

リモートI/O R7シリーズ		
取扱説明書	Modbus用、リモコンリレー制御用出力8点、出力コモン独立、115.2 kbps 対応	形 式
	少点数入出力ユニット	R7M-RR8C

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

- ・リモコンリレー制御用出力ユニット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 140 mA
- ・直流電源：定格電圧 24 V DC の場合
24 V DC \pm 10 %、約 60 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、電源および出力信号を遮断して下さい。
- ・端子台を取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および出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

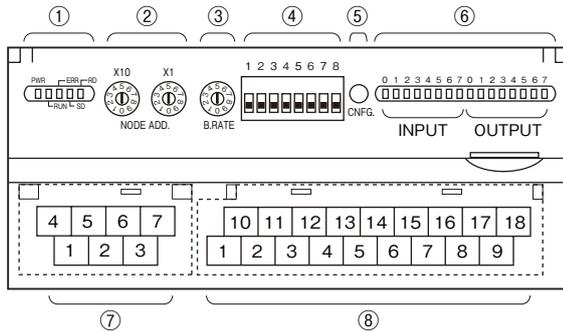
- ・配線は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
- ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。
- ・感電防止のため、必ず端子カバーを閉じて下さい。

●その他

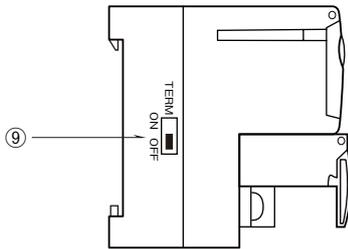
- ・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

各部の名称

■前面図



■側面図



- ①状態表示ランプ
- ②ノードアドレス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入出力状態表示ランプ
- ⑦Modbus、供給電源端子台
- ⑧出力用端子台
- ⑨終端抵抗設定用スイッチ

■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	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

■入出力状態表示ランプ

フィードバック入力、出力設定ビットの状態をランプ (赤色) で表示します。

- ON : 点灯
- OFF : 消灯

■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) 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 ~ 99)。

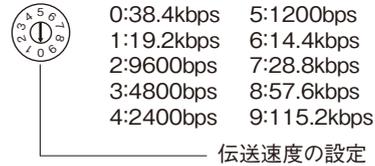
(工場出荷時設定 : 00)



■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。

(工場出荷時設定 : 0 (38.4 kbps))



■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

・通信断時の増設用ユニットの出力

コンフィギュレータソフトウェア (形式 : R7CON) で「Output Clear : 出力クリア (OFF)」または「Output Hold : 出力保持 (工場出荷時の設定)」が選択できます。

・通信復帰後の増設用ユニットの出力

「Output Clear」: 通信復帰後、通信断前の出力値を出力します。ただし、通信復帰時のクエリの内容が増設用ユニットの出力に関する ON / OFF 指令だった場合、その内容を出力します。

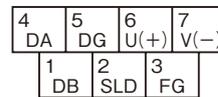
「Output Hold」: 保持している値をそのまま出力します。

●出力データ長設定 (SW1-3)

SW1-3	出力データ長
OFF	8 ビット (*)
ON	16 ビット

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 Modbus の配線



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

■出力端子配列

10 NC	11 Y0	12 Y1	13 Y2	14 Y3	15 Y4	16 Y5	17 Y6	18 Y7
1 NC	2 C0	3 C1	4 C2	5 C3	6 C4	7 C5	8 C6	9 C7

端子番号	信号名	機能	端子番号	信号名	機能
1	NC	未使用	10	NC	未使用
2	C0	コモン0	11	Y0	出力0
3	C1	コモン1	12	Y1	出力1
4	C2	コモン2	13	Y2	出力2
5	C3	コモン3	14	Y3	出力3
6	C4	コモン4	15	Y4	出力4
7	C5	コモン5	16	Y5	出力5
8	C6	コモン6	17	Y6	出力6
9	C7	コモン7	18	Y7	出力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。

(工場出荷時設定：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。

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	設定範囲	初期値
通信タイムアウト時間	0~32767 (0.1 秒)	30 (0.1 秒)
伝送モード	RTU/ASCII	RTU
パリティ	NONE/ODD/EVEN	NONE

■接点出力増設ユニット設定

項目	設定範囲	初期値
出力保持	Output Hold (出力保持) Output Clear (出力クリア)	Output Hold (出力保持)

入出力データ対応表

前面のディップスイッチにて出力のデータ長を設定することができます。入力データ長は出力データ長にかかわらず、フィードバック入力1～8がビット0～7に割付けます。入力ON時：1、OFF時：0となります。

●出力データ長：8bit (SW1-3：OFF)

出力データ長8ビットでは、各出力を1ビットで設定します。データ配置は下表のようになります。

ビット	状態	動作
0	0	出力1 OFF
	1	出力1 ON
1	0	出力2 OFF
	1	出力2 ON
2	0	出力3 OFF
	1	出力3 ON
3	0	出力4 OFF
	1	出力4 ON
4	0	出力5 OFF
	1	出力5 ON
5	0	出力6 OFF
	1	出力6 ON
6	0	出力7 OFF
	1	出力7 ON
7	0	出力8 OFF
	1	出力8 ON
8	—	未使用
9	—	未使用
10	—	未使用
11	—	未使用
12	—	未使用
13	—	未使用
14	—	未使用
15	—	未使用

各ビットが1の場合はON信号、0の場合はOFF信号を出力するため、ON信号またはOFF信号を連続で出力できません。

●出力データ長：16bit (SW1-3：ON)

出力データ長16ビットでは、各出力を2ビットで設定します。データ配置は下表のようになります。

ビット	状態	動作
0、1	0、0	出力1 設定リセット
	1、0	出力1 ON
	0、1	出力1 OFF
	1、1	出力1 設定リセット
2、3	0、0	出力2 設定リセット
	1、0	出力2 ON
	0、1	出力2 OFF
	1、1	出力2 設定リセット
4、5	0、0	出力3 設定リセット
	1、0	出力3 ON
	0、1	出力3 OFF
	1、1	出力3 設定リセット
6、7	0、0	出力4 設定リセット
	1、0	出力4 ON
	0、1	出力4 OFF
	1、1	出力4 設定リセット
8、9	0、0	出力5 設定リセット
	1、0	出力5 ON
	0、1	出力5 OFF
	1、1	出力5 設定リセット
10、11	0、0	出力6 設定リセット
	1、0	出力6 ON
	0、1	出力6 OFF
	1、1	出力6 設定リセット
12、13	0、0	出力7 設定リセット
	1、0	出力7 ON
	0、1	出力7 OFF
	1、1	出力7 設定リセット
14、15	0、0	出力8 設定リセット
	1、0	出力8 ON
	0、1	出力8 OFF
	1、1	出力8 設定リセット

2ビットの設定で上記のように動作します。ON信号またはOFF信号を連続で設定できます。

ON信号を連続で2回出力する場合は、ON信号(1,0)設定後、設定リセット(0,0)または設定リセット(1,1)を設定し、ON信号(1,0)を再設定して下さい。

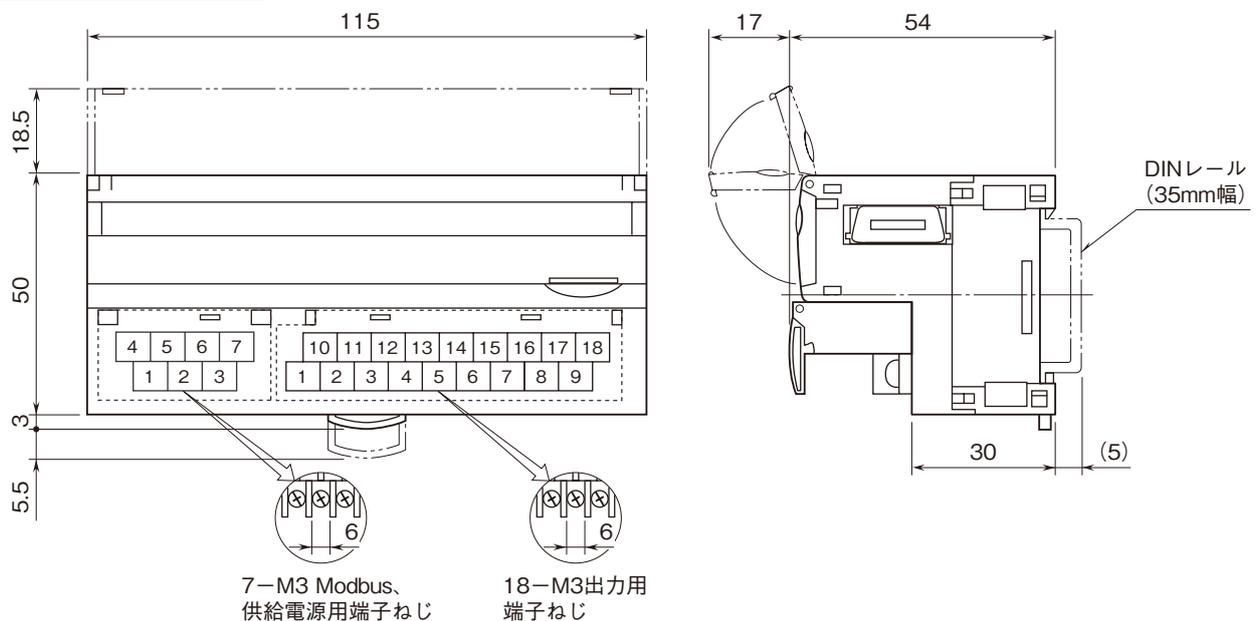
●フィードバック入力

ビット	対応チャンネル	データ	状態
0	Y0	0	OFF
		1	ON
1	Y1	0	OFF
		1	ON
2	Y2	0	OFF
		1	ON
3	Y3	0	OFF
		1	ON
4	Y4	0	OFF
		1	ON
5	Y5	0	OFF
		1	ON
6	Y6	0	OFF
		1	ON
7	Y7	0	OFF
		1	ON
8	—	—	無効
9	—	—	無効
10	—	—	無効
11	—	—	無効
12	—	—	無効
13	—	—	無効
14	—	—	無効
15	—	—	無効

接 続

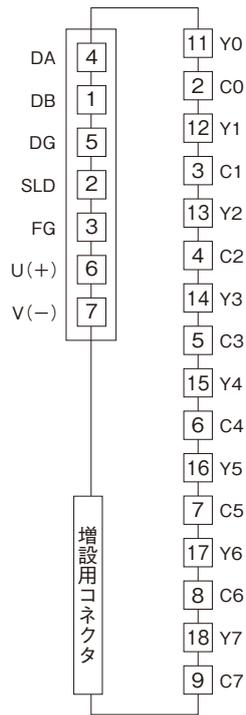
各端子の接続は端子接続図を参考にして行って下さい。

外形寸法図 (単位: mm)

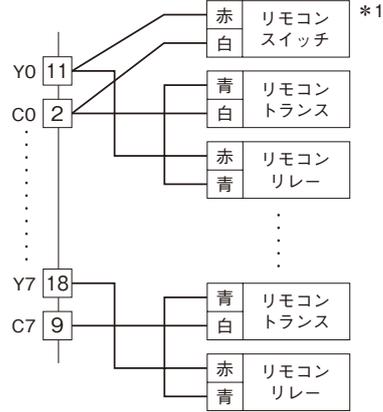


端子接続図

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



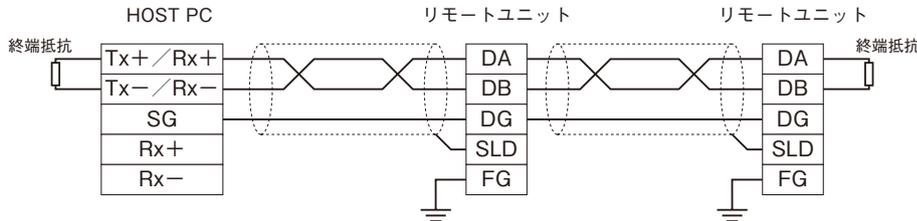
出力部接続例



*1、リモコンスイッチの並列接続台数は4台までです。

通信ケーブルの配線

■HOST PC との配線



両端のユニットは、必ず“終端抵抗設定”をON (有効) にして下さい。
 終端抵抗設定がないユニットの場合は、“DA”-“DB”間に終端抵抗器 (110Ω、0.25W) を接続して下さい。
 マスタユニットは、両端以外へも接続できます。

Modbus ファンクションコード

■Data and Control Functions

CODE	NAME	
01	Read Coil Status	Digital output from the slave
02	Read Input Status	Status of digital inputs to the slave
03	Read Holding Registers	General purpose register within the slave
04	Read Input Registers	Collected data from the field by the slave
05	Force Single Coil	Digital output from the slave
06	Preset Single Register	General purpose register within the slave
08	Diagnostics	
11	Fetch Comm. Event Counter	Fetch a status word and an event counter
12	Fetch Comm. Event Log	A status word, an event counter, a message count and a field of event bytes
15	Force Multiple Coils	Digital output from the slave
16	Preset Multiple Registers	General purpose register within the slave
17	Report Slave ID	Slave type / 'RUN' status

■Exception Codes

CODE	NAME	
01	Illegal Function	Function code is not allowable for the slave
02	Illegal Data Address	Address is not available within the slave
03	Illegal Data Value	Data is not valid for the function

■Diagnostic Subfunctions

CODE	NAME	
00	Return Query Data	Loop back test

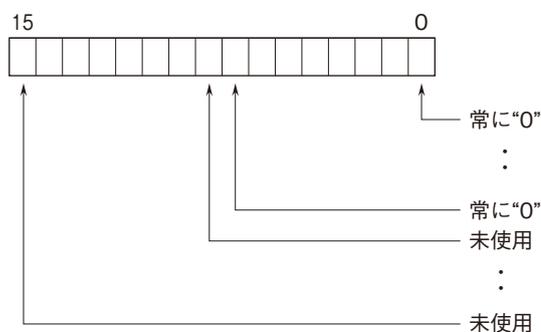
Modbus I / O 割付

	ADDRESS	DATA TYPE	DATA
Coil (0X)	1~16		Digital Output (基本ユニット接点出力)
	17~32		Digital Output (増設ユニット接点出力)
Input (1X)	1~16		Digital Input (基本ユニット接点入力)
	17~32		Digital Input (増設ユニット接点入力)
	33~48		予約 (未使用)
	49~64		ステータス
	65~80		予約 (未使用)
Input Register (3X)	1~48	—	Analog Input (アナログ入力) (未使用)
Holding Register (4X)	1~48	—	Analog Output (アナログ出力) (未使用)

注) 上記以外のアドレスにはアクセスしないで下さい。誤動作等の原因になります。

■ステータス

0~7ビット：常に0になります。



配線

■端子ねじ

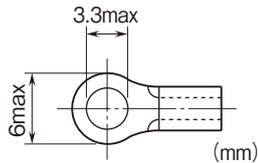
締付トルク：0.5 N・m

■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。