（2進数）で示します。負の値は2の補数で示します。

■アナログ（16ビット、温度）データ（形式：R80UST4 など）

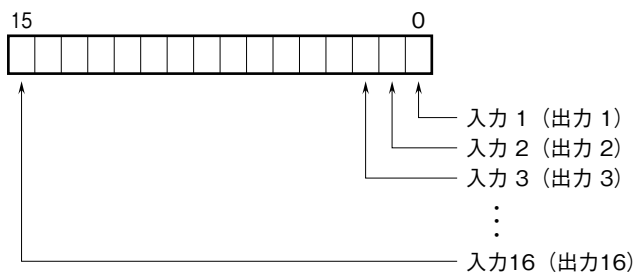


16ビットのバイナリデータ

基本的に、温度単位が摂氏（℃）の場合には10倍した整数部を示します。例えば、25.5℃の場合は“255”がデータとなります。また、温度単位が華氏（°F）の場合には整数部がそのままデータとなります。例えば、135.4°Fの場合は“135”がデータとなります。

負の値は2の補数で示します。

■4～16点用接点データ（形式：R80DAT16A2、R80DCT16A2、R80DCT4D など）



0 : OFF
1 : ON

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。