

R1M シリーズ		
取扱説明書	積算カウンタ入力 4 点、接点入力 8 点、接点出力 8 点	形 式
	リモート I / O	R1M-P4

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。

- ・本器は一般産業用です。安全機器、事故防止システム、生命維持、環境保全など、より高い安全性が要求される用途、また車両制御や燃焼制御機器など、より高い信頼性が要求される用途には、必ずしも万全の機能を持つものではありません。
- ・安全にご使用いただくために、機器の設置や接続は、電気的知識のある技術者が行って下さい。

■梱包内容を確認して下さい

- ・リモート I / O 1 台
- ・AC アダプタ 1 個
ただし AC アダプタは BR2 電源時のみ付きます。

■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。

Modbus をサポートする機能については、Modbus プロトコル概説書 (NM-5650) を確認して下さい。

PC からのコンフィギュレーションについては、コンフィギュレータソフトウェア (形式: R1CON) の取扱説明書をご参照下さい。

コンフィギュレータソフトウェアは、弊社のホームページ <http://www.m-system.co.jp> よりダウンロードが可能です。

ご注意事項

●供給電源

- ・許容電圧範囲、電源周波数、消費電力
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 100 ~ 240 V AC の場合
85 ~ 264 V AC、47 ~ 66 Hz、約 10 VA
定格電圧 100 V AC の場合
100 V AC、47 ~ 66 Hz、約 10 VA
- ・直流電源：定格電圧 24 V DC の場合
24 V DC ± 10 %、約 7 W

●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、電源および入出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 -5 ~ +60°C (AC アダプタ付は 0 ~ 40°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。
- ・配線などで本体の通風口を塞がぬようご注意下さい。

●配線について

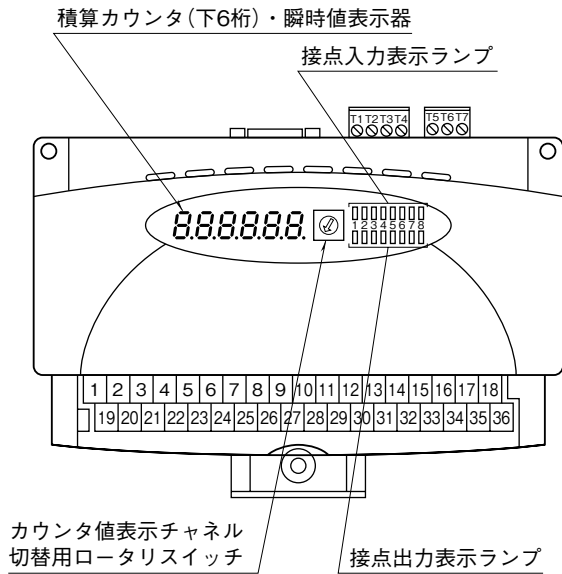
- ・誤配線は機器に損傷を与える可能性があります。
- ・ケーブルを可動部に使用したり、強く引っ張らないで下さい。
- ・配線は、ノイズ発生源 (リレー駆動線、高周波ラインなど) の近くに設置しないで下さい。
- ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

●その他

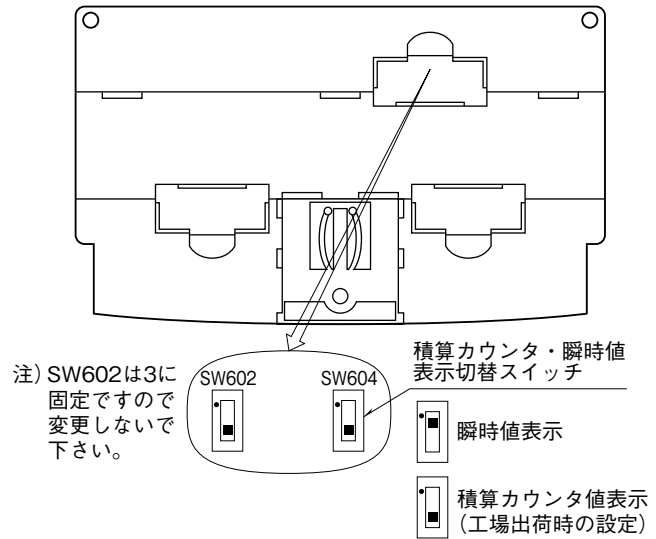
- ・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

各部の名称

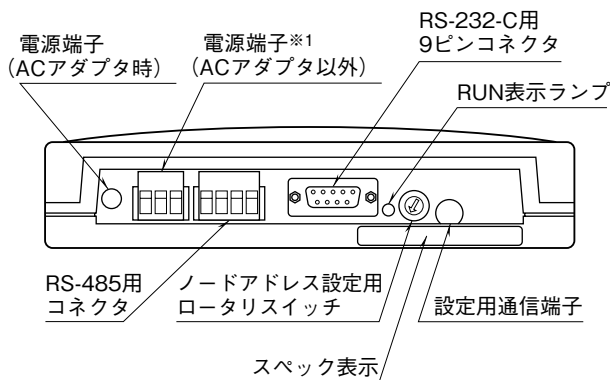
■上面図



■下面図



■背面図

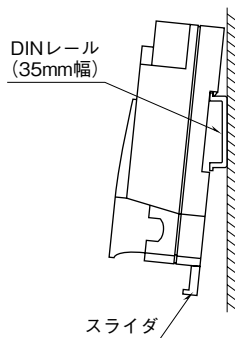


※1、ACアダプタ付の場合は付きません。

取付方法

■DIN レール取付の場合

本体はスライダのある方を下にして下さい。
スライダを引出し、フックをDIN レールに掛けて下さい。
DIN レールに押しつけた状態でスライダを元に戻して下さい。



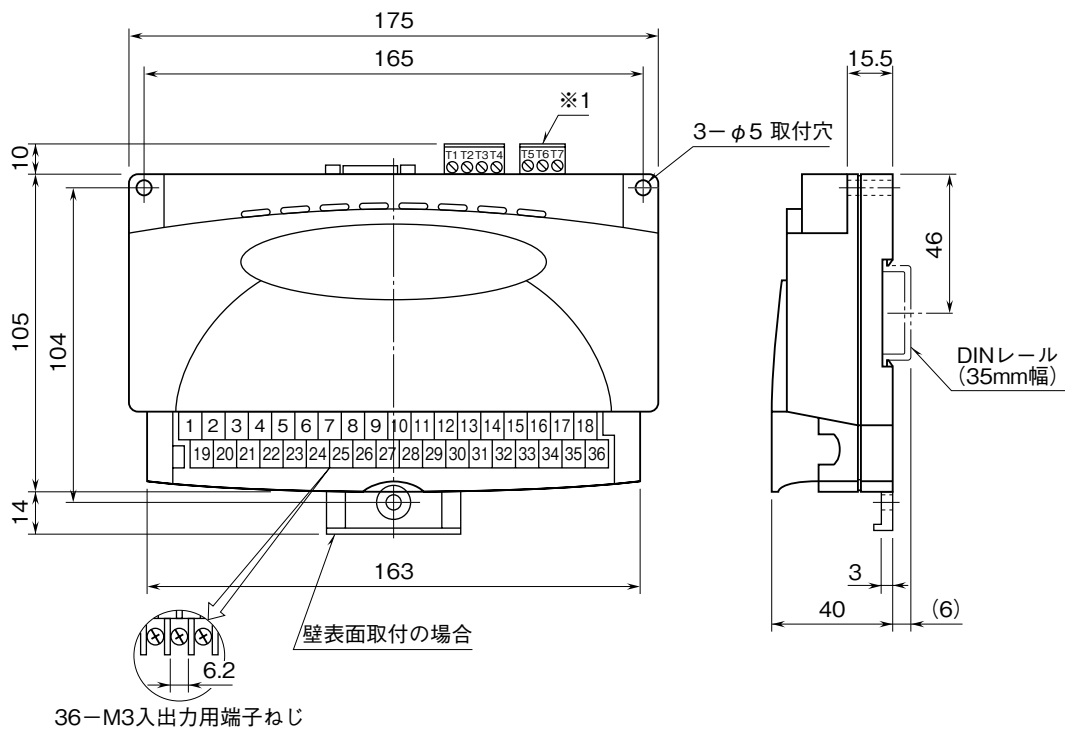
■壁取付の場合

本体はスライダのある方を下にして下さい。
スライダを引出し、外形寸法図を参考に取付けて下さい。

接 続

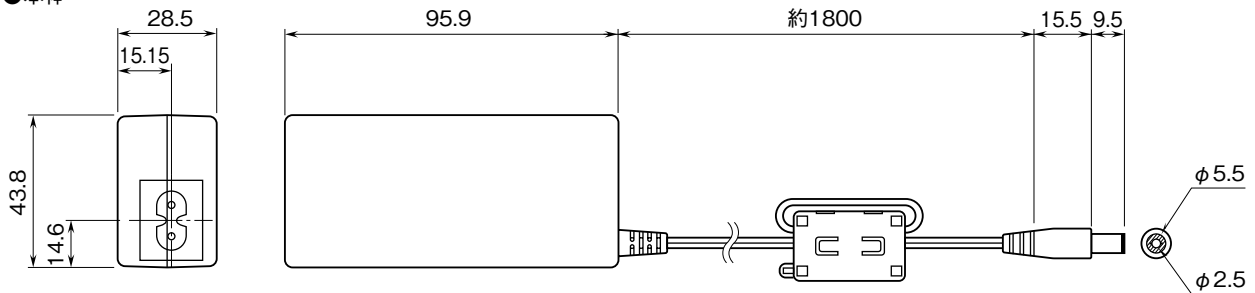
各端子の接続は端子接続図を参考にして行って下さい。

外形寸法図 (単位 : mm)

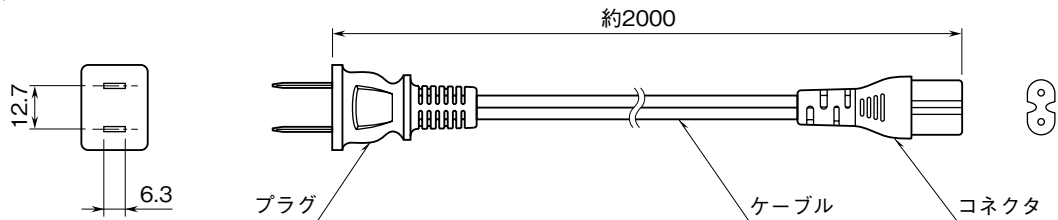


■ACアダプタ

●本体



●ケーブル

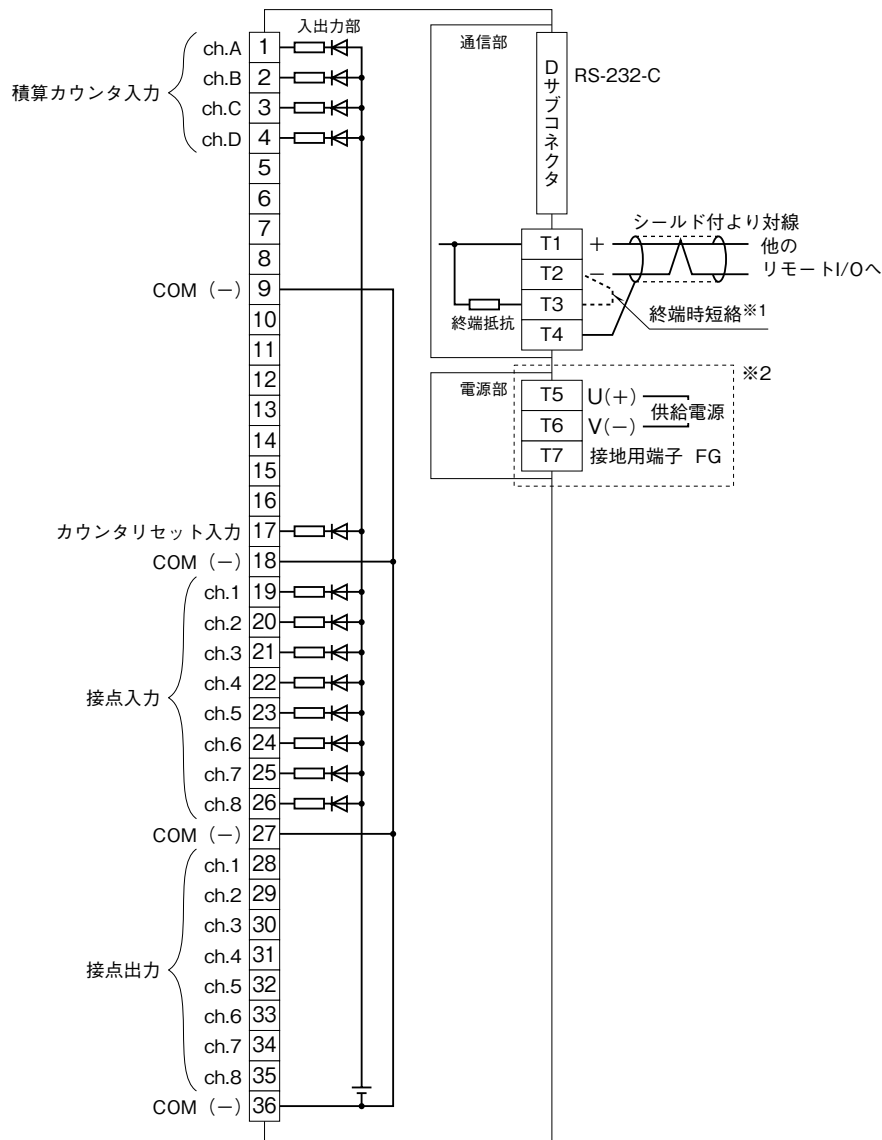


RS-232-C インタフェース



略号	ピン番号	機能	説明
SD	2	送信データ	本器から送られるデータ信号
RD	3	受信データ	本器に送られるデータ信号
SG	5	信号用アース	信号用アース
CS	7	送信可	本器へのデータ送信許可
RS	8	送信要求	送信要求の信号
	1	接続不可	信号の中継など、他の用途に使用しないで下さい。
	4		
	6		
	9		

端子接続図



※1、より対線の伝送ラインが終端の場合は(=渡り配線がない場合)、端子T2、T3間を付属のショートチップ(または配線)で短絡して下さい。ユニットが伝送ラインの途中に配線されているときは、端子T2、T3間のショートチップをはずして下さい。

※2、ACアダプタ付の場合は、ジャックが付きません。

注1、端子番号5~8、10~16には何も接続しないで下さい。誤接続は故障の原因になります。

注2、FG端子は保護接地端子(Protective Conductor Terminal)ではありません。

配線

■M3 ねじ端子（入出力信号）

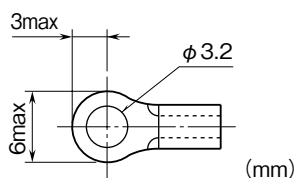
締付トルク：0.6 N・m

●圧着端子

圧着端子は、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：R 1.25 - 3（日本圧着端子製造、ニチフ）

適用電線：0.75 ~ 1.25 mm²

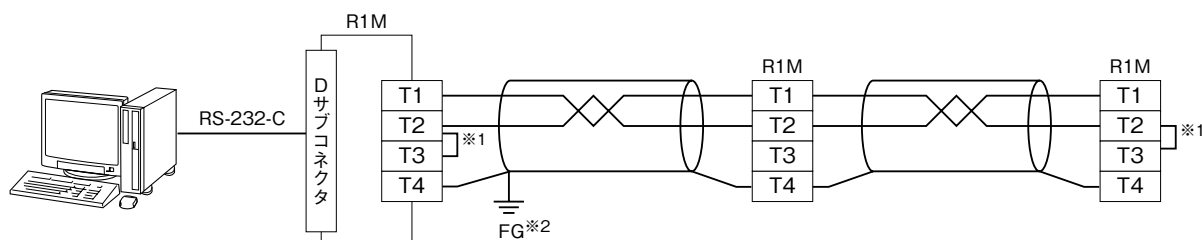


■コネクタ形ユーロ端子台（供給電源・通信）

適用電線：0.2 ~ 2.5 mm²

剥離長：7 mm

通信ケーブルの配線



※1、回路の終端となる場合に、内部の終端抵抗を使用します。

※2、シールド線は、ノイズ保護のために全て接続し、1か所で接地します。

Modbus 通信機能

■通信パラメータ

通信パラメータ	仕様
伝送モード	RTU
伝送速度	9600 / 19200 / 38400 (*) bps
パリティ	None / ODD (*) / EVEN
ビット長	8
ストップビット	1 (*) / 2
ノードアドレス	1 (*) ~ 15
浮動小数点データの順序	—
接続	RS-232-C / RS-485

(*) は工場出荷時の設定

■ファンクションコード一覧表

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 Registers	○	General purpose register within the slave
07	Read Exception Status		
08	Diagnostics		
09	Program 484		
10	Poll 484		
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
13	Program Controller		
14	Poll Controller		
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
18	Program 884 / M84		
19	Reset Comm. Link		
20	Read General Reference		
21	Write General Reference		
22	Mask Write 4X Register		
23	Read / Write 4X Registers		
24	Read FIFO Queue		

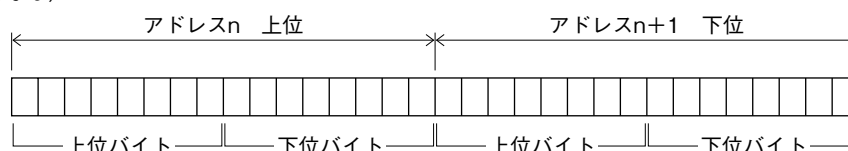
■データアドレス

	アドレス	データ形式	データ名称
コイル (0X)	1 ~ 8	bit	DO
	49	bit	全チャンネル 0 クリア
	50	bit	カウンタの動作エッジ選択
入力ステータス (1X)	1 ~ 8	bit	DI
入力レジスタ (3X)	1 ~ 16	UL	積算カウンタ値 (ch.1 ~ 8)
	17 ~ 24	UL	積算カウンタ値 (ch.A ~ D)
	33 ~ 40	UI	瞬時値 (ch.1 ~ 8)
	41 ~ 44	UI	瞬時値 (ch.A ~ D)
	513	I	システム・ステータス
	514 ~ 521	B16	形式
	522 ~ 529	B16	機番
	530 ~ 537	B16	ハードウェア・バージョン番号
538 ~ 545	B16	ファームウェア・バージョン番号	
保持レジスタ (4X)	1 ~ 16	UL	カウンタ・プリセット値 (ch.1 ~ 8)
	17 ~ 24	UL	カウンタ・プリセット値 (ch.A ~ D)

(注) bit : 1 ビット、UL : 32 ビット長整数 (符号なし)、I : 16 ビット長整数 (符号あり)、
UI : 16 ビット長整数 (符号なし)、B16 : 16 ビット長文字列

■入力データ

・32ビット長整数 (符号なし)



点 検

- ①端子接続図に従って結線がされていますか。
- ②供給電源の電圧は正常ですか。
ACアダプタ付でない場合は、端子番号 T5 - T6 間をテスタの電圧レンジで測定して下さい。

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。

調 整

本器は出荷時校正済みですので、ご注文時の仕様通りにご使用になる限りは、調整の必要はありません。