株式会社エム・システム技研

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、エム・システム技研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

●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。

●設置について

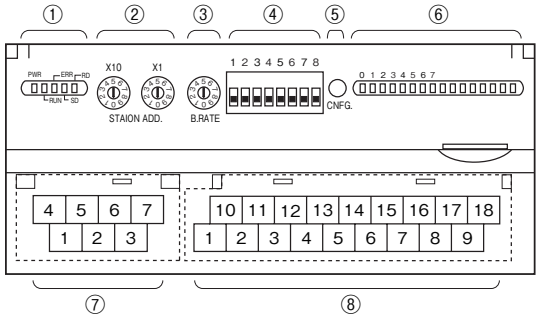
・屋内でご使用下さい。
・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
・周囲温度が -10 ～ +55℃を超えるような場所、周囲湿度が 30 ～ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

●配線について

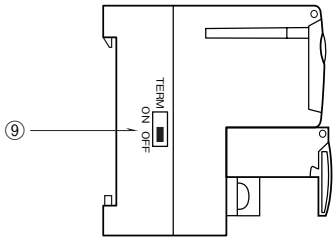
・配線（電源線、入力信号線、通信線）は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

各部の名称

■前面図



■左側面図



①状態表示LED※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LED
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

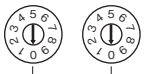
※1、状態表示LEDの詳細は“表示”項目をご参照下さい。

■状態表示 LED

状態表示 LED	表示色	動　作
PWR	赤色	内部 5 V 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)



局番設定（×1）

局番設定（×10）

■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 桁のロータリースイッチで設定します。

0：156kbps
1：625kbps
2：2.5Mbps
3：5Mbps
4：10Mbps

伝送速度の設定

■動作モード設定

●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

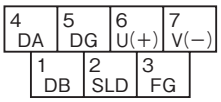
●占有局数設定（SW1-3）

SW1-3	占有局数
OFF	1 局（＊）
ON	4 局

（＊）は工場出荷時の設定

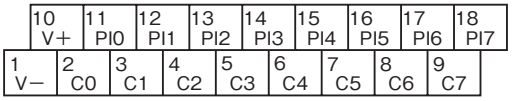
注)SW1-4、5、6、7、8 は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

■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

■増設ユニットとの組合わせ

全ての増設ユニットと接続が可能です。

■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)

■コンフィギュレータ設定

コンフィギュレータを用いることにより、各入力ごとに下記の設定が可能です。
・カウント値のプリセット
・オーバーフロー時の戻り値
・カウント最大値

表　示

■状態表示 LED

PWR	RUN	ERR	SD	RD	動　作
○	○	◎	◎	○	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 LED”は約 0.5 s 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

注）動作の“－”は通常は発生しません。（LED の故障などが考えられます。）

■入力状態表示 LED

積算パルス入力ユニットは、入力の状態を LED で表示します。

ON：点灯

OFF：消灯

データの取得・設定

R7C － PA8 では、各チャ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。最大値の設定可能範囲は 1 000 ～ 4 294 967 295 です。

● 1 局占有

マスタ→スレーブ（R7C － PA8）		
ビットデータ	RY0_0	チャネル 0 指定
	RY0_1	チャネル 1 指定
	RY0_2	チャネル 2 指定
	RY0_3	チャネル 3 指定
	RY0_4	チャネル 4 指定
	RY0_5	チャネル 5 指定
	RY0_6	チャネル 6 指定
	RY0_7	チャネル 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	チャネル 0 指定確認
	RX0_1	チャネル 1 指定確認
	RX0_2	チャネル 2 指定確認
	RX0_3	チャネル 3 指定確認
	RX0_4	チャネル 4 指定確認
	RX0_5	チャネル 5 指定確認
	RX0_6	チャネル 6 指定確認
	RX0_7	チャネル 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

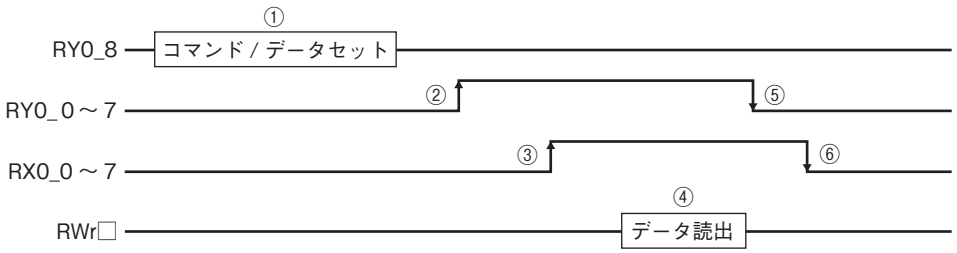
マスタ→スレーブ（R7C － PA8）		
ビットデータ	RY0_0	チャネル 0 指定
	RY0_1	チャネル 1 指定
	RY0_2	チャネル 2 指定
	RY0_3	チャネル 3 指定
	RY0_4	チャネル 4 指定
	RY0_5	チャネル 5 指定
	RY0_6	チャネル 6 指定
	RY0_7	チャネル 7 指定
	RY0_8	コマンド設定 0：データ読出 1：データ書込
	RY0_9 ～ RY0_A	書込データ選択 00：プリセット値 01：オーバーフロー時の戻り値 10：最大値
	RY0_B ～ RY0_F	未使用
	RY1_0 ～ RY1_F	増設出力ユニットデータ
ワードデ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

スレーブ（R7C － PA8）→マスタ		
ビットデータ	RX0_0	チャネル 0 指定確認
	RX0_1	チャネル 1 指定確認
	RX0_2	チャネル 2 指定確認
	RX0_3	チャネル 3 指定確認
	RX0_4	チャネル 4 指定確認
	RX0_5	チャネル 5 指定確認
	RX0_6	チャネル 6 指定確認
	RX0_7	チャネル 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	チャネル 0 読出データ（下位）
	RWr1	チャネル 0 読出データ（上位）
	RWr2	チャネル 1 読出データ（下位）
	RWr3	チャネル 1 読出データ（上位）
	RWr4	チャネル 2 読出データ（下位）
	RWr5	チャネル 2 読出データ（上位）
	RWr6	チャネル 3 読出データ（下位）
	RWr7	チャネル 3 読出データ（上位）
	RWr8	チャネル 4 読出データ（下位）
	RWr9	チャネル 4 読出データ（上位）
	RWr10	チャネル 5 読出データ（下位）
	RWr11	チャネル 5 読出データ（上位）
	RWr12	チャネル 6 読出データ（下位）
	RWr13	チャネル 6 読出データ（上位）
	RWr14	チャネル 7 読出データ（下位）
	RWr15	チャネル 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 チャネルのデータを一度に読出すことはできません。1 チャネル毎に読出して下さい。下図の①～⑥が 1 チャネルを読出す手順となります。連続して読出したい場合は、①～⑥の手順を繰返し行って下さい。



① RY0_8 に読出コマンド：0 をセットして下さい。

② RY0_0 ～ 7 に読出すチャネルを指定して下さい。チャネル 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ネルのビット（チャネル 0 は RX0_0）が OFF → ON となり、指定したチャネルのデータが RWr2 と RWr3 に表示されます。

④データを読出して下さい。RX0_C、RX0_D を読出して、読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データ読出し完了後、セットしたチャネルのビットを 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ネルのビットを ON → OFF にして下さい。

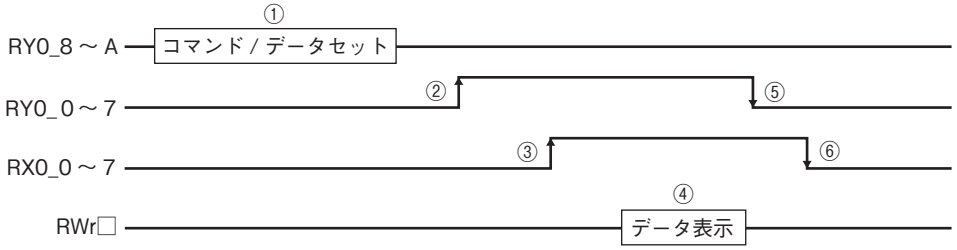
⑥セットしたチャネルのビットの OFF を確認後、セットしたチャネルのビットが ON → OFF となります。OFF と同時に RX0_8 ～ A、RWr2 ～ RWr3 のデータを 0 クリアします。

● 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読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の手順を繰返し行って下さい。



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類を 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 RWw2、RWw3 に書込んで下さい。1 000 000（10 進数）を設定したい場合は、RWw3：000F、RWw2：4240 を書込んで下さい。

・4 局占有

設定するデータの種類を 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。チャネル 0 に、1 000 000（10 進数）を設定したい場合は、RWw1：000F、RWw0：4240 を書込んで下さい。

②RY0_0 ～ 7 の中からデータを書込むチャネルの番号を選択して下さい。チャネル 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。

④RX0_C、RX0_D を読出して、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。

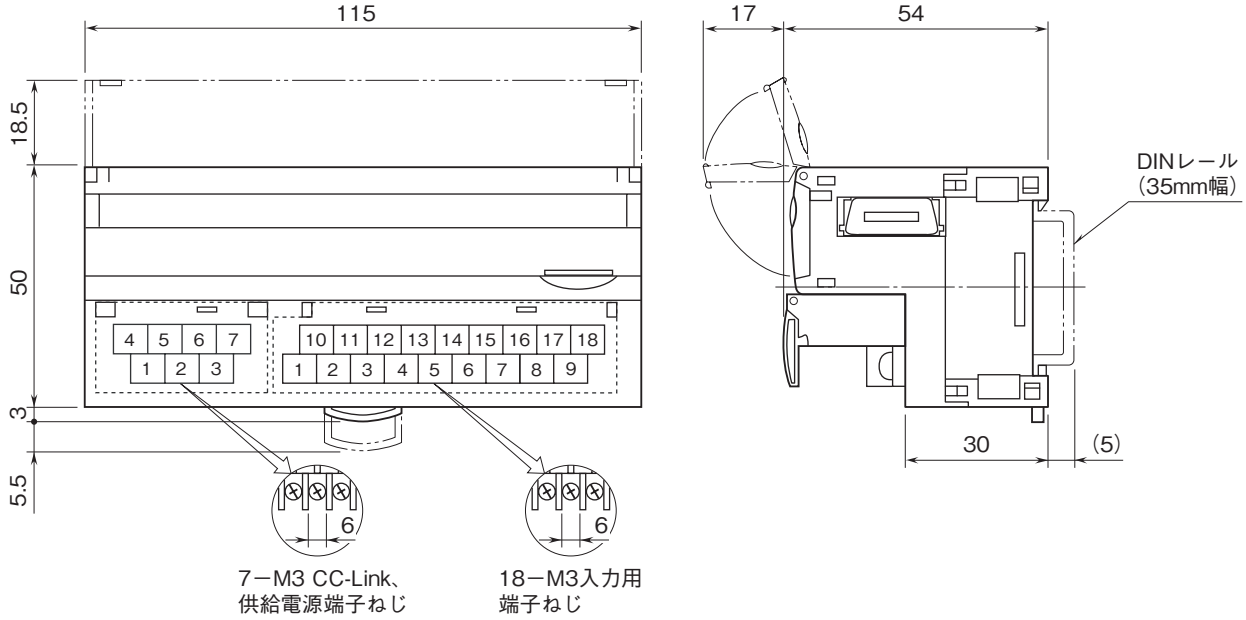
⑤データ設定終了した後、RY0_0 ～ 7 のビットを ON → OFF にして下さい。エラーの場合でも再設定が必要ですので、必ず ON → OFF にして下さい。

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。

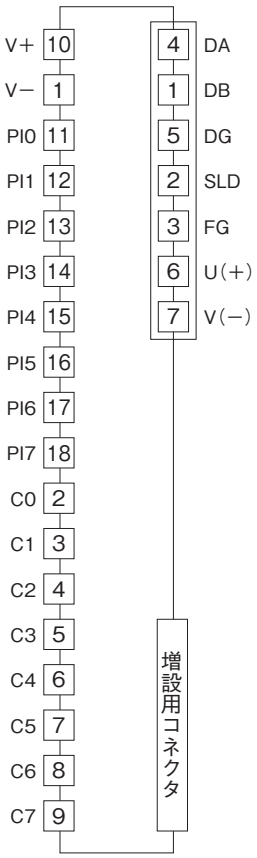
接　続

各端子の接続は下図を参考にして行って下さい。

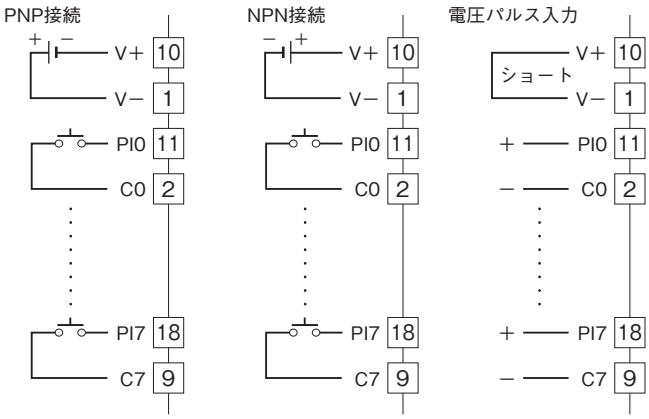
外形寸法図（単位：mm）



端子接続図



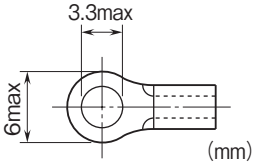
■入力部接続例



配　線

■端子ねじ
締付けトルク：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：適合電線　0.25 ～ 1.65 mm^2(AWG22～16)
　　推奨メーカ　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。