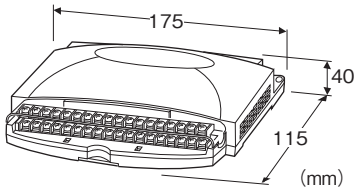
R1Mシリーズ

PCレコーダ

(チャネル間絶縁、熱電対・直流8点入力)

主な機能と特長
●パソコンを用いた工業用記録計
●PCレコーダソフトウェア付
●チャネル相互間完全絶縁
●トリガ入力、警報出力付
●50／60Hzノイズに対する強力なフィルタリング

アプリケーション例
●収集・記録されたデータをEXCELに取込み、データ解析として表形式、グラフ形式にて表示



形式:R1MS−GH3T−①②

価格

基本価格 178,500円
加算価格
100V AC電源(ACアダプタ付) +8,400円
・オプション仕様により加算あり。

ご注文時指定事項

・形式コード:R1MS−GH3T−①②
①、②は下記よりご選択下さい。
(例:R1MS−GH3T−M2／MSR／Q)
・オプション仕様(例:／C01)

端子形状

T:M3ねじ端子

①供給電源

◆交流電源
M2:100～240V AC(許容範囲 85～264V AC、47～66Hz)
BR2:100V AC(ACアダプタ付)(許容範囲 100V AC±10%)
◆直流電源
R:24V DC(許容範囲 ±10%、リップル含有率 10%p-p以下)

②付加コード(複数項指定可能)

◆PCレコーダソフトウェア(必ずご指定下さい。)
／**MSR**:付き
◆オプション仕様
無記入:なし
／**Q**:あり(オプション仕様より別途ご指定下さい。)

オプション仕様

◆コーティング(詳細は、弊社ホームページをご参照下さい。)
／**C01**:シリコーン系コーティング　+1,000円
／**C02**:ポリウレタン系コーティング　+1,000円
／**C03**:ラバーコーティング　+1,000円

関連機器

・抵抗モジュール(形式:REM3−250)
・USBシリアル変換アダプタ
(形式:USB−RSAQ□アイ・オー・データ機器製)

付属品

・9ピン、Dサブストレートケーブル(1m)
・PCレコーダソフトウェアCD(1枚)
・ACアダプタ(BR2電源時のみ)

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

機器仕様

接続方式
・供給電源・通信:コネクタ形ユーロ端子台
（適用電線サイズ:0.2～2.5mm^2（AWG24～12）、
剥離長 7mm）
・RS-232-C:9ピン、Dサブコネクタ（オス形）
（コネクタ固定ねじ No. 4−40 UNC）
・入出力信号:M3ねじ端子接続（締付トルク 0.6N・m）
・ACアダプタ:背面ジャック（BR2電源時のみ）
・コンフィギュレータ:背面ジャックRS-232-Cレベル
端子ねじ材質:鉄にニッケルメッキ
ハウジング材質:難燃性灰色樹脂
アイソレーション:入力1ー入力2ー入力3ー入力4ー入力5ー入力6ー入力7ー入力8ートリガ入力ー警報出力ーRS-232-C・RS-485・コンフィギュレータ用ジャックー受電端子・ACアダプタ用ジャックー接地用端子ーACアダプタACプラグ間
（ACアダプタ用ジャックはM2電源以外のとき、ACアダプタACプラグはACアダプタ付電源のときのみ）
バーンアウト:動作モード設定スイッチにより、なし（工場出荷時）、上方、下方を設定可能です。配線抵抗と検出電流による測定誤差を最小化したい場合は、バーンアウトなしでご使用下さい。
動作モード設定:ロータリスイッチによりバーンアウト、ラインノイズ周波数の設定可能
ラインノイズフィルタ:動作モード設定スイッチでノイズ源となるラインの周期50Hz・60Hzを設定することにより、ノーマルモードノイズ除去を最適化できます。工場出荷時設定は50Hz・60Hz兼用モードです。
ノードアドレス設定:ロータリスイッチにより1～Fまで15台分設定可能
RUN表示ランプ:緑色LED、正常時点滅

通信仕様

伝送速度:38.4kbps
通信方式:半二重非同期式無手順
制御手順:Modbus-RTU
■RS-232-C部
通信規格:EIA RS-232-C 準拠
伝送距離:10m以下
■RS-485部
通信規格:TIA／EIA-485-A 準拠
伝送距離:500m以下
伝送ケーブル:シールド付より対線（CPEV-S 0.9φ）

入力仕様

入力信号:熱電対・直流±10V入力、8点
入力抵抗
・熱電対:1MΩ以上（非通電時 200kΩ以上）
・直流:800kΩ以上（非通電時 700kΩ以上）
熱電対の種類:PR、K、E、J、T、B、R、S、C、N、U、L、P
サンプリング周期:50ms／8点
トリガ入力:無電圧接点入力（検出レベル1.5V以下でON）
印加電圧 約3V DC、0.8mA
バーンアウト検出電流
・上方、下方:45nA以下
・なし:5nA以下（0℃測定時）
バーンアウト検出時間:10s以下

出力仕様

■警報出力:フォトMOSリレー（無極性）
（ON時50Ω以下、OFF時1MΩ以上、停電時OFF）
・ピーク負荷電圧:50V max
・連続負荷電流:50mA max
・ピーク負荷電流:300mA max（0.1秒以下）

設置仕様

消費電力
・交流電源:
M2電源のとき 約9VA
BR2電源のとき 約20VA
・直流電源:約3.5W
使用温度範囲:-5～+60℃（ACアダプタ付は0～40℃）
使用湿度範囲:30～90%RH（結露しないこと）
取付:壁またはDINレール取付
質量:約450g

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

性能(測定レンジに対する%で表示)

基準精度
・直流入力:±0.05%(±10mV)
・熱電対入力:表参照
冷接点補償精度:±(1.0+(環境温度(℃)− 20)×0.04)℃以内(10、30℃では±1.4℃となります。)
(冷接点補償精度仕様は、周辺温度が安定しているときのものです。周辺温度の急激な変化は冷接点補償誤差を大きくします。温度の安定する場所に設置して下さい。)
温度係数:(基準精度/4)/℃以内(直流入力で±0.0125%/℃(±2.5mV/℃)、熱電対入力で±12.5μV/℃(E(CRC)で±0.2 ℃/℃)となります。)
応答時間:約0.55s(0→90%)
絶縁抵抗:100MΩ以上/500V DC
耐電圧:入力1ー入力2ー入力3ー入力4ー入力5ー入力6ー入力7ー入力8ートリガ入力ー警報出力ーRS-232-C・RS-485・コンフィギュレータ用ジャック間
1500V AC　1分間
入力・警報出力・RS-232-C・RS-485・コンフィギュレータ用ジャックー受電端子・ACアダプタ用ジャックー接地用端子ーACアダプタACプラグ間
2000V AC　1分間
(ACアダプタ用ジャックはM2電源以外のとき、ACアダプタACプラグはACアダプタ付電源のときのみ)
ノーマルモードラインノイズ除去比:85dB以上(50/60Hz)(ただし、ラインノイズフィルタリング最適設定時)
(兼用モード設定時は35dB以上)
コモンモードラインノイズ除去比:120dB以上(50/60Hz)

基準精度 (熱電対)

熱電対	測定範囲(℃)	基準精度 (℃)	精度保証範囲(℃)
(PR)	0 ～ 1770	± 4.6	400 ～ 1760
K (CA)	-270 ～ +1370	± 1.5	0 ～ 1370
E (CRC)	-270 ～ +1000	± 0.8	0 ～ 1000
J (IC)	-210 ～ +1200	± 1.0	0 ～ 1200
T (CC)	-270 ～ +400	± 1.3	0 ～ 400
B (RH)	100 ～ 1820	± 7.2	700 ～ 1820
R	-50 ～ +1760	± 4.8	400 ～ 1760
S	-50 ～ +1760	± 5.3	400 ～ 1760
C (WRe 5-26)	0 ～ 2320	± 4.9	0 ～ 2320
N	-270 ～ +1300	± 1.9	0 ～ 1300
U	-200 ～ +600	± 1.3	0 ～ 600
L	-200 ～ +900	± 1.0	0 ～ 900
P (Platinel Ⅱ)	0 ～ 1395	± 1.7	0 ～ 1395

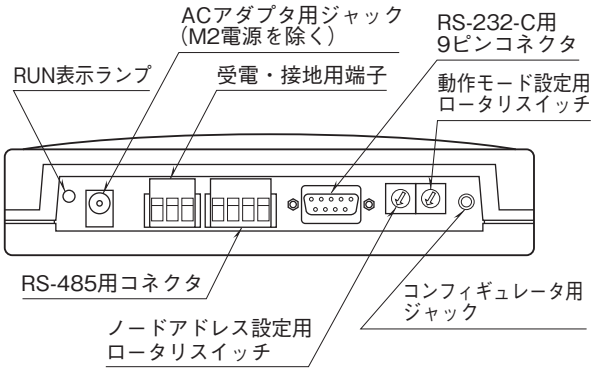
注 1) 基準精度は熱起電力 50 μ V 相当の測温精度です。
注 2) 基準精度には、冷接点補償精度は含まれていません。

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

付属PCレコーダソフトウェア

・PCレコーダ総合支援パッケージ(形式:MSRPAC−2010)が付属します。
・MSRPAC−2010の内容およびPCレコーダソフトウェアに必要なシステム(お客様ご用意)については、MSRPAC−2010仕様書をご参照下さい。

パネル図

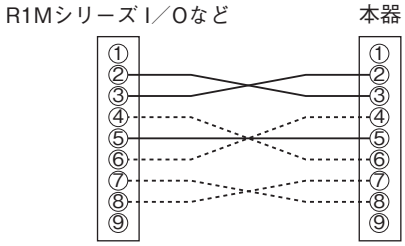


■RS-232-Cインタフェース

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	本器内非接続	
	4		
	6		
	9		

■ケーブル接続
●パソコンとの接続に付属ケーブル以外を用いる場合は、ストレート形をご使用下さい。
●R1MシリーズI／OおよびR2K−1のRS-232-Cコネクタに本器を接続する場合は、次の2条件を満足するものをご使用下さい。
(インターリンク／クロス／リバースなどの名称で市販されているケーブルのほとんどがこの条件を満足します)
・下図における実線の結線を含むこと
・ピン⑧同士が結線されないこと
(結線は故障の原因となります)

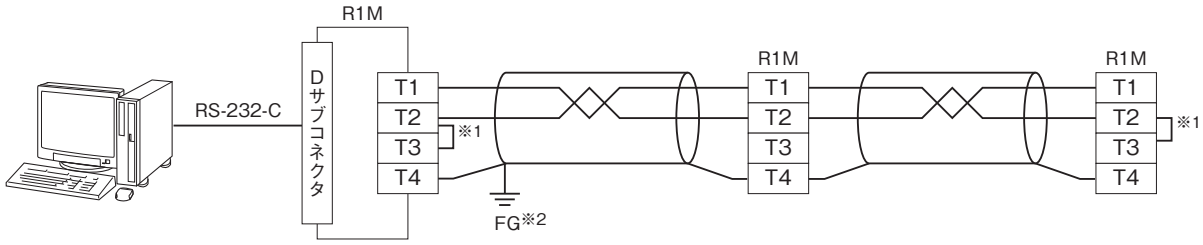
●ケーブル ピン接続図



実線と破線による接続はインターリンクケーブル使用例です。

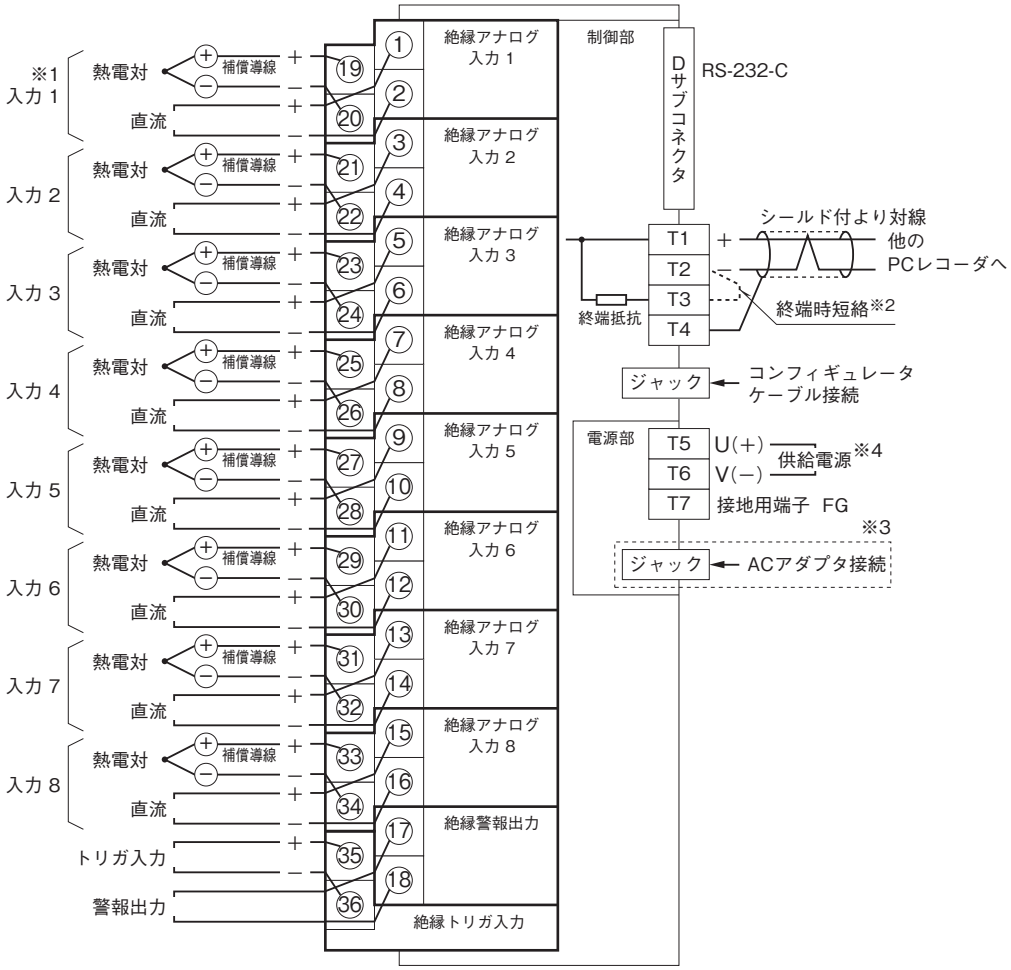
MG CO., LTD.
www.mgco.jp

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。

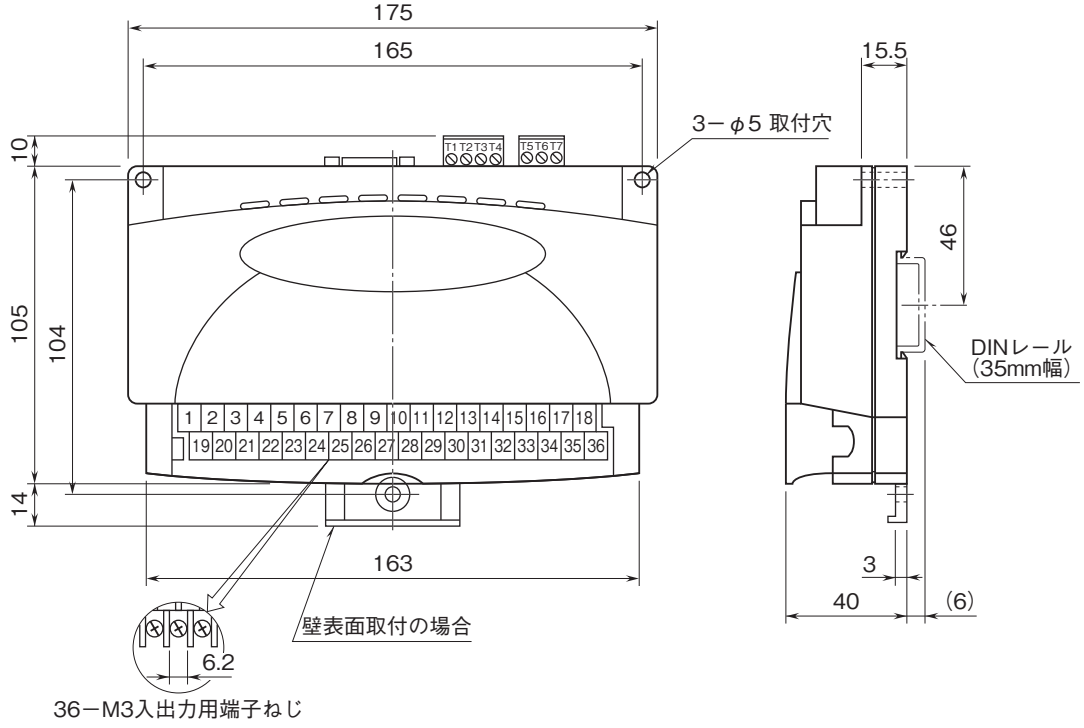
端子接続図



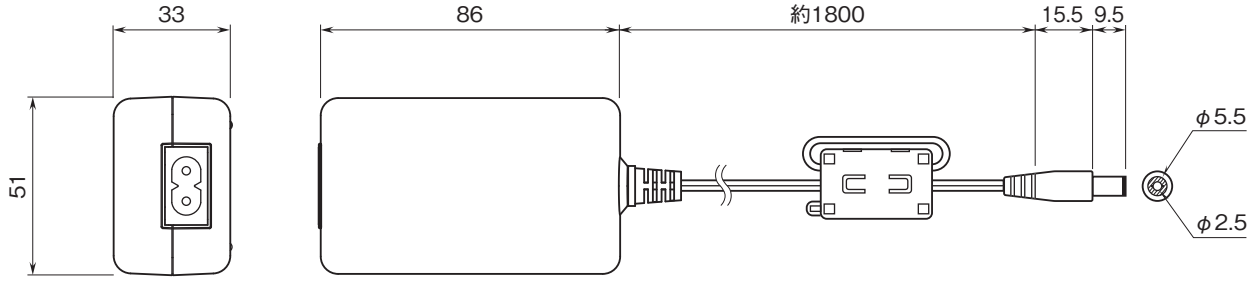
※1、各入力には熱電対・直流入力用各2端子ずつを割当ててありますが、実際に使用するいずれか一方にのみ配線するようにして下さい。
両方に配線されると正しい測定が行えません。どちらを使用するかは、入力番号毎に他と独立して選択可能です。
※2、より対線の伝送ラインが終端の場合は(＝渡り配線がない場合)、端子T2、T3間を付属のショートチップ(または配線)で短絡して下さい。
ユニットが伝送ラインの途中に配線されているときは、端子T2、T3間のショートチップをはずして下さい。
※3、M2電源の場合は付きません。
※4、BR2電源の場合は、端子T5、T6間に電源を供給しないで下さい。
注1）入出力信号にはシールド付より対線を使用するなど、ノイズ混入を極力小さくして下さい。
注2）ノイズによるトラブル防止のため、本器のFG端子および信号線シールドは周辺の最も安定したアースに接地してご使用下さい。
注3）ACアダプタ用ジャックと受電端子は直結されています。
両側からの給電はACアダプタおよび受電端子に接続した電源装置の故障の原因になります。
注4）電流電圧変換用抵抗モジュール（形式：REM3−250）を入出力端子1〜16上に取付けることは可能です。
しかし、熱電対測定も行う場合、発熱により冷接点補償誤差を増大させますので、抵抗モジュール取付は避けて下さい。
注5）FG端子は保護接地端子（Protective Conductor Terminal）ではありません。

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

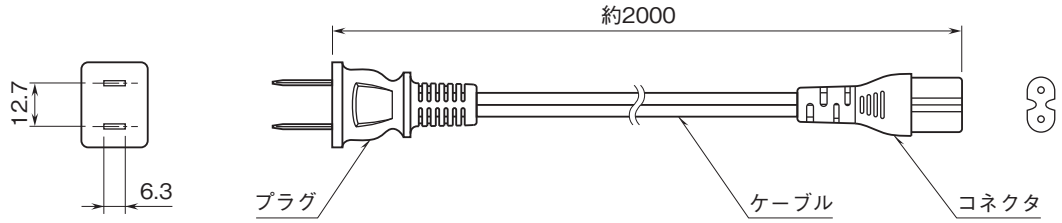
外形寸法図(単位:mm)・端子番号図



■ACアダプタ
●本体

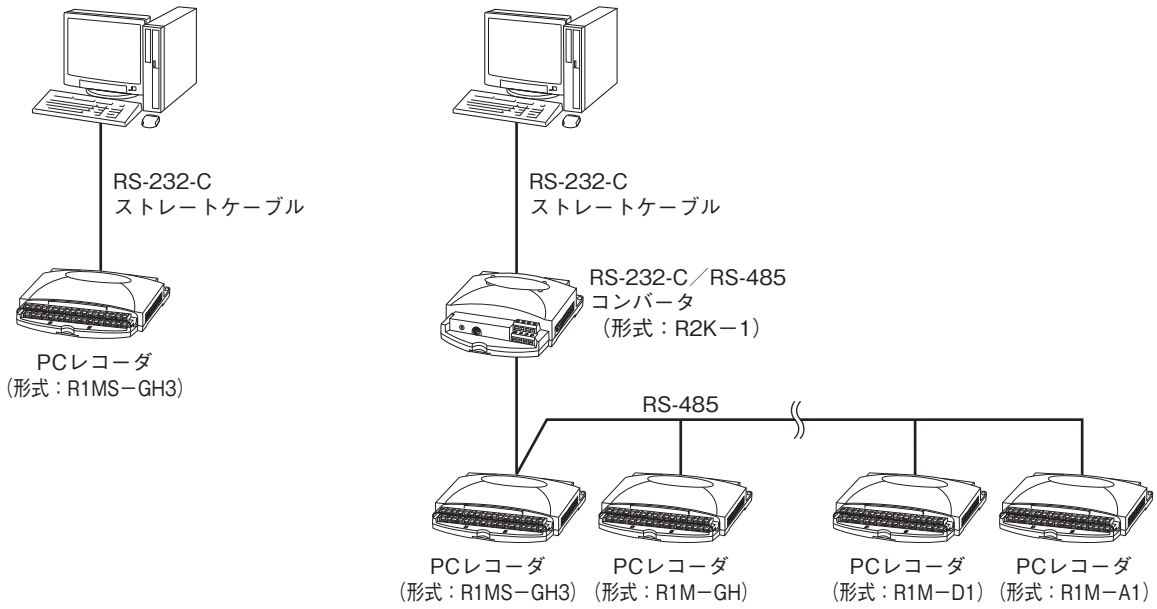


●ケーブル



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

システム構成例



RS-485の距離が長い場合はR2K−1でアイソレーションして下さい。
MSR16Hでご使用の場合、ノードは1台となります。

●記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
●ご注文・ご使用に際しては、弊社ホームページの「ご注文に際して」を必ずご確認ください。
●本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法の規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。
安全保障貿易管理については、弊社ホームページより「輸出（該非判定）」をご覧ください。
お問合わせ先　ホットライン：0120-18-6321

MG CO., LTD.
www.mgco.jp