

省スペースリモートI/O変換器 R8 シリーズ

取扱説明書	CC-Link 用、Ver.2.00 対応、占有局数 1～4 可変、アナログ 64 点对応 電源通信ユニット	形式
		R8-NC3A

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 ± 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 ± 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 0～55℃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

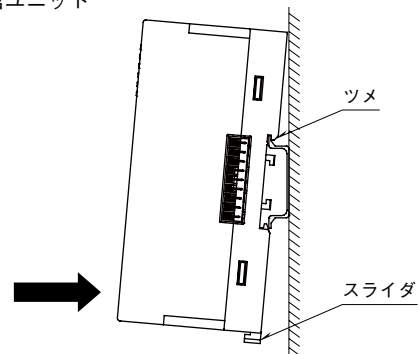
R8 シリーズは、内部電源の供給と内部通信を各カードのコネクタを介して行っているため、ベースは必要ありません。各カードは、コネクタを介して内部電源の供給と内部通信を行っているため、電源を入れたままでの交換をすることはできません。

■局番と通信の設定

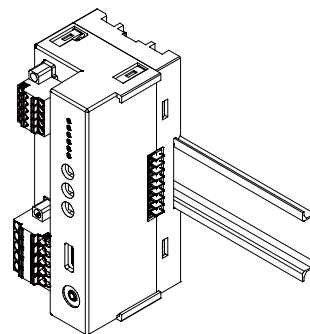
必ず電源を入れる前に、電源通信ユニットの局番、伝送速度、占有エリア、占有局数、拡張サイクリックを設定して下さい。

■取付方法

●電源通信ユニット

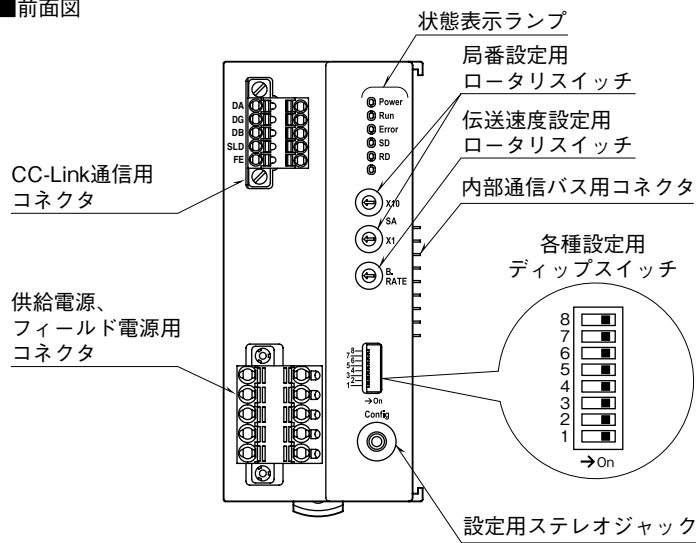


- ・上側のツメをDINレールに引っ掛け、下部を押して固定します。取外す場合は、下側のスライダを押し下げてロックを解除します。

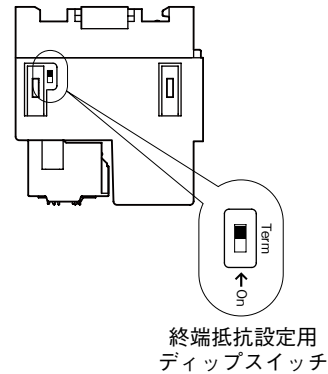


各部の名称

■前面図



■上面図



■前面スイッチの設定

(*) は工場出荷時の設定

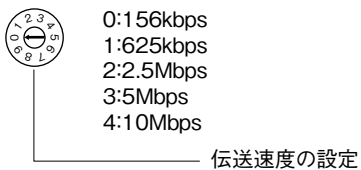
●局番設定

リモート I/O ターミナルでは、局番 (10 進数) を 2 個のロータリスイッチで設定します (1 ~ 99)。
(工場出荷時設定: 00)



●伝送速度設定

リモート I/O ターミナルでは、伝送速度を 1 桁のロータリスイッチで設定します (5 ~ 9 は未使用です。必ず 0 ~ 4 に設定して下さい)。
(工場出荷時設定: 0)



●占有エリア設定 (SW1)

占有エリア	SW1
1	ON
2(*)	OFF

●占有局数設定 (SW2、SW3)

占有局数	SW2	SW3
1(*)	OFF	OFF
2	ON	OFF
3	OFF	ON
4	ON	ON

●拡張サイクリック設定 (SW4、SW5)

拡張サイクリック	SW4	SW5
1(*)	OFF	OFF
2	ON	OFF
4	OFF	ON
8	ON	ON

注) SW6 ~ 8 は未使用のため、必ず "OFF" にして下さい。

■ディップスイッチの設定について

電源通信ユニットに接続する入出力カードの構成と以下の点を考慮して適切に設定して下さい。

- ・入出力カードにアナログカードが含まれる場合は、占有エリアを2に設定して下さい。
- ・占有局数を大きくすると、その分接続可能なノード数は少なくなります。
- ・拡張サイクリックを大きくすると、その分データの更新周期は長くなります。

占有エリア1に設定している場合の伝送データ量 (RW_r、RW_w)

占有局数	拡張サイクリック			
	1	2	4	8
1	4ワード/4CA	8ワード/8CA	16ワード/16CA	32ワード/32CA
2	8ワード/8CA	16ワード/16CA	32ワード/32CA	—
3	12ワード/12CA	24ワード/24CA	—	—
4	16ワード/16CA	32ワード/32CA	—	—

占有エリア2に設定している場合の伝送データ量 (RW_r、RW_w)

占有局数	拡張サイクリック			
	1	2	4	8
1	4ワード/2CA	8ワード/4CA	16ワード/8CA	32ワード/16CA
2	8ワード/4CA	16ワード/8CA	32ワード/16CA	64ワード/32CA
3	12ワード/6CA	24ワード/12CA	48ワード/24CA	—
4	16ワード/8CA	32ワード/16CA	64ワード/32CA	—

注) 1ワード = 16ビット (アナログ入出力カードなら1点分、デジタル入出力カードなら16点分)

1CA = 1カードアドレス分の入出力カード

“—”のパターンは設定不可 (Powerランプ4Hz点滅)

■終端抵抗設定用ディップスイッチ

スイッチをONにすると、通信回路の終端抵抗が接続されます。

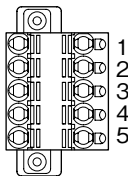
■供給電源、フィールド用電源の配線

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

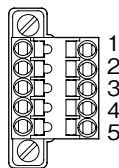
■CC-Linkの配線

本体側コネクタ: MC1,5/5-GF-3,5

(フエニックス・コンタクト製)

ケーブル側コネクタ: TFMC1,5/5-STF-3,5

(フエニックス・コンタクト製)



端子番号	信号名	機能
1	DA	DA
2	DG	DG
3	DB	DB
4	SLD	シールド
5	FE	機能接地

■状態表示ランプ

ランプ名	表示色	状態	動作
Power	緑色	点灯	内部5V正常時(通常時)
		1 Hz 点滅	模擬出力モード
		4 Hz 点滅	ディップスイッチ設定エラー
Run	緑色	点灯	正常通信時* ¹
Error	赤色	点灯	受信データが異常時
SD	緑色	点灯	データ送信時
RD	緑色	点灯	データ受信時

* 1、マスタ機器からの要求命令が途絶えると、Run ランプは消灯します。

■状態表示ランプ詳細

Power	Run	Error	SD * ¹	RD	動作* ²
○	○	◎	◎	○	正常通信しているが、ノイズでCRCエラーが時々生じている
○	○	◎	◎	○	正常通信しているが、伝送速度・局番設定スイッチが故障 “Error 表示ランプ”は約0.5秒周期で点滅
○	○	◎	◎	●	—
○	○	◎	●	○	受信データがCRCエラーとなり、応答できない
○	○	◎	●	●	—
○	○	●	◎	○	正常通信
○	○	●	◎	●	—
○	○	●	●	○	自局宛データを受信しない
○	○	●	●	●	—
○	●	◎	◎	○	ポーリング応答はしているが、リフレッシュ受信がCRCエラー
○	●	◎	◎	●	—
○	●	◎	●	○	自局宛データがCRCエラー
○	●	◎	●	●	—
○	●	●	◎	○	リンク起動されていない
○	●	●	◎	●	—
○	●	●	●	○	自局宛データがないか、ノイズにより自局宛を受信不可 (マスタから送信されてくるデータ量不足)
○	●	●	●	●	断線などでデータが受信できない
○	●	○	●	●/○	伝送速度、局番設定不正
●	●	●	●	●	電源断、電源故障

●消灯 ○点灯 ◎点滅

* 1、SD 表示ランプは、伝送速度が速く接続台数が少ない場合、“点滅”ではなく“点灯”に見えることがあります。

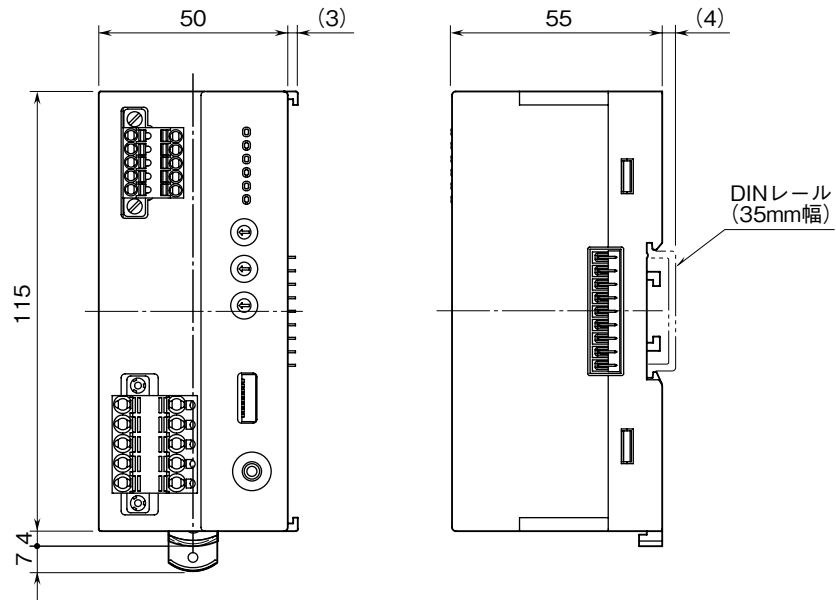
* 2、動作の“—”は通常は発生しません(表示ランプの故障などが考えられます)。

接 続

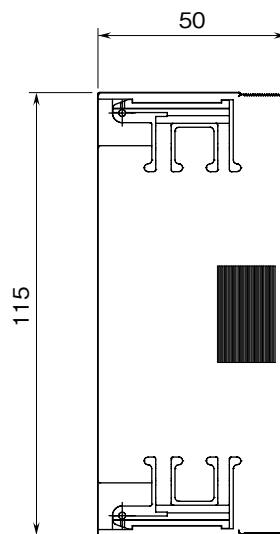
各端子の接続は端子接続図を参考にして行って下さい。

外形寸法図 (単位 : mm)

■本体



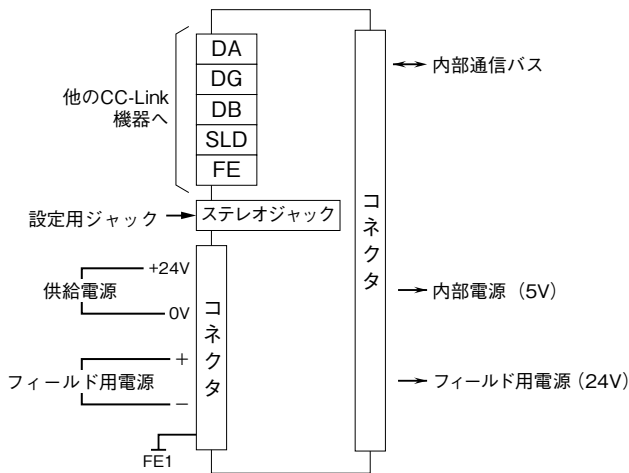
■エンドカバー



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。



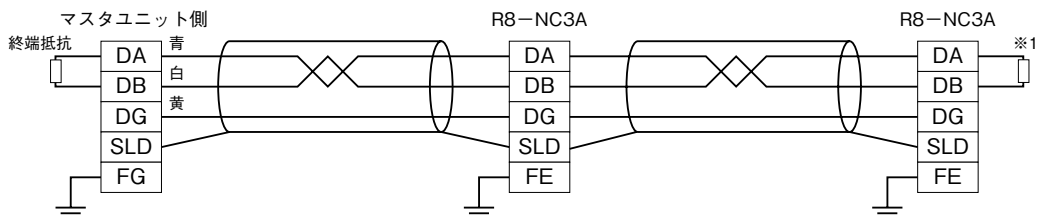
配線

■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
- ・CC-Link
通信ケーブル：CC-Link 準拠のケーブル
剥離長：10 mm

通信ケーブルの配線

■マスタユニットとの配線



※1、内蔵の終端抵抗を使用する場合、終端抵抗設定用スイッチをONにして下さい。

伝送データ

本体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。最大16枚の入出力カードを接続することができます。

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。

接点入出力の場合は占有エリア数には影響を受けません。ただし、カード1枚あたり16点として割付けるため、4点入出力のカードでは、入出力5～16は0となります。

●アナログ4点以上の入出力カードを使用する場合

アナログ4点以上の入出力カードについては、1カードで2アドレス以上を使用します。

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。

■CC-Link サイクリックデータにおける確保領域

占有局数と拡張サイクリックの組合せにおける CC-Link サイクリックデータのデータ領域は次のとおりです。

占有局数	拡張サイクリック		リモート入力 RX	リモート出力 RY	リモートレジスタ RW _r	リモートレジスタ RW _w
1	1倍	ユーザ領域	RX (n+0) 0~F	RY (n+0) 0~F	RW _r (n+0) ~ RW _r (n+3)	RW _w (n+0) ~ RW _w (n+3)
		システム領域	RX (n+1) 0~F	RY (n+1) 0~F	—	—
	2倍	ユーザ領域	RX (n+0) 0~F	RY (n+0) 0~F	RW _r (n+0) ~ RW _r (n+7)	RW _w (n+0) ~RW _w (n+7)
		システム領域	RX (n+1) 0~F	RY (n+1) 0~F	—	—
	4倍	ユーザ領域	RX (n+0) 0~ RX (n+2) F	RY (n+0) 0~ RY (n+2) F	RW _r (n+0) ~ RW _r (n+15)	RW _w (n+0) ~ RW _w (n+15)
		システム領域	RX (n+3) 0~F	RY (n+3) 0~F	—	—
	8倍	ユーザ領域	RX (n+0) 0~ RX (n+6) F	RY (n+0) 0~ RY (n+6) F	RW _r (n+0) ~ RW _r (n+31)	RW _w (n+0) ~ RW _w (n+31)
		システム領域	RX (n+7) 0~F	RY (n+7) 0~F	—	—
2	1倍	ユーザ領域	RX (n+0) 0~ RX (n+2) F	RY (n+0) 0~ RY (n+2) F	RW _r (n+0) ~ RW _r (n+7)	RW _w (n+0) ~ RW _w (n+7)
		システム領域	RX (n+3) 0~F	RY (n+3) 0~F	—	—
	2倍	ユーザ領域	RX (n+0) 0~ RX (n+4) F	RY (n+0) 0~ RY (n+4) F	RW _r (n+0) ~ RW _r (n+15)	RW _w (n+0) ~ RW _w (n+15)
		システム領域	RX (n+5) 0~F	RY (n+5) 0~F	—	—
	4倍	ユーザ領域	RX (n+0) 0~ RX (n+10) F	RY (n+0) 0~ RY (n+10) F	RW _r (n+0) ~ RW _r (n+31)	RW _w (n+0) ~ RW _w (n+31)
		システム領域	RX (n+11) 0~F	RY (n+11) 0~F	—	—
	8倍	ユーザ領域	RX (n+0) 0~ RX (n+22) F	RY (n+0) 0~ RY (n+22) F	RW _r (n+0) ~ RW _r (n+63)	RW _w (n+0) ~ RW _w (n+63)
		システム領域	RX (n+23) 0~F	RY (n+23) 0~F	—	—
3	1倍	ユーザ領域	RX (n+0) 0~ RX (n+4) F	RY (n+0) 0~ RY (n+4) F	RW _r (n+0) ~ RW _r (n+11)	RW _w (n+0) ~ RW _w (n+11)
		システム領域	RX (n+5) 0~F	RY (n+5) 0~F	—	—
	2倍	ユーザ領域	RX (n+0) 0~ RX (n+8) F	RY (n+0) 0~ RY (n+8) F	RW _r (n+0) ~ RW _r (n+23)	RW _w (n+0) ~ RW _w (n+23)
		システム領域	RX (n+9) 0~F	RY (n+9) 0~F	—	—
	4倍	ユーザ領域	RX (n+0) 0~ RX (n+18) F	RY (n+0) 0~ RY (n+18) F	RW _r (n+0) ~ RW _r (n+47)	RW _w (n+0) ~ RW _w (n+47)
		システム領域	RX (n+19) 0~F	RY (n+19) 0~F	—	—
4	1倍	ユーザ領域	RX (n+0) 0~ RX (n+6) F	RY (n+0) 0~ RY (n+6) F	RW _r (n+0) ~ RW _r (n+15)	RW _w (n+0) ~ RW _w (n+15)
		システム領域	RX (n+7) 0~F	RY (n+7) 0~F	—	—
	2倍	ユーザ領域	RX (n+0) 0~ RX (n+12) F	RY (n+0) 0~ RY (n+12) F	RW _r (n+0) ~ RW _r (n+31)	RW _w (n+0) ~ RW _w (n+31)
		システム領域	RX (n+13) 0~F	RY (n+13) 0~F	—	—
	4倍	ユーザ領域	RX (n+0) 0~ RX (n+26) F	RY (n+0) 0~ RY (n+26) F	RW _r (n+0) ~ RW _r (n+63)	RW _w (n+0) ~ RW _w (n+63)
		システム領域	RX (n+27) 0~F	RY (n+27) 0~F	—	—

■占有エリア“1”モード

CC-Link サイクリックデータにおける R8-NC3A で使用する領域は次のとおりです。
この内、占有局数と拡張サイクリックの組合せから決定するデータ領域分だけが使用できます。

●リモートレジスタ (RWr)

【ユーザ領域】

RWr (n+0)	カードアドレス0	入力データ1
RWr (n+1)	カードアドレス1	入力データ1
RWr (n+2)	カードアドレス2	入力データ1
~~~~~		
RWr (n+30)	カードアドレス30	入力データ1
RWr (n+31)	カードアドレス31	入力データ1

### ●リモートレジスタ (RWw)

【ユーザ領域】

RWw (n+0)	カードアドレス0	出力データ1
RWw (n+1)	カードアドレス1	出力データ1
RWw (n+2)	カードアドレス2	出力データ1
~~~~~		
RWw (n+30)	カードアドレス30	出力データ1
RWw (n+31)	カードアドレス31	出力データ1

●リモート入力 (RX)

【ユーザ領域】

RX (n+0) 0	カードアドレス0	実装状態
RX (n+0) 1	カードアドレス1	実装状態
~~~~~		
RX (n+1) F	カードアドレス31	実装状態

(実装状態：0=あり、1=なし)

### ●リモート出力 (RY)

【ユーザ領域】

使用しない

【システム領域】

RX (n+m) B	リモートReadyフラグ
------------	--------------

(起動後、機器準備完了後に“1”となります)

【システム領域】

使用しない

## ■占有エリア“2”モード

CC-Link サイクリックデータにおける R8-NC3A で使用する領域は次のとおりです。  
この内、占有局数と拡張サイクリックの組合せから決定するデータ領域分だけが使用できます。

### ●リモートレジスタ (RWr)

【ユーザ領域】

RWr (n+0)	カードアドレス0	入力データ1
RWr (n+1)	カードアドレス0	入力データ2
RWr (n+2)	カードアドレス1	入力データ1
RWr (n+3)	カードアドレス1	入力データ2
~~~~~		
RWr (n+62)	カードアドレス31	入力データ1
RWr (n+63)	カードアドレス31	入力データ2

●リモートレジスタ (RWw)

【ユーザ領域】

RWw (n+0)	カードアドレス0	出力データ1
RWw (n+1)	カードアドレス0	出力データ2
RWw (n+2)	カードアドレス1	出力データ1
RWw (n+3)	カードアドレス1	出力データ2
~~~~~		
RWw (n+62)	カードアドレス31	出力データ1
RWw (n+63)	カードアドレス31	出力データ2

### ●リモート入力 (RX)

【ユーザ領域】

RX (n+0) 0	カードアドレス0	実装状態
RX (n+0) 1	カードアドレス1	実装状態
~~~~~		
RX (n+1) F	カードアドレス31	実装状態

(実装状態：0=あり、1=なし)

●リモート出力 (RY)

【ユーザ領域】

使用しない

【システム領域】

RX (n+m) B	リモートReadyフラグ
------------	--------------

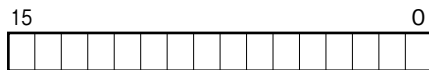
(起動後、機器準備完了後に“1”となります)

【システム領域】

使用しない

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）



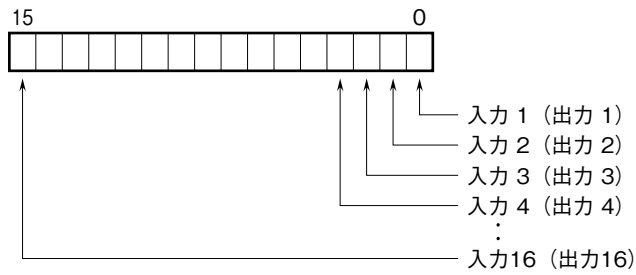
温度データは 16 ビット長のバイナリデータです。
基本的に、温度単位が摂氏（℃）、絶対温度（K）の場合には 10 倍した整数部を示します。例えば、25.5℃の場合は“255”がデータとなります。また、温度単位が華氏（℉）の場合には整数部がそのままデータとなります。例えば、135.4 ℉の場合は“135”がデータとなります。
負の値は 2 の補数で示します。

■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。