



RM10C

ハイブリッドレコーダ

概 要

RM10Cは、大型デジタル表示ディスプレイを設けた記録幅100mmの記録計です。

ペン計と打点計があり、ペン計は1、2ペン計、打点計は6打点計となっています。

特 長

■奥行きサイズが短い

奥行きサイズを150mmにすることにより、小さなパネルに取り付け可能な構造としました。これにより、トータルコストの低減を図れます。

■防塵・防水性に優れる

悪環境(食品、焼成炉等)への設置に十分耐えうる構造：前面ドアにIP65を採用しています。

■見やすく大きなLED表示

文字高さ18mmの大型LEDを採用しています。

■操作性に優れる

操作容易な5キーを採用し、操作手順の標準化を図りました。

仕 様

●入力信号

直 流 電 圧 : $\pm 10\text{mV}$ 、 $0\sim 20\text{mV}$ 、 $0\sim 50\text{mV}$ 、 $\pm 200\text{mV}$ 、 $\pm 1\text{V}$ 、 $\pm 10\text{V}$ 、 $0\sim 5\text{V}$

熱 電 対 : R、S、B、K、E、J、T、C、N、PR40-20、PLⅡ、Au-Fe、U、L

測 温 抵 抗 体 : Pt100、JPt100

直 流 電 流 : $4\sim 20\text{mA DC}$
(シャント抵抗外付け: 250Ω)

●性能・特性

デジタル精度定格 : レンジ表による
(mV 、 V 入力の測定レンジ範囲にて、 TC ・ RTD は個別)

入 力 抵 抗 : mV 、 TC (バーンアウトなし)； $10\text{M}\Omega$ 以上
 mV 、 TC (バーンアウトあり)； $200\text{k}\Omega$ 以上
 V ； $1\text{M}\Omega$ 以上
 mA ； 250Ω

(シャント抵抗；外付け)

周囲温度の影響 : ($\text{デジタル精度定格} \times 0.8$)/ 10°C 以下



許容信号源抵抗 : mV 、 TC (バーンアウトなし)； $10\text{k}\Omega$ 以下
 mV 、 TC (バーンアウトあり)； 100Ω 以下
 V ； $1\text{k}\Omega$ 以下
 RTD ； 10Ω 以下(1線あたり)

ノーマルモード除去比 : 60dB 以上($50/60 \pm 0.1\text{Hz}$)

コモンモード除去比 : 140dB 以上($50/60 \pm 0.1\text{Hz}$)

絶 縁 抵 抗 : 各端子～アース間
 0.5kV DC $20\text{M}\Omega$ 以上

耐 電 圧 : 電源端子～接地端子間； 1.5kV AC 、1分間
入力端子～接地端子間； 0.5kV AC 、1分間
入力端子間； 0.2kV AC 、1分間

チャンネル間最大ノイズ電圧 : 200V AC at $50/60\text{Hz}$

耐 振 動 : $10\sim 60\text{Hz}$ 1m/s^2 以下

耐 衝 撃 : 2m/s^2 以下

時 計 精 度 : $\pm 50\text{ppm}$ 以下(基準動作条件)ただし、電源ON/OFF時の誤差は含まず

記録紙送り精度 : $\pm 0.1\%$ 以下(ただし、 1000mm 以上送った場合で、紙の伸縮は含みません)

●構 造

取 付 : パネル埋め込み(垂直パネル)；
取付け角度後傾 30° 以内

材 質(色) : ケース；ポリカーボネイト(黒色)
ガラス10% UL94-V0
ド ア；ポリカーボネイト(透明)
UL94-V2

ド ア : 耐塵・防噴流(IEC60529-IP65準拠)

●電 源

定格電源電圧 :100~240V AC

電源電圧範囲 :85~264V AC

定格電源周波数 :50/60Hz

電源周波数範囲 :45~65Hz

●正常動作条件

周囲温度 :0~50℃

周囲湿度 :20~80%RH

電源電圧 :85~264V AC

●警 報

出力数 :ペン計

3点(a接点、内蔵オプション)

:打点計

6点(a接点、内蔵オプション)

警報種 :2種(H,L)合計4レベル/チャンネル

接点容量 :250V AC 3A Max(抵抗負荷)

30V DC 3A Max(抵抗負荷)

ヒステリシス幅 :0.5%

設定精度定格 :デジタル表示精度

●輸送・保管条件

周囲温度 :−25~55℃

周囲湿度 :10~95%RH(ただし結露無きこと)

振動 :10~60Hz、4.9m/s²以下

衝撃 :40m/s²以下

個別仕様

●通信機能

プロトコル :オリジナルプロトコル、
Modbus RTU の選択が可能。

(1) RS-232C(標準) :ボーレート;
1200,2400,4800,9600,19200,38400bps

(2) RS-485(オプション) :ボーレート;
1200,2400,4800,9600,19200,38400bps

●DI機能(オプション)

機能	内容
記録紙送りスタート/ストップ	接点“ON”でスタート“OFF”でストップ
記録紙送り速度切換	接点“ON”で1st “OFF”で2nd
コメント印字 (同期/非同期印字選択可)	設定された文字を印字 (打点計16字 ペン計12字)
マニュアルプリント (同期/非同期印字選択可)	接点“ON”で印字
日付時刻印字 (同期/非同期印字選択可)	接点“ON”で印字

最大3点まで設定可能

●記録紙切れ検出機能(オプション)

記録紙の残量をセンサにより監視し、紙切れの際にリレー出力(No.1)を行います。

警報リレー出力とはor出力となります。

(本機能の追加にはセンサの他にオプションのリレー出力が必要です。)

●適合規格

C E :低電圧指令:EN61010-1

E M C 指令:EN61326-1 Group 1 Class A

RoHS指令:EN50581

分 類	項 目	ペ ン 計	打 点 計
入 力 部	測 定 点 数	1、2	6
	測 定 周 期	125ms	10s/全点
	表 示 周 期	2.5s	2.5s
記 録 ・ 印 字 部	記 録 方 式	ディスプレイザブルフェルトペン	ワイヤドット (6色インクリボン)
	印 字 方 式	ワイヤドット (1色インクリボン)	
	有 効 記 録 幅	100mm	
	ステップ応答時間	1.0s以下 (IEC1143、95%応答)	—
	不 感 帯	0.2%以内	—
	記 録 周 期	—	10s/全点 (注2)
	記 録 紙	長さ：16m (注1)、幅114mm、折りたたみ幅：40mm	
	記 録 紙 送 り 速 度	5,10,15,20,25,30,40,50,60,75,80,90,100,120,150,160,180,200,240,300,360,375,450,600,720,750,900,1200,1500,1800,2400,3000,3600,4500,4800,5400,6000,7200,9000,10800,12000 mm/h	0,1,2,3,4,5,10,15,20,25,30,40,50,60,75,80,90,100,120,150,160,180,200,240,300,360,375,450,600,720,750,900,1200,1500 mm/h (0mm/h設定時、アナログ記録は行いません。)
	記 録 色	1ペン (赤)、2ペン (緑)	No.1 (紫)、No.2 (赤)、No.3 (緑)、No.4 (青)、No.5 (茶)、No.6 (黒)
	印 字 色	紫	紫・赤・緑・青・茶・黒
質 量		2.5kg以下	1.5kg以下
最大消費電力		30VA以下 (100V AC)	25VA以下 (100V AC)

(注1) クリーンチャートの場合は12mとなります。

(注2) 記録周期は設定により、10,20,30,60秒から選択します。

測定レンジ

前面キーより任意に設定可能です。

- * 基準動作条件下とし、デジタル表示精度には端子台基準接点補償精度は含みません。
なお、端子台基準接点補償精度は下記の通りです。

端子台基準接点補償精度

◇R、S、B、PR40-20、Au-Fe: $\pm 1^{\circ}\text{C}$

◇K、E、J、T、C、N、PLII、U、L: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

基準動作条件 : 周囲温度 $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$

周囲湿度 $55 \pm 10\% \text{RH}$

電源電圧 $85 \sim 264 \text{V AC}$

電源周波数 $50/60 \text{Hz} \pm 1\%$

ウォームアップ時間30分以上、
振動、衝撃等計器動作に影響のない状態における性能。

入力種類	RANGE	測定範囲	表示（デジタル部）		記録（アナログ部）
			表示精度	最高分解能	記録精度
直流電圧電流入力		－10.00～10.00mV	±（0.2% rdg+3digits）	10 μV	表示精度 ±（0.3% 記録スパン）
		0.00～20.00mV	±（0.2% rdg+3digits）	10 μV	
		0.00～50.00mV	±（0.2% rdg+2digits）	10 μV	
		－200.0～200.0mV	±（0.2% rdg+3digits）	100 μV	
		－1.000～1.000V	±（0.1% rdg+3digits）	1mV	
		－10.00～10.00V	±（0.3% rdg+3digits）	10mV	
		0.000～5.000V	±（0.2% rdg+2digits）	1mV	
		4.00～20.00mA	±（0.2% rdg+2digits）	0.01mA	
熱電対（TC）	R1	0.0 ～ 1760.0℃	±（0.15% rdg+1℃） ただし0～100℃、±3.7℃ 100～300℃、±1.5℃	0.1℃	表示精度 ±（0.3% 記録スパン）
	R2	0.0 ～ 1200.0℃	±（0.15% rdg+0.8℃） ただし0～100℃、±3.7℃ 100～300℃、±1.5℃		
	S	0.0 ～ 1760.0℃	±（0.15% rdg+1℃） ただし0～100℃、±3.7℃ 100～300℃、±1.5℃		
	B	0.0 ～ 1820.0℃	±（0.15% rdg+1℃） 400～600℃、±2℃ 400℃未満は精度保証せず		
	K1	－200.0 ～ 1370.0℃	±（0.15% rdg+0.7℃） ただし－200～－100℃、±（0.15% rdg+1℃）		
	K2	－200.0 ～ 600.0℃	±（0.15% rdg+0.4℃） ただし－200～－100℃、±（0.15% rdg+1℃）		
	K3	－200.0 ～ 300.0℃	±（0.15% rdg+0.3℃） ただし－200～－100℃、±（0.15% rdg+1℃）		
	E1	－200.0 ～ 800.0℃	±（0.15% rdg+0.5℃）		
	E2	－200.0 ～ 300.0℃	±（0.15% rdg+0.4℃）		
	E3	－200.0 ～ 150.0℃	±（0.15% rdg+0.3℃）		
	J1	－200.0 ～ 1100.0℃	±（0.15% rdg+0.5℃） ただし－200～－100℃、±（0.15% rdg+0.7℃）		
	J2	－200.0 ～ 400.0℃	±（0.15% rdg+0.4℃） ただし－200～－100℃、±（0.15% rdg+0.7℃）		
	J3	－200.0 ～ 200.0℃	±（0.15% rdg+0.3℃） ただし－200～－100℃、±（0.15% rdg+0.7℃）		
	T1	－200.0 ～ 400.0℃	±（0.15% rdg+0.5℃） ただし－200～－100℃、±（0.15% rdg+0.7℃）		
	T2	－200.0 ～ 200.0℃	±（0.15% rdg+0.4℃） ただし－200～－100℃、±（0.15% rdg+0.7℃）		
	N	0.0 ～ 1300.0℃	±（0.15% rdg+0.7℃）		
	C	0.0 ～ 2320.0℃	±（0.15% rdg+1℃）		
	Au－Fe	1.0 ～ 300.0K	±（0.15% rdg+1K）ただし1～20K、±2.4K	0.1K	
	PR40－20	0.0 ～ 1880.0℃	±（0.15% rdg+1℃） ただし0～300℃、±37.6℃ 300～800℃、±18.8℃	0.1℃	
	PLII	0.0 ～ 1390.0℃	±（0.15% rdg+0.7℃）		
	L	－200.0 ～ 900.0℃	±（0.15% rdg+0.5℃） ただし－200～－100℃、±（0.15% rdg+0.7℃）		
	U	－200.0 ～ 400.0℃	±（0.15% rdg+0.5℃） ただし－200～－100℃、±（0.15% rdg+0.7℃）		
測温抵抗体入力（RTD）	Pt100- 1	－200.0 ～ 650.0℃	±（0.15% rdg+0.3℃）	0.1℃	表示精度 ±（0.3% 記録スパン）
	Pt100- 2	－200.0 ～ 200.0℃	±（0.15% rdg+0.2℃）		
	JPt100- 1	－200.0 ～ 630.0℃	±（0.15% rdg+0.3℃）		
	JPt100- 2	－200.0 ～ 200.0℃	±（0.15% rdg+0.2℃）		

※ R、K、E、J、T、Pt100、JPt100レンジは設定した測定範囲により自動的にレンジが選択されます。

標準機能

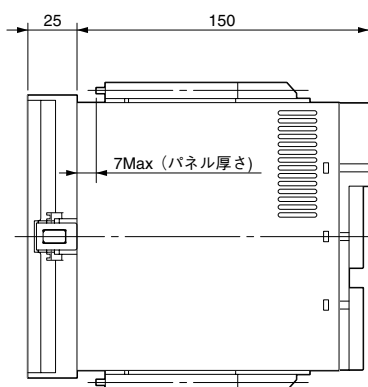
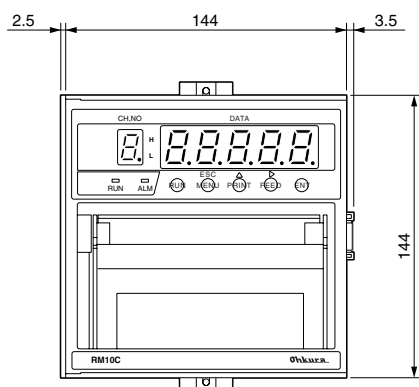
項 目	内 容
アナログ指示	無し
アナログ記録	ペン計：連続ペン書きでアナログ記録 打点計：6色ドットでアナログ記録
単 位 表 示	無し
ディジタル表示	表示器にチャンネルNo.、測定値、年月日、記録紙送り速度、警報設定値等を表示
定 刻 印 字	設定された時間間隔で日付、時刻、スケール、記録紙送り速度、各チャンネルの測定値及び単位を印字（同期／非同期印字選択可）
リ ス ト 印 字	記録紙送り速度、各チャンネルセンサタイプ、測定レンジ、単位、警報設定値、コメント印字内容、チャンネル毎定刻印字ON/OFF、ZONE設定、部分圧縮拡大設定を印字
エンジニアリング リ ス ト 印 字	Ch/タグ印字切替設定、警報印字設定、定刻印字ON/OFF、基準時刻、インターバル、スケール印字ON/OFF設定、警報ヒステリシス設定、バーンアウト設定、DI機能設定（オプション）などを印字
添え字印字(打点計)	チャンネルNo.をアナログ記録の近傍に印字
マ ニ ュ アル プ リ ン ト	キー入力により測定結果をディジタル印字する。アナログ記録は一時停止する。
打点スキップ	使用しないチャンネルの記録をスキップ（打点計のみ）
サーボストップ （ ペ ン 計 ）	使用しないペンの測定記録を停止する。 ストップ時、1ペン仕様で1ペン50%、2ペン仕様で1ペン15%、2ペン85%を指示します。ただし、ディジタル表示は測定を継続します。
任 意 設 定 機 能	記録紙送り速度、警報設定値、定刻印字間隔、打点スキップ、日付、時刻をキー操作で設定
メ モ リ バ ッ ク ア ッ プ	時計機能を内蔵リチウム電池で保護、電池寿命は10年（計器の総無通電期間5年）、設定・校正値データは不揮発性メモリで保護
警 報	警報設定は1チャンネルあたり2種（H、L）合計4レベル可能
記 録 紙 送 り	記録紙送り速度は任意設定可能（打点計は34種、ペン計は41種）
時 計 表 示	年、月、日、時、分を表示 年号は西暦で設定し、閏年は自動変更
自 己 診 断 機 能	各種の異常が発生した場合、エラーの表示
ス ケ ー リ ン グ	統一信号等の入力を実目盛量に変換して表示・記録

標準設定機能

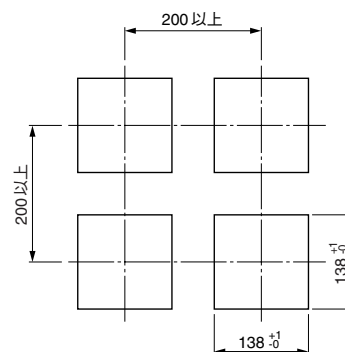
項 目	内 容
バーンアウト	入力断線時指示をスパン方向に振り切らせる。 各チャンネルごとにバーンアウトの指定が可能 （TC入力、±50mV以下の直流電圧入力）
タグナンバーの 設定	チャンネル毎にタグナンバーの設定が可能（定刻印字時に印字） 打点計7桁、ペン計5桁
温 度 補 償	基準接点温度補償の内／外指定が可能
コ ピ ー 機 能	チャンネル設定のコピーが可能
入力オフセットの設定	チャンネル毎に入力オフセットの設定が可能
ゾ ー ン 記 録 （トラック記録）	各チャンネル毎に記録領域を指定し、トラック分けした記録が可能
部 分 圧 縮 拡 大 記 録	チャンネル毎に1折れ線までの部分圧縮拡大記録が可能
デケード記録・ 表示	5デケードまでのデケード記録・表示が可能、ただし表示、印字の有効数字は2桁
警 報 印 字	警報発生時に発生時刻、発生チャンネル、警報設定No.、警報種を印字 打点計は赤色、ペン計は紫色で印字
警 報 復 帰 印 字	警報復帰時に復帰時刻、復帰チャンネル、警報設定No.、警報種を印字 打点計、ペン計共に紫色で印字
演 算	開平の演算が可能
チャンネル間演算	チャンネル間和、差、平均の演算が可能
ディジタルフィルタ （ペン計のみ）	測定値にディジタルフィルタをかけ1次遅れ記録する。 フィルタ定数(k)設定可能範囲 1.0000～0.0001 フィルタ定数kは次式より求める $k = \frac{0.64}{T_i}$ (T _i は99.5%応答時定数)
アラームヒス幅	0%または0.5%FSに設定

外形

単位：mm



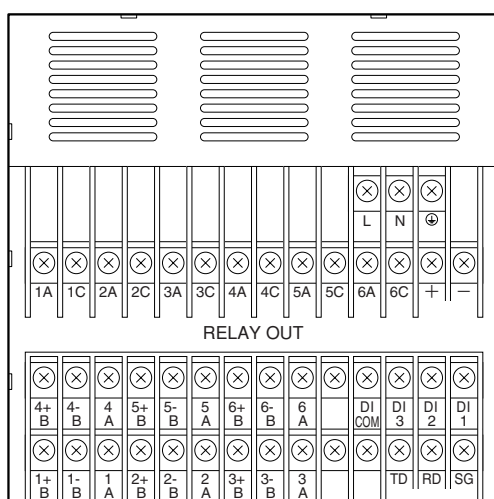
パネルカット寸法(単位:mm)



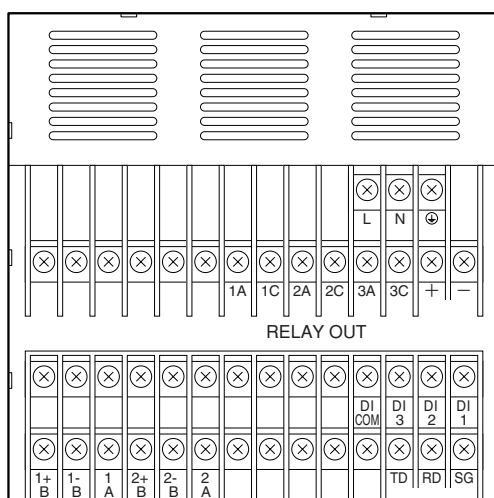
端子配列

端子ネジ：M3.5

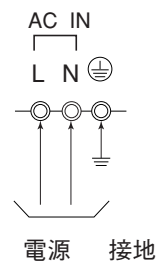
〈打点計〉



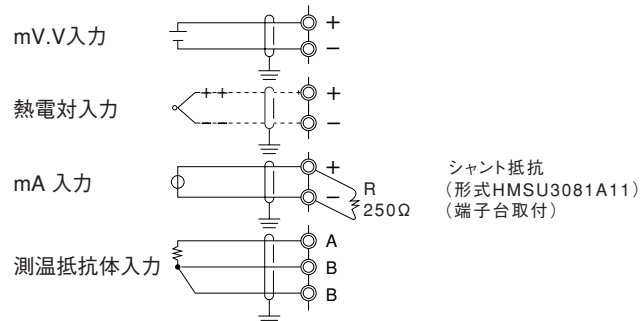
〈ペン計〉



電源の配線



入力の配線



形式構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
R	M	1	O			C				O

①機種	←	①
01	1ペン計	
02	2ペン計	
06	6打点計	

②コミュニケーション(*1)	←	②
0	標準 RS-232C	
1	RS-485	

③DI/DO	←	③
0	無	
1	リレー出力(*2)	
2	3DI	
3	リレー出力(*2)+3DI	

④記録紙切れセンサ	←	④
0	無	
1	有	

⑤ダミーコード	←	⑤
0	固定	

(*1) RS-232CとRS-485の双方を使用することはできません。

(*2) 打点計は6出力、ペン計は3出力となります。

添付品

品 名	品 番	個 数			備 考
		打点計	1ペン計	2ペン計	
記録紙	HZCGA0105EL001	1	1	1	50等分割目盛
リボンカセット(注1)	WPSR188A000001A	1			打点計用
	HPSR001H0002C		1	1	ペン計用
カートリッジペン	WPSR196A000001A		1	1	1ペン用
	WPSR196A000002A			1	2ペン用
取付ユニット	H4A14175	1	1	1	パネル取付用ユニット
取扱説明書(注2)	HXPRM10mnC0001	1			打点計用
	HXPRM10mnC0002		1	1	ペン計用
パッキン	H4H14900	1	1	1	IP65用

(注1) リボンカセットは機器に取り付けた状態で出荷されます。

(注2) 客先殿指定により、下記簡易取扱説明書が添付される場合もあります。

打点計：HXPRM10mnC0003

ペン計：HXPRM10mnC0004

(注3) 通信コマンド説明書（HXPRM10mnC0005）は別売となっていますのでお問い合わせ願います。



取扱上
で注意

ご使用の際は取扱説明書をよく読んで、正しくお使い下さい。

このスペックシートは2024年1月現在のものです。

*記載している仕様、デザインなどは予告なく変更することがあります。

Ohkura

大倉電気株式会社

大倉電気ホームページ <https://www.ohkura.co.jp>

本社／工場 〒350-0269 埼玉県坂戸市にっさい花みず木1-4-4
TEL: 049-282-7755(代) FAX: 049-282-7001

営業本部 〒170-0013 東京都豊島区東池袋4-24-3 ジブラルタ生命池袋ビル 8F
TEL: 03-6851-0011 FAX: 03-6851-0005

大阪支店 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1-8-24 新大阪第3ドイビル 3F
TEL: 06-6395-3601 FAX: 06-6395-3602

名古屋営業所 〒461-0005 名古屋市中区東栄2-10-1 ヤハギ東栄ビル 3F
TEL: 052-935-5837 FAX: 052-935-3498

九州営業所 〒812-0024 福岡市博多区綱場町5-14 さぎん福岡ビル 4F
TEL: 092-263-8303 FAX: 092-282-8468

東北出張所 〒981-1104 仙台市太白区中田1-10-26-103
TEL: 022-306-5480 FAX: 022-306-5490

広島出張所 〒730-0043 広島市中区富士見町16-22-801
TEL: 082-569-8380 FAX: 082-569-8381

お問い合わせ・お求めは