

リモートI/O R7シリーズ		
取扱説明書	CC-Link 用、Ver.1.10 対応、8 点 積算パルス入力ユニット	形 式
		R7C-PA8

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

・積算パルス入力ユニット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、消費電流
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 24 V AC の場合
24 V AC \pm 10 %、50 / 60 Hz、約 130 mA
- 直流電源：定格電圧 24 V DC の場合
24 V DC \pm 10 %、約 70 mA

●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、電源および入力信号を遮断して下さい。
- ・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

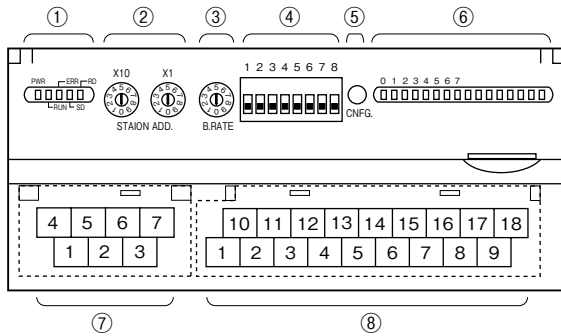
- ・屋内でご使用下さい。
- ・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
- ・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
- ・周囲温度が -10 ~ +55℃ を超えるような場所、周囲湿度が 30 ~ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

●配線について

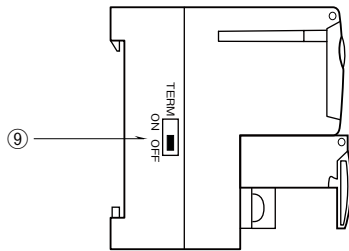
- ・配線は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
- ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

各部の名称

■前面図



■左側面図



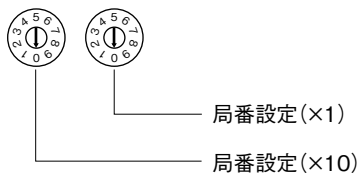
- ①状態表示ランプ※1
 - ②局番設定用ロータリスイッチ
 - ③伝送速度設定用ロータリスイッチ
 - ④動作モード設定用ディップスイッチ (SW1)
 - ⑤コンフィギュレータ設定用コネクタ
 - ⑥入力状態表示ランプ
 - ⑦CC-Link、供給電源端子台
 - ⑧入力用端子台
 - ⑨終端抵抗設定用スイッチ
- ※1、状態表示ランプの詳細は“表示”項目をご参照下さい。

■状態表示ランプ

ランプ名	表示色	動作
PWR	赤色	内部5V正常時点灯
RUN	赤色	リフレッシュデータの正常通信時点灯
ERR	赤色	受信データが異常時点灯
SD	赤色	データ送信時点灯
RD	赤色	データ受信時点灯

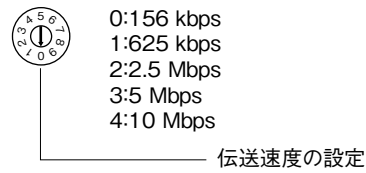
■局番設定

リモート I/O ターミナルでは、局番 (10 進数) の 10 の桁を左のロータリスイッチで、1 の桁を右のロータリスイッチで設定します。(1 ~ 64)



■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。



■動作モード設定

(*) は工場出荷時の設定

●増設設定 (SW1-1、2)

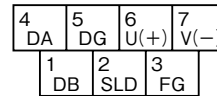
SW1-1	SW1-2	増設
OFF	OFF	増設なし(*)
ON	OFF	接点入力 8 点 / 16 点
OFF	ON	接点出力 8 点 / 16 点

●占有局数設定 (SW1-3)

SW1-3	占有局数
OFF	1 局 (*)
ON	4 局

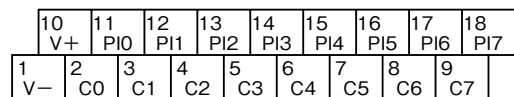
注) SW1-4 ~ 8 は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

■供給電源と CC-Link の配線



- ① DB 白
- ② SLD シールド
- ③ FG FG
- ④ DA 青
- ⑤ DG 黄
- ⑥ U(+) 供給電源(+)
- ⑦ V(-) 供給電源(-)

■入力端子配列



端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	V-	供給電源(-)	10	V+	供給電源(+)
2	C0	コモン	11	PI0	入力0
3	C1	コモン	12	PI1	入力1
4	C2	コモン	13	PI2	入力2
5	C3	コモン	14	PI3	入力3
6	C4	コモン	15	PI4	入力4
7	C5	コモン	16	PI5	入力5
8	C6	コモン	17	PI6	入力6
9	C7	コモン	18	PI7	入力7

■終端抵抗設定

終端抵抗を有効にする場合にはスイッチを ON、無効にする場合には OFF に設定して下さい。

(出荷時設定 OFF)

■増設ユニットとの組み合わせ

全ての増設ユニットと接続が可能です。

表示

■状態表示ランプ

PWR	RUN	ERR	SD* ¹	RD	動作* ²
○	○	◎	◎	○	正常交信しているが、ノイズでCRCエラーが時々生じている
○	○	◎	◎	○	正常交信しているが、伝送速度・局番設定スイッチが故障 “ERR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
○	○	◎	●	●	—
○	○	●	◎	○	正常交信
○	○	●	◎	●	—
○	○	●	●	○	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)
○	●	●	●	●	断線などでデータを受信できない
○	●	○	●	●/○	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）。

■入力状態表示ランプ

積算パルス入力ユニットは、入力の状態をランプで表示します。

ON：点灯

OFF：消灯

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：R7CON）の使用方法については、R7CONの取扱説明書をご覧ください。

■通信設定

項目	設定可能範囲	出荷時設定
通信タイムアウト時間	0~32767(0.1秒)	10(0.1秒)

■チャンネル個別設定

項目	設定可能範囲	出荷時設定
カウント最大値	1,000~4,294,967,295	4,294,967,295
オーバーフロー時の戻り値	0、1	0
カウント値のプリセット	0~4,294,967,295	

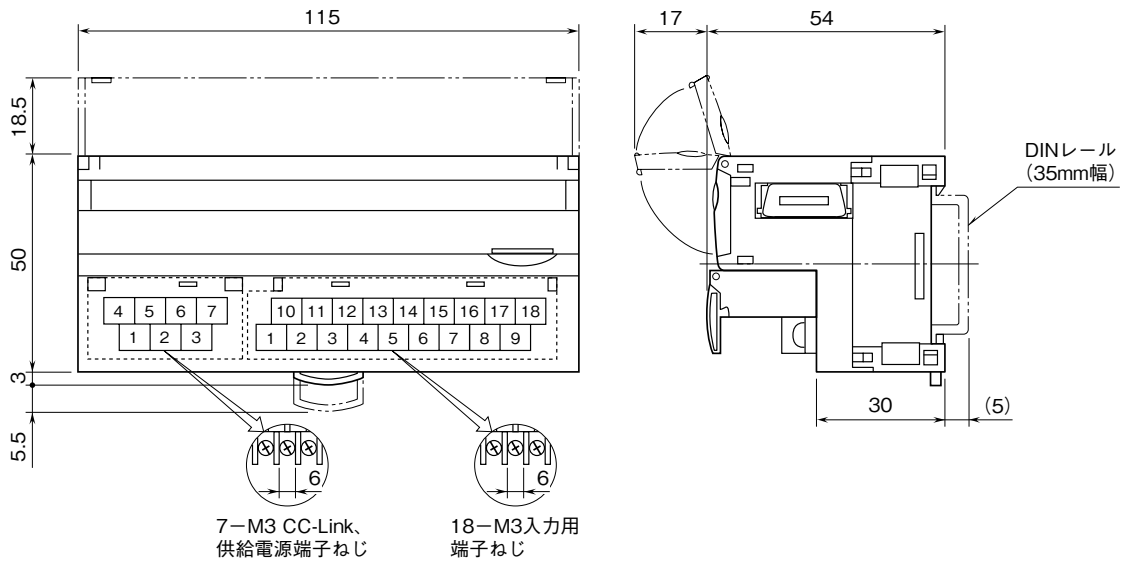
■接点出力増設ユニット設定

項目	設定可能範囲	出荷時設定
出力保持	Output Hold(出力保持) Output Clear(出力クリア)	Output Hold(出力保持)

接 続

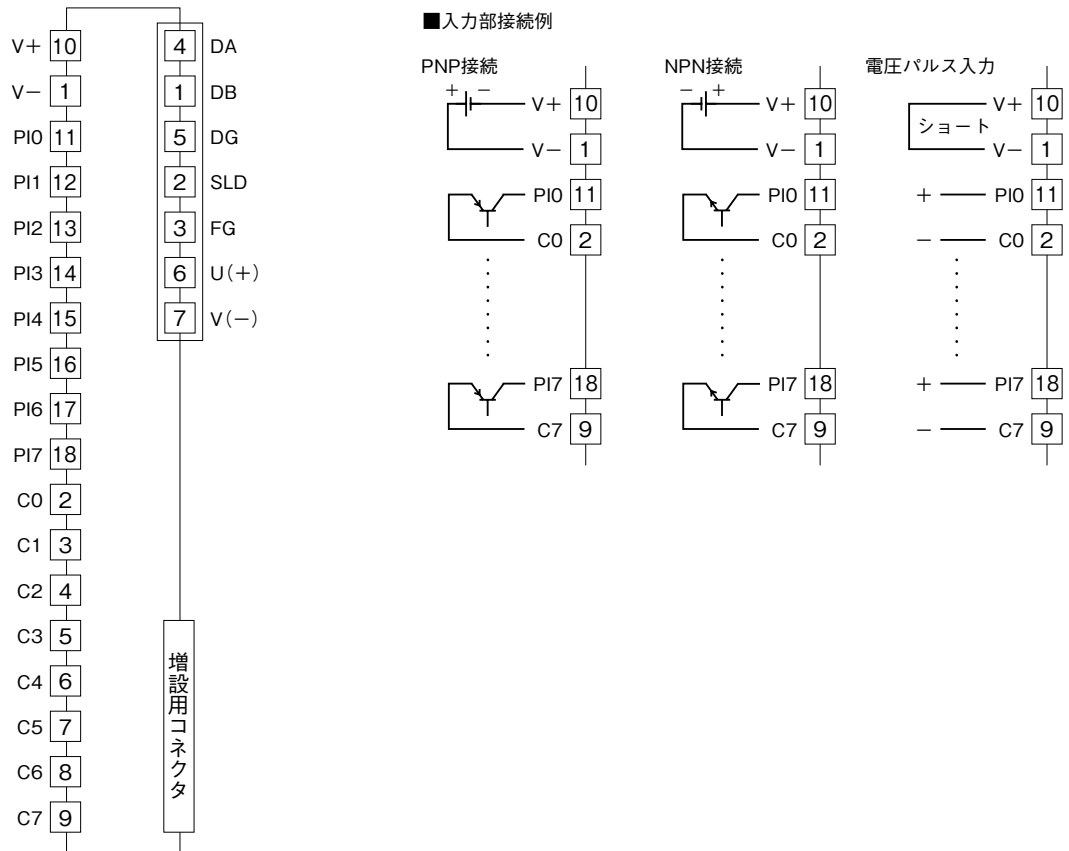
各端子の接続は端子接続図を参考にして行って下さい。

外形寸法図 (単位: mm)

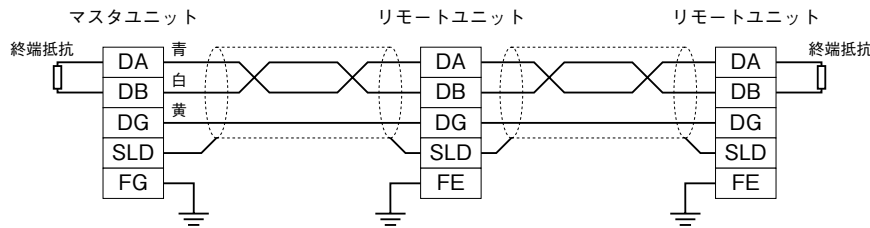


端子接続図

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



通信ケーブルの配線



両端のユニットには、“DA”-“DB”間に“終端抵抗”を接続して下さい。
 本器は終端抵抗ON設定用スイッチをONすることで、終端抵抗が接続されます。
 マスタユニットは、両端以外へも接続できます。

データの取得・設定

R7C-PA8では、各チャンネルの積算値のリセット、プリセット、読出をコマンド設定にて行います。1局占有と4局占有ではコマンド設定方法が異なります。以降に示す手順に従って、コマンド設定を行って下さい。

各チャンネルの積算値は符号なしの2ワード整数です。

オーバーフロー時の戻り値の設定可能な値は“0”または“1”です。(初期値：0)

最大値の設定可能範囲は1 000 ~ 4 294 967 295です。(初期値：4 294 967 295)

●1局占有

マスタ→スレーブ(R7C-PA8)		
ビットデータ	RY0_0	チャンネル0 指定
	RY0_1	チャンネル1 指定
	RY0_2	チャンネル2 指定
	RY0_3	チャンネル3 指定
	RY0_4	チャンネル4 指定
	RY0_5	チャンネル5 指定
	RY0_6	チャンネル6 指定
	RY0_7	チャンネル7 指定
	RY0_8	コマンド設定 0: データ読出 1: データ書込
	RY0_9~ RY0_A	書込データ選択 00: プリセット値 01: オーバーフロー時の戻り値 10: 最大値
RY0_B~ RY0_F	未使用	
ワードデータ	RWw0	増設出力(0~F)
	RWw1	未使用
	RWw2	書込データ(下位)
	RWw3	書込データ(上位)

スレーブ(R7C-PA8)→マスタ		
ビットデータ	RX0_0	チャンネル0 指定確認
	RX0_1	チャンネル1 指定確認
	RX0_2	チャンネル2 指定確認
	RX0_3	チャンネル3 指定確認
	RX0_4	チャンネル4 指定確認
	RX0_5	チャンネル5 指定確認
	RX0_6	チャンネル6 指定確認
	RX0_7	チャンネル7 指定確認
	RX0_8	コマンド確認 0: データ読出 1: データ書込
	RX0_9~ RX0_A	書込データ確認 00: プリセット値 01: オーバーフロー時の戻り値 10: 最大値
RX0_B	Ready	
RX0_C~ RX0_D	設定コマンドエラーコード 10: 正常 01: 設定範囲異常(最大値など)	
RX0_E~ RX0_F	未使用	
ワードデータ	RWr0	増設入力(0~F)
	RWr1	未使用
	RWr2	読出データ(下位)
	RWr3	読出データ(上位)

●4 局占有

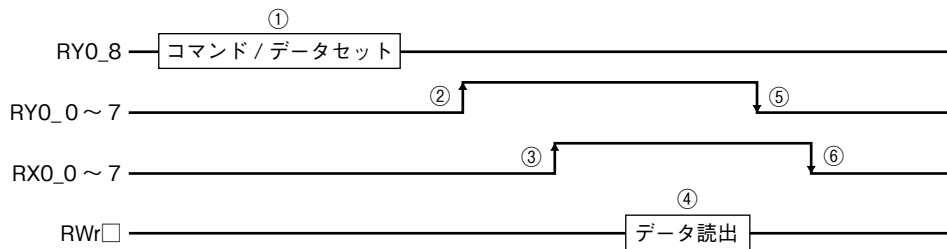
マスター→スレーブ(R7C-PA8)		
ビットデータ	RY0_0	チャンネル 0 指定
	RY0_1	チャンネル 1 指定
	RY0_2	チャンネル 2 指定
	RY0_3	チャンネル 3 指定
	RY0_4	チャンネル 4 指定
	RY0_5	チャンネル 5 指定
	RY0_6	チャンネル 6 指定
	RY0_7	チャンネル 7 指定
	RY0_8	コマンド設定 0: データ読出 1: データ書込
	RY0_9~ RY0_A	書込データ選択 00: プリセット値 01: オーバーフロー時の戻り値 10: 最大値
RY0_B~ RY0_F	未使用	
RY1_0~ RY1_F	増設出力ユニットデータ	
ワードデータ	RWw0	チャンネル 0 書込データ(下位)
	RWw1	チャンネル 0 書込データ(上位)
	RWw2	チャンネル 1 書込データ(下位)
	RWw3	チャンネル 1 書込データ(上位)
	RWw4	チャンネル 2 書込データ(下位)
	RWw5	チャンネル 2 書込データ(上位)
	RWw6	チャンネル 3 書込データ(下位)
	RWw7	チャンネル 3 書込データ(上位)
	RWw8	チャンネル 4 書込データ(下位)
	RWw9	チャンネル 4 書込データ(上位)
	RWw10	チャンネル 5 書込データ(下位)
	RWw11	チャンネル 5 書込データ(上位)
	RWw12	チャンネル 6 書込データ(下位)
	RWw13	チャンネル 6 書込データ(上位)
	RWw14	チャンネル 7 書込データ(下位)
RWw15	チャンネル 7 書込データ(上位)	

スレーブ(R7C-PA8)→マスター		
ビットデータ	RX0_0	チャンネル 0 指定確認
	RX0_1	チャンネル 1 指定確認
	RX0_2	チャンネル 2 指定確認
	RX0_3	チャンネル 3 指定確認
	RX0_4	チャンネル 4 指定確認
	RX0_5	チャンネル 5 指定確認
	RX0_6	チャンネル 6 指定確認
	RX0_7	チャンネル 7 指定確認
	RX0_8	コマンド確認 0: データ読出 1: データ書込
	RX0_9~ RX0_A	書込データ確認 00: プリセット値 01: オーバーフロー時の戻り値 10: 最大値
	RX0_B	Ready
	RX0_C~ RX0_D	設定コマンドエラーコード 10: 正常 01: 設定範囲異常(最大値など)
	RX0_E~ RX0_F	未使用
	RX1_0~ RX1_F	増設入力ユニットデータ
	ワードデータ	RWr0
RWr1		チャンネル 0 読出データ(上位)
RWr2		チャンネル 1 読出データ(下位)
RWr3		チャンネル 1 読出データ(上位)
RWr4		チャンネル 2 読出データ(下位)
RWr5		チャンネル 2 読出データ(上位)
RWr6		チャンネル 3 読出データ(下位)
RWr7		チャンネル 3 読出データ(上位)
RWr8		チャンネル 4 読出データ(下位)
RWr9		チャンネル 4 読出データ(上位)
RWr10		チャンネル 5 読出データ(下位)
RWr11		チャンネル 5 読出データ(上位)
RWr12		チャンネル 6 読出データ(下位)
RWr13		チャンネル 6 読出データ(上位)
RWr14		チャンネル 7 読出データ(下位)
RWr15	チャンネル 7 読出データ(上位)	

■データ取得

●1局占有の場合

1局占有の場合、8チャンネルのデータを一度に読出すことはできません。1チャンネル毎に読出して下さい。下図の①～⑥が1チャンネルを讀出す手順となります。連続して讀出したい場合は、①～⑥の手順を繰り返して行って下さい。



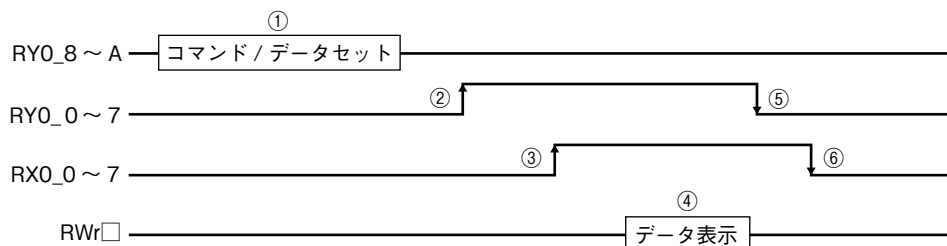
- ① RY0_8に読出コマンド：0をセットして下さい。
- ② RY0_0～7に読出すチャンネルを指定して下さい。チャンネル0の場合はRY0_0に“1”をセットして下さい。“1”がセットされると、セットしたチャンネルのコマンドが実行されます。
- ③ コマンドを受付けるとセットしたチャンネルのビット（チャンネル0はRX0_0）がOFF→ONとなり、指定したチャンネルのデータがRWr2とRWr3に表示されます。
- ④ データを讀出して下さい。RX0_C、RX0_Dを讀出して、讀出が正常に行われたことを確認して下さい。正常の場合はRX0_C：0、RX0_D：1、エラーの場合はRX0_C：1、RX0_D：0となります。
- ⑤ データ讀出し完了後、セットしたチャンネルのビットをON→OFFにして下さい。エラーの場合でも、再設定が必要ですので、一度セットしたチャンネルのビットをON→OFFにして下さい。
- ⑥ セットしたチャンネルのビットのOFFを確認後、セットしたチャンネルのビットがON→OFFとなります。OFFと同時にRX0_8～A、RWr2～RWr3のデータを0クリアします。

●4局占有の場合

4局占有の場合は8チャンネルのデータを常時RWr0～RWr15に割付けます。コマンドでデータを讀出す必要はありません。

■データ設定

データの設定方法は1局占有と4局占有で設定手順に大きな違いはありません。下図の①～⑥が設定手順となります。連続して設定したい場合は、①～⑥の手順を繰り返して行って下さい。



- ① RY0_8に書込コマンド：1をセットして下さい。
 - ・1局占有
設定するデータの種別をRY0_9、RY0_Aに書込んで下さい。プリセット値の場合は00をセットして下さい。データをRWr2、RWr3に書込んで下さい。1 000 000（10進数）を設定したい場合は、RWr3：000F、RWr2：4240を書込んで下さい。
 - ・4局占有
設定するデータの種別をRY0_9、RY0_Aに書込んで下さい。プリセット値の場合は00をセットして下さい。選択したチャンネルに該当するアドレスにデータを書込んで下さい。チャンネル0に、1 000 000（10進数）を設定したい場合は、RWr1：000F、RWr0：4240を書込んで下さい。
- ② RY0_0～7の中からデータを書込むチャンネルの番号を選択して下さい。チャンネル0の場合は、RY0_0に“1”をセットして下さい。
- ③ コマンドを受付けて、データの設定が完了するとRX0_0がOFF→ONとなります。
- ④ RX0_C、RX0_Dを讀出して、設定が正常に行われたことを確認して下さい。正常の場合はRX0_C：0、RX0_D：1、エラーの場合はRX0_C：1、RX0_D：0となります。
- ⑤ データ設定終了した後、RY0_0～7のビットをON→OFFにして下さい。エラーの場合でも再設定が必要ですので、必ずON→OFFにして下さい。
- ⑥ 選択したRY0_0～7のビットのOFFを確認後、RX0_0～7の選択したビットがON→OFFとなります。OFFと同時にRX0_8～A、RX0_C、RX0_Dのデータを0クリアします。

データ配置

■R7C-PA8

●1局占有

ポーリング応答データ (X)	
RX (n+0)	RX (n+0) D~RX (n+0) 0 : コマンド
RX (n+1)	未使用

リフレッシュ受信データ (Y)	
RY (n+0)	RY (n+0) A~RY (n+0) 0 : コマンド
RY (n+1)	未使用

ポーリング応答データ (X)	
RWr (n+0)	増設入力
RWr (n+1)	未使用
RWr (n+2)	読出データ (下位)
RWr (n+3)	読出データ (上位)

リフレッシュ受信データ (Y)	
RWw (n+0)	増設出力
RWw (n+1)	未使用
RWw (n+2)	書込データ (下位)
RWw (n+3)	書込データ (上位)

●4局占有

ポーリング応答データ (X)	
RX (n+0)	RX (n+0) D~RX (n+0) 0 : コマンド
RX (n+1)	増設入力

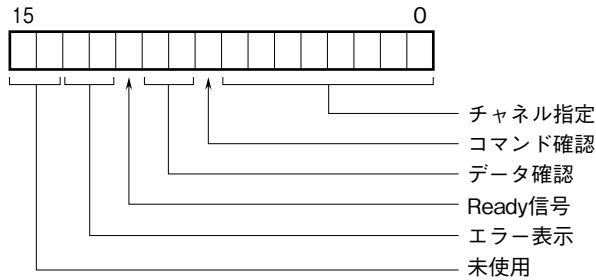
リフレッシュ受信データ (Y)	
RY (n+0)	RY (n+0) A~RY (n+0) 0 : コマンド
RY (n+1)	増設出力

ポーリング応答データ (X)	
RWr (n+0)	チャンネル0 読出データ (下位)
RWr (n+1)	チャンネル0 読出データ (上位)
RWr (n+2)	チャンネル1 読出データ (下位)
RWr (n+3)	チャンネル1 読出データ (上位)
RWr (n+4)	チャンネル2 読出データ (下位)
RWr (n+5)	チャンネル2 読出データ (上位)
RWr (n+6)	チャンネル3 読出データ (下位)
RWr (n+7)	チャンネル3 読出データ (上位)
RWr (n+8)	チャンネル4 読出データ (下位)
RWr (n+9)	チャンネル4 読出データ (上位)
RWr (n+10)	チャンネル5 読出データ (下位)
RWr (n+11)	チャンネル5 読出データ (上位)
RWr (n+12)	チャンネル6 読出データ (下位)
RWr (n+13)	チャンネル6 読出データ (上位)
RWr (n+14)	チャンネル7 読出データ (下位)
RWr (n+15)	チャンネル7 読出データ (上位)

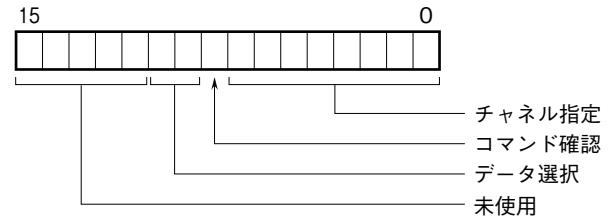
リフレッシュ受信データ (Y)	
RWw (n+0)	チャンネル0 書込データ (下位)
RWw (n+1)	チャンネル0 書込データ (上位)
RWw (n+2)	チャンネル1 書込データ (下位)
RWw (n+3)	チャンネル1 書込データ (上位)
RWw (n+4)	チャンネル2 書込データ (下位)
RWw (n+5)	チャンネル2 書込データ (上位)
RWw (n+6)	チャンネル3 書込データ (下位)
RWw (n+7)	チャンネル3 書込データ (上位)
RWw (n+8)	チャンネル4 書込データ (下位)
RWw (n+9)	チャンネル4 書込データ (上位)
RWw (n+10)	チャンネル5 書込データ (下位)
RWw (n+11)	チャンネル5 書込データ (上位)
RWw (n+12)	チャンネル6 書込データ (下位)
RWw (n+13)	チャンネル6 書込データ (上位)
RWw (n+14)	チャンネル7 書込データ (下位)
RWw (n+15)	チャンネル7 書込データ (上位)

ビット配置

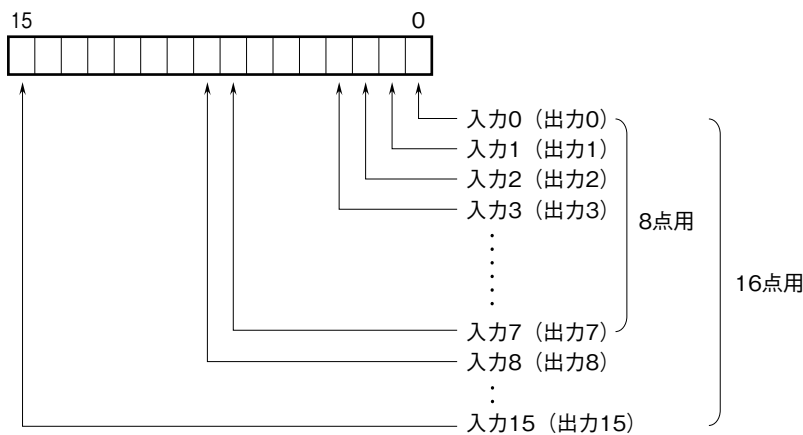
■R7C-PA8 ・RX (n+0)



・RY (n+0)



■接点入出力



0 : OFF 1 : ON

配線

■端子ねじ

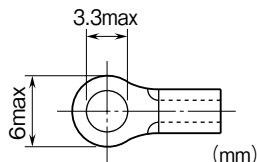
締付トルク : 0.5 N・m

■圧着端子

圧着端子は、M3用の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 : 適用電線 0.25 ~ 1.65 mm² (AWG22 ~ 16)

推奨メーカー 日本圧着端子製造、ニチフ



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。