

省スペースリモートI/O変換器 R8 シリーズ

| | | |
|-------|-------------|--------|
| 取扱説明書 | DeviceNet 用 | 形式 |
| | 電源通信ユニット | R8-ND1 |

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。

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

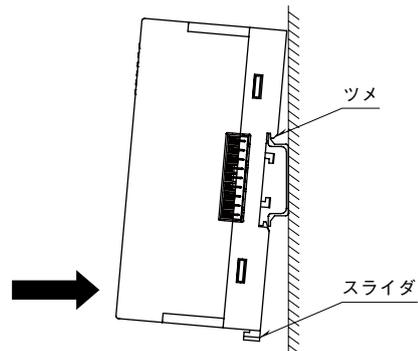
R8 シリーズは、内部電源の供給と内部通信を各カードのコネクタを介して行っているため、ベースは必要ありません。各カードは、コネクタを介して内部電源の供給と内部通信を行っているため、電源を入れたままでの交換をすることはできません。

■ノードアドレスと通信の設定

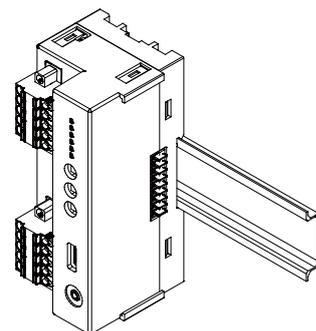
必ず電源を入れる前に、電源通信ユニットのノードアドレス、通信速度、占有エリア、入出力データエリアサイズを設定して下さい。

■取付方法

●電源通信ユニット

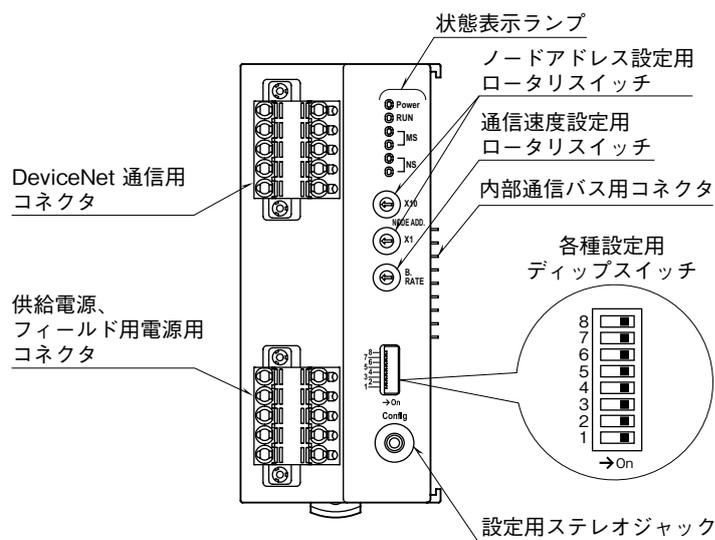


- ・上側のツメを DIN レールに引っ掛け、下部を押して固定します。外す場合は、下側のスライダを押し下げてロックを解除します。



各部の名称

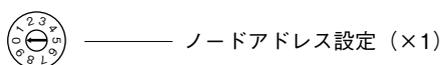
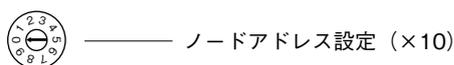
■前面図



■前面スイッチの設定

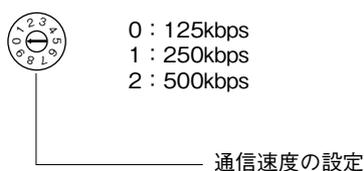
●ノードアドレス設定

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)



●通信速度設定

リモート I / O ターミナルでは、速度をロータリスイッチで設定します (0 ~ 2)。



●占有エリア設定 (SW1)

| SW | 占有エリア | |
|-----|---------|----|
| | 2 | 1 |
| SW1 | OFF (*) | ON |

(*) は工場出荷時の設定

●入出力データエリアサイズ設定 (SW2、SW3、SW4)

入力データ / 出力データのエリアサイズを設定します。

| 出力エリア(ワード) | | 入力エリア(ワード) | | SW | | |
|------------|----------|------------|-----|-----|-----|--|
| R8 入力データ | R8 ステータス | R8 出力データ | 2 | 3 | 4 | |
| 64 | 4 | 64 | OFF | OFF | OFF | |
| 56 | 4 | 56 | ON | OFF | OFF | |
| 48 | 3 | 48 | OFF | ON | OFF | |
| 40 | 3 | 40 | ON | ON | OFF | |
| 32 | 2 | 32 | OFF | OFF | ON | |
| 24 | 2 | 24 | ON | OFF | ON | |
| 16 | 1 | 16 | OFF | ON | ON | |
| 8 | 1 | 8 | ON | ON | ON | |

注) SW5 ~ 8 は未使用のため、必ず "OFF" にして下さい。

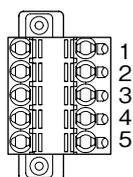
■状態表示ランプ

| ランプ名 | 動作 | 表示色 | 表示内容 |
|-------|-------|-----|--------------|
| Power | 点灯 | 緑 | 電源供給状態 |
| RUN | 点灯・点滅 | 緑 | ステートに応じて点灯点滅 |
| MS | 点灯 | 緑 | 正常状態 |
| | 点滅 | | 致命的な故障 |
| | 点滅 | 赤 | 軽微な故障 |
| 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 |

■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（フエニックス・コンタクト製）

ケーブル側コネクタ：TFKC2,5/5-STF-5,08AU（フエニックス・コンタクト製）

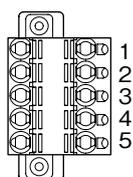


| 端子番号 | 信号名 | 機能 |
|------|-----|--------------|
| 1 | 24V | 供給電源 24V |
| 2 | 0V | 供給電源 0V |
| 3 | + | フィールド用電源 24V |
| 4 | - | フィールド用電源 0V |
| 5 | FE1 | 供給電源接地 |

■DeviceNetの配線

本体側コネクタ：MSTBV2,5/5-GF-5,08AU（フエニックス・コンタクト製）

ケーブル側コネクタ：TFKC2,5/5-STF-5,08AU M（フエニックス・コンタクト製）



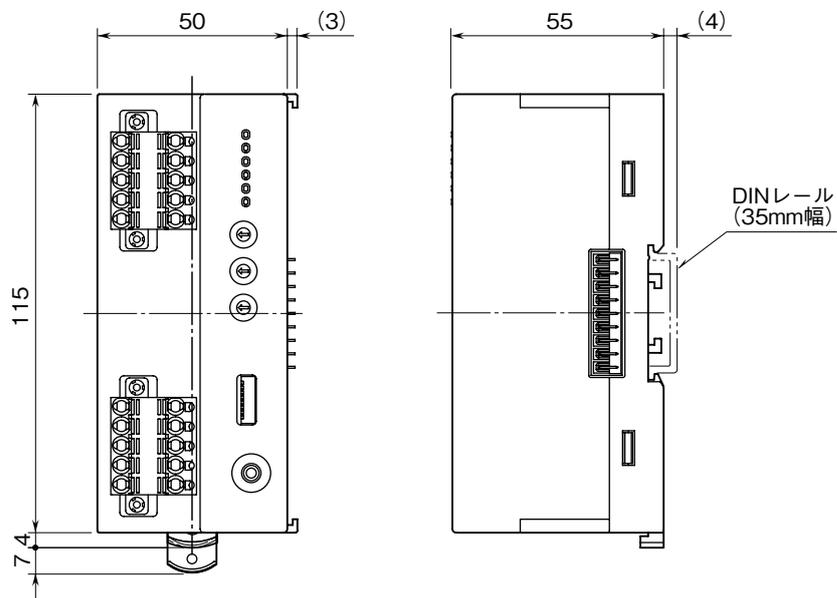
| 端子番号 | 信号名 | 機能 |
|------|-------|-------------|
| 1 | V- | 通信電源ケーブル側 |
| 2 | CAN_L | 通信データ Low側 |
| 3 | Drain | シールド |
| 4 | CAN_H | 通信データ High側 |
| 5 | V+ | 通信電源ケーブル+側 |

接 続

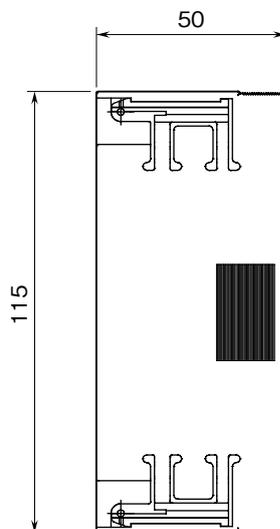
各端子の接続は端子接続図を参考にして行って下さい。

外形寸法図 (単位: mm)

■本体



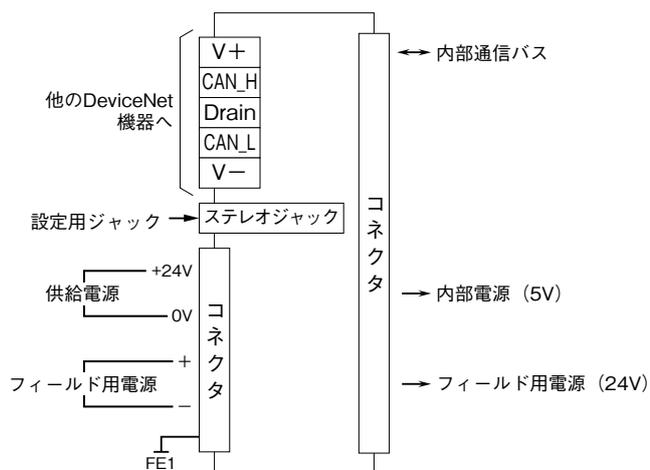
■エンドカバー



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

DeviceNet I / O 割付

本体前面のディップスイッチにより、占有エリア“1”モードと占有エリア“2”モードに切替えることができます。

占有エリア“1”モードでは全ての入出力カードの入出力データを1ワードと見なします。このため、アナログ2点の入出力カードでは、2点目の入出力は使用できなくなります。

占有エリア“2”モードでは、全ての入出力カードの入出力データを2ワードと見なします。32ビットデータを扱う入出力カードを使用する場合は、占有エリア“2”モードでご使用下さい。

●アナログ4点タイプの入出力カードを使用する場合

アナログ4点タイプの入出力カードについては、1カードで2アドレスを使用します。例えば、R8-SV4Nをアドレス5にして接続した場合、入力1と入力2がアドレス5に、入力3と入力4がアドレス6に割当てられます。

上例の場合、他の入出力カードをアドレス6に設定しないようにして下さい。また、占有エリア2に設定している場合は、入力1～入力4まで全て使えますが、占有エリア1に設定している場合は、入力1と入力3のみがデータとして使用されます。

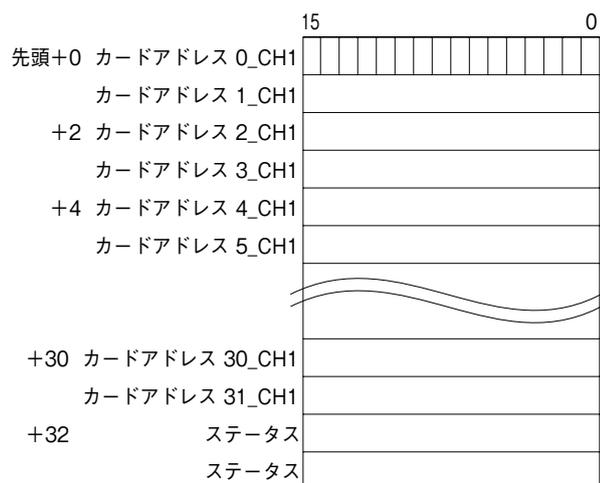
●入出力混在タイプの入出力カードを使用する場合

R8-ND1では入出力混在タイプの入出力カードにも対応しています。入力データの読出し、出力データの書込みともできます。

■占有エリア“1”モード(SW2,3,4=OFF, OFF, ONに設定している場合)

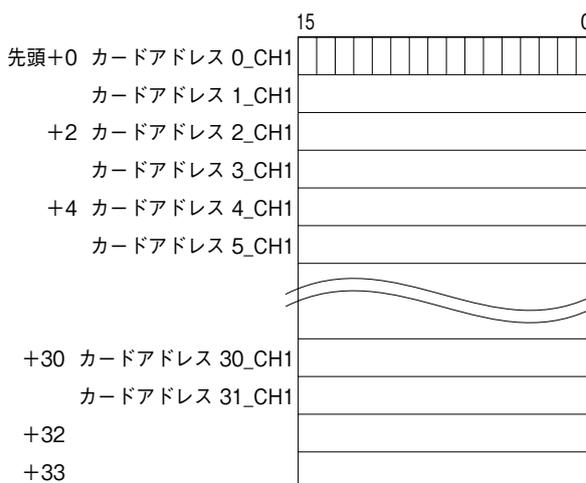
●出力エリア

R8-ND1からマスタ機器に送信するデータを示します。



●入力エリア

マスタ機器からR8-ND1が受信するデータを示します。



入出力カードの種類が入力、出力に関係なく、出力エリアと入力エリアを1ワード(1カードアドレスあたり)確保します。入力カードの場合、入力値を出力エリアにセットします。入力エリアは未使用となりますが、エリアは確保します。入出力混在タイプのカードの場合は、入力エリア、出力エリアともに使用します。

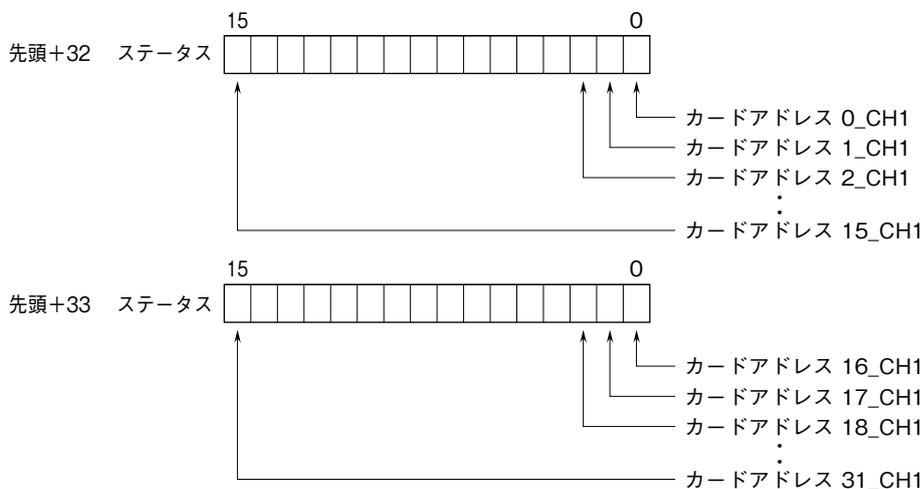
●ステータス

出力エリアのステータスでは、入出力カードの状態を示します。

・R8-TS□、R8-RS□（温度入力カード）の入力がバーンアウト

・R8-SV□、R8-SS□（アナログ入力カード）の入力値が-5～+105%の範囲外

上記の状態が発生している場合、対応するビットが“1”となります。また、実装されていないカードは全て対応するビットが“1”となります。



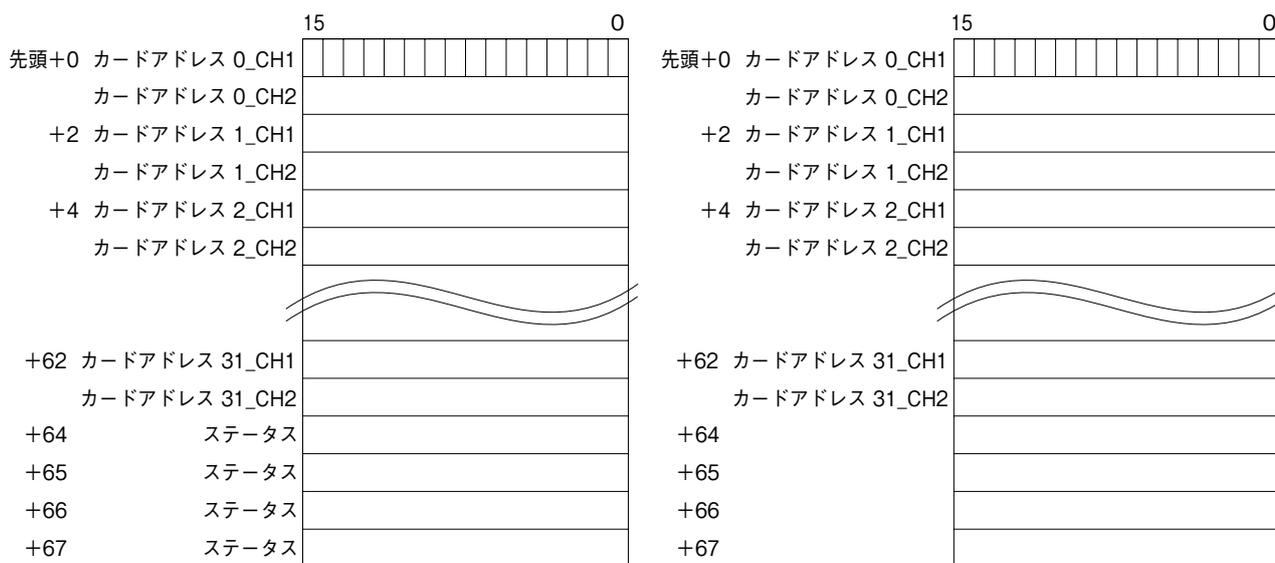
■占有エリア“2”モード(SW2,3,4=OFF, OFF, OFFに設定している場合)

●出力エリア

R8-ND1からマスタ機器に送信するデータを示します。

●入力エリア

マスタ機器からR8-ND1が受信するデータを示します。



入出力カードの種類が入力、出力に関係なく、出力エリアと入力エリアを2ワード(1カードアドレスあたり)確保します。

入力カードの場合、入力値を出力エリアにセットします。入力エリアは未使用となりますが、エリアは確保します。

入出力混在タイプのカードの場合は、入力エリア、出力エリアともに使用します。

接点入出力の場合は、CH1のエリアを使用します。

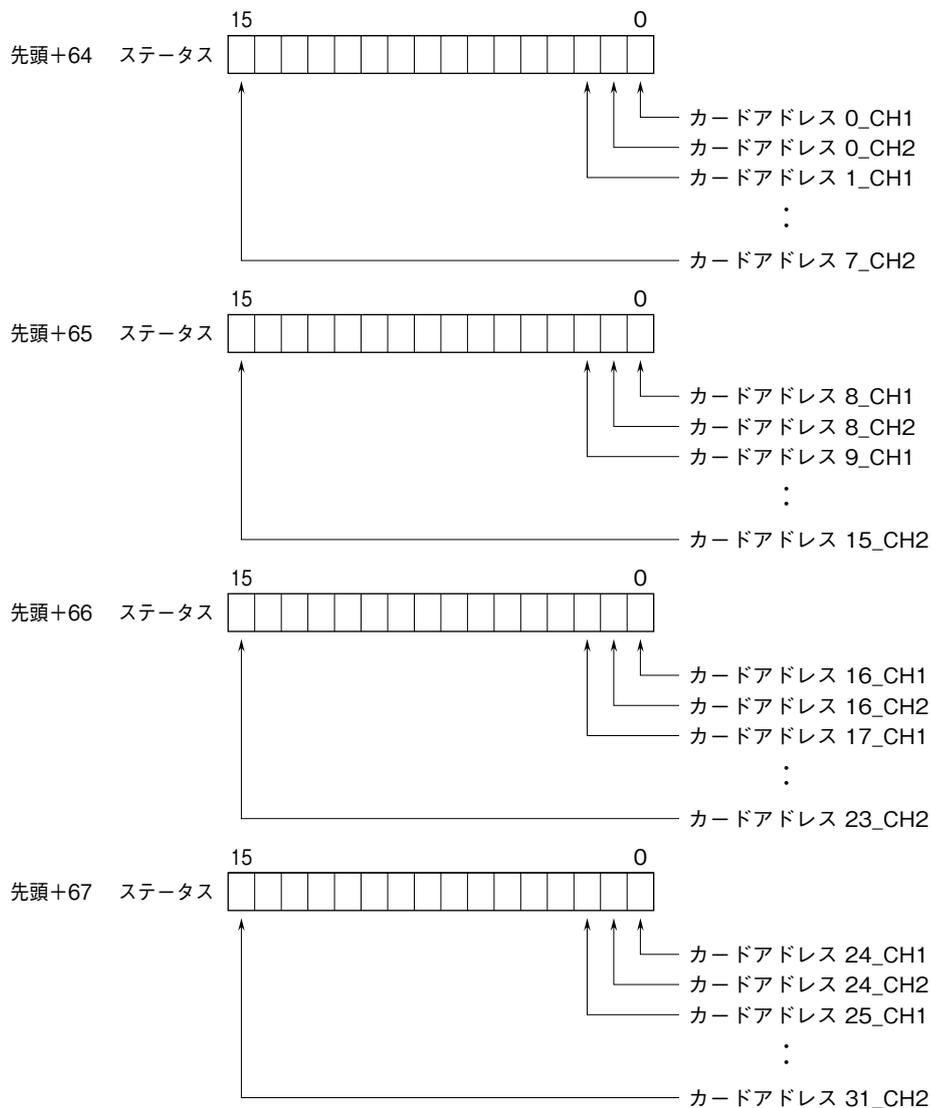
●ステータス

出力エリアのステータスでは、入出力カードの状態を示します。

・R8-TS□、R8-RS□（温度入力カード）の入力がバーンアウト

・R8-SV□、R8-SS□（アナログ入力カード）の入力値が-5～+105%の範囲外

上記の状態が発生している場合、対応するビットが“1”となります。また、実装されていないカードは全て対応するビットが“1”となります。



■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が可能です。

入出力データ

■アナログデータ



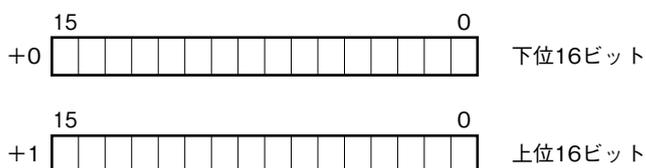
各カードに設定されている入出力レンジの 0～100% を 0～10000 のバイナリ（2進数）で示します。
また、各データの負の値は 2 の補数で示します。

■パルスデータ（16ビットデータ長）



パルスデータ（16ビットデータ長）は、16ビット長のバイナリデータです。
負の値はなしで、0～65535の範囲で示します。

■パルスデータ（32ビットデータ長）



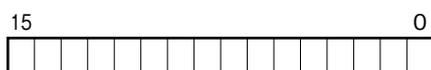
パルスデータ（32ビットデータ長）は、32ビット長のバイナリデータです。
低アドレスから順に下位 16 ビット、上位 16 ビットが配置されます。

■アナログデータ（温度データ）



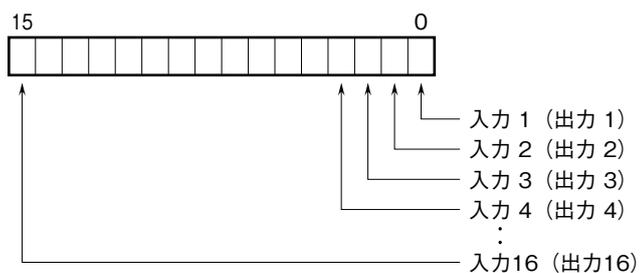
温度データは 16 ビット長のバイナリデータです。
基本的に、温度単位が摂氏（℃）、絶対温度（K）の場合には 10 倍した整数部を示します。例えば、25.5℃の場合は“255”がデータとなります。また、温度単位が華氏（℉）の場合には整数部がそのままデータとなります。例えば、135.4 ℉の場合は“135”がデータとなります。
負の値は 2 の補数で示します。

■アナログデータ（CT データ）



CT データは 16 ビット長のバイナリデータです。
変換データは実量値の 100 倍または 1000 倍の値を示します。例えば、0～600 A レンジで 520.35 A の場合は、変換データが実量値の 100 倍なので 52035 がデータとなります。
負の値はなしで、0～65535の範囲で示します。

■接点データ



0 : OFF

1 : ON

以下の入出力混在タイプの機種については、出力1～16に加えて入力1(～3)にインターロック状態を割り当てています。

| | | |
|-------------|------|-------------|
| R8-DCM16ALZ | 入力 1 | 全体インターロック |
| R8-DCM16ALK | 入力 1 | 全体インターロック |
| | 入力 2 | 個別インターロック 1 |
| | 入力 3 | 個別インターロック 2 |
| R8-DCM16ALH | 入力 1 | 全体インターロック |
| | 入力 2 | 部分インターロック 1 |
| | 入力 3 | 部分インターロック 2 |

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。