



## RM18J

## ハイブリッドレコーダ

## 概 要

RM18Jは、記録計のバイオニアである大倉電気が、実績に裏打ちされた技術やノウハウを結集し、開発した高品質工業用記録計です。

記録幅は180mmで、機種は1~4ペン計と6,12,24,30打点計があります。

## 特 長

## ■高信頼化

位置検出に非接触電磁ポテンシオメータ(ペン計)、入力切替スイッチには高耐圧フォトモスリレー(打点計)を採用し高信頼性を実現しています。

## ■全点識別マークプリンタ搭載

打点計は6色×5マークで、30チャンネルの打点識別ができます。

## ■豊富な印字機能

定時ログ印字、リスト印字、日付印字、時刻印字、などに加え、コメント印字、積算印字を実現、記録紙上の表現が豊かです。

## ■全ペンに独立したスケールプレート

アナログ指示・記録の良さを継承しています。

## ■耐電圧2kV

電源-アース間の耐電圧は2kV AC、1分間です。

## ■メンテナンス性を優先した構造

機能ごとのユニット化を徹底し、全部位に自己診断機能を搭載しています。

## 仕 様

## ●入力信号

直 流 電 圧 : 4mV 幅以上 Max20V DC

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

測 温 抵 抗 体 : Pt100、Pt50、JPt100、  
Cu10Ω (at 0℃)、Cu10Ω (at 25℃)、  
Cu10Ω (at 20℃)、Cu25Ω (at 0℃)

直 流 電 流 : 4~20mA DC

## ●性能・特性

指示精度定格 :  $\pm 0.5\%$  以下

不 感 帯 : 0.2% 以内

入 力 抵 抗 : mV、TC (バーンアウトなし) ;

10MΩ 以上

mV、TC (バーンアウトあり) ;

200kΩ 以上

V ; 1MΩ 以上

mA ; 100Ω (シャント抵抗 : 外付)



4ペン計



30打点計

許容信号源抵抗 : mV、TC (バーンアウトなし) ;

10kΩ 以下

mV、TC (バーンアウトあり) ;

200Ω 以下

V ; 1kΩ 以下

RTD ; 10Ω 以下 (1線あたり)

ノイズ除去比 : 60dB 以上 (50/60  $\pm 0.5$ Hz)

モード除去比 : 140dB 以上 (50/60  $\pm 0.5$ Hz)

絶 縁 抵 抗 : 各端子~アース間

0.5kV DC、20MΩ 以上

耐 電 圧 : 電源端子~接地端子間

2kV AC、1分間

入力端子~接地端子間

0.5kV AC、1分間

耐 振 動 : 10~60Hz 1m/s<sup>2</sup> 以下

耐 衝 撃 : 2m/s<sup>2</sup> 以下

耐 震 仕 様 : 上 下 ; 19.6m/s<sup>2</sup> 以下 5~33Hz

(耐震状態固定時) 左右前後 ; 39.2m/s<sup>2</sup> 以下 5~33Hz  
(加振中の記録は保証外)

時計精度定格 :  $\pm 50$ ppm

記録紙送り精度定格 :  $\pm 0.1\%$  以下

## ●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 : ケース ; 鋼板

ドア (枠) ; アルミダイカスト

ドア (窓) ; 樹脂 (ポリカーボネイト)

塗 装 : ケース ; メタリックシルバー

ドア (枠) ; 黒色 (標準)

## ●電 源

定格電源電圧：100～240V AC

動作電源電圧範囲：85～264V AC

電源周波数：45～65Hz

瞬間停電：50msまで正常動作

## ●正常動作範囲

周囲温度：-5～50℃

周囲湿度：35～85%RH

## ●警報(リレー出力は、オプション)

警 報 種：6種／チャンネル

(H、HH、L、LL、RH、RL)

ドライブ数：2リレードライブ／設定

接点容量：250V AC 3A Max(抵抗負荷)

30V DC 3A Max(抵抗負荷)

125V DC 0.5A Max(抵抗負荷)

ヒステリシス幅：0.5±0.2%

設定精度定格：±0.5%

## 測定レンジ

\*基準動作条件下とし、デジタル表示精度、アナログ指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。

(基準動作条件：周囲温度23±2℃、周囲湿度55±10% RH、電源電圧85～264V AC、電源周波数50/60Hz±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)

端子台基準接点補償精度 R、S、PR40-20、Au-Fe、U、L：±1℃

K、E、J、T、G、C、N：±0.5℃

入力種類	レンジコード	測定レンジ	タイプ	単位	最高分解能	デジタル表示精度	アナログ指示精度
直流電圧(DCV)	000	-10.0～ 10.0	mV	mV	10 $\mu$ V	±(0.2%+1digit) 注1	±0.5% 注7
	001	-50.0～ 50.0	mV	mV	10 $\mu$ V		
	002	-200.0～ 200.0	mV	mV	100 $\mu$ V		
	003	-1.0～ 1.0	V	V	1mV		
	004	-5.0～ 5.0	V	V	1mV		
	005	-20.0～ 20.0	V	V	10mV		
	006	0.0～ 5.0	V	V	1mV		
直流電流(DCA)	007	1.0～ 5.0	V	V	1mV	注2	
	008	4.0～ 20.0	mA	mA	0.01mA		
熱電対(TC)	009						
	010	0.0～1450.0	R	℃	0.1℃		
	011	0.0～1760.0	R	℃	0.1℃		
	012	0.0～1760.0	S	℃	0.1℃		
	013	0.0～1820.0	B	℃	0.1℃		
	014	0.0～ 100.0	K	℃	0.1℃		
	015	0.0～ 700.0	K	℃	0.1℃		
	016	0.0～ 900.0	K	℃	0.1℃		
	017	-200.0～ 100.0	K	℃	0.1℃		
	018	-200.0～ 400.0	K	℃	0.1℃		
	019	-200.0～ 650.0	K	℃	0.1℃		
	020	-200.0～1370.0	K	℃	0.1℃		
	021	0.0～1000.0	K	℃	0.1℃		

入力種類	レンジコード	測定レンジ	タイプ	単位	最高分解能	デジタル表示精度	アナログ指示精度
熱電対(TC)	022	0.0～ 150.0	E	℃	0.1℃	±(0.2%+1digit) 注1	±0.5% 注7
	023	0.0～ 400.0	E	℃	0.1℃		
	024	-200.0～ 500.0	E	℃	0.1℃		
	025	-200.0～ 600.0	E	℃	0.1℃		
	026	-200.0～ 900.0	E	℃	0.1℃		
	027	-200.0～ 250.0	E	℃	0.1℃		
	028	-200.0～ 400.0	E	℃	0.1℃		
	029	-200.0～ 700.0	E	℃	0.1℃		
	030	0.0～ 150.0	J	℃	0.1℃		
	031	0.0～ 500.0	J	℃	0.1℃		
	032	-200.0～ 650.0	J	℃	0.1℃		
	033	-200.0～ 300.0	J	℃	0.1℃		
	034	-200.0～ 500.0	J	℃	0.1℃		
	035	-200.0～ 900.0	J	℃	0.1℃		
	036	-200.0～ 750.0	J	℃	0.1℃		
	037	0.0～ 150.0	T	℃	0.1℃		
	038	0.0～ 400.0	T	℃	0.1℃		
	039	-200.0～ 350.0	T	℃	0.1℃		
	040	-200.0～ 400.0	T	℃	0.1℃		
	041	0.0～2320.0	G	℃	0.1℃		
	042	0.0～2320.0	C	℃	0.1℃		
	043	0.0～ 900.0	N	℃	0.1℃		
	044	0.0～1260.0	N	℃	0.1℃		
	045	0.0～1880.0	PR40-20	℃	0.1℃		
	046	-200.0～ 400.0	U	℃	0.1℃		
	047	-200.0～ 900.0	L	℃	0.1℃		
	048	1.0～ 300.0	Au-Fe	K	0.1℃		
測温抵抗体(RTD)	049	-50.0～ 100.0	JPt100	℃	0.1℃	注3 注4 注4 注5	
	050	-200.0～ 600.0	JPt100	℃	0.1℃		
	051	-50.0～ 100.0	Pt100	℃	0.1℃		
	052	-200.0～ 600.0	Pt100	℃	0.1℃		
	053	-50.0～ 100.0	Pt50	℃	0.1℃		
	054	-100.0～ 250.0	Pt50	℃	0.1℃		
	055	-200.0～ 550.0	Pt50	℃	0.1℃		
	056	-50.0～ 200.0	Cu10 at25℃	℃	0.1℃		
	057	-50.0～ 200.0	Cu10 at0℃	℃	0.1℃		
熱電対(TC)	058	0.0～1360.0	PLII	℃	0.1℃	注6 注6	
測温抵抗体(RTD)	059	-50.0～ 200.0	Cu25 at0℃	℃	0.1℃		
	060	-50.0～ 200.0	Cu10 at20℃	℃	0.1℃		

注1. 3倍までの拡大レンジは、±(0.3%+1digit)、ただし直流電圧の場合  
4倍までの拡大レンジは±(0.3%+1digit)、ただし直流電圧の場合

注2. 400℃未満は、精度保証せず

注3. 0～300℃は±2%、300～800℃は±1%

注4. -200～0℃は±0.3%+1digit

注5. ±(0.5%+1digit)

注6. ±(0.8%+1digit)

注7. 上記注2～6のアナログ指示精度は[デジタル表示精度±0.3%]

## 個別仕様

分類	項目	ペン計	打点計
入力部	測定点数	1、2、3、4	6、12、24、30
	測定周期	125ms	2.5、5、10s/Ch
記録部	記録方式	ディスプレイサブルフェルトペン	ワイット(6色インクリボン)
	印字方式	ワイット(1色インクリボン)	5種マーク(●○+YX)
	有効記録幅	180mm	
	90%ステップ応答	1.0s以下	-
	記録周期	-	2.5、5、10s/Ch
	記録紙	長さ：23m、幅：210mm 折たたみ幅：60mm	
	記録紙送り速度	1～3600mm/h	1～1800mm/h
	記録色	1ペン：赤 2ペン：青 3ペン：緑 4ペン：紫	(●) (○) (+) (Y) (X) No 1、7、13、19、25 (紫) No 2、8、14、20、26 (赤) No 3、9、15、21、27 (黒) No 4、10、16、22、28 (緑) No 5、11、17、23、29 (青) No 6、12、18、24、30 (茶)
	印字色	黒	紫・赤
外形寸法 (W×H×D)	A,B ケース：288×288×340mm C,D ケース：288×322×340mm		
質量	標準仕様：15.5kg以下 最大：17.0kg以下	標準仕様：15.0kg以下 最大：18.0kg以下	
消費電力	標準仕様：70VA以下 最大：95VA以下	標準仕様：60VA以下 最大：80VA以下	

\* 打点計の測定周期(記録周期)は標準5s/chで、それ以外はご注文時の指定となります。

\* 標準仕様はオプションなし、最大はオプションありとなります。

## 標準機能

項目	打点計
アナログ指示	測定値をスケールプレートと指針で指示する。 打点計のマニュアルモード時には、0.5秒周期取込みで1点指示計として使用可能。
アナログ記録	ペン計 … 連続ペン書きでアナログ記録する。 打点計 … 6色インクリボンと5種マークでアナログ記録する。
単位表示	測定値の単位を、スケールプレート上に表示する。
デジタル表示	表示器(1)(2)にチャネルNo.、測定値、年月日、記録紙送り速度、警報設定値を表示する。
スケーリング	統一信号等の入力を実目盛量に変換して指示記録する。
定時ログ印字	設定した時間間隔で、各チャネルの測定値、単位を印字する。 印字モードは、[アナログ記録・同期モード]、[アナログ記録を中断するモード(打点計のみ)]のいずれかを指定できる。
日付印字	設定した指定時刻に年月日を印字する。
時刻印字	時刻(時分)を印字する。 印字間隔は記録紙送り速度による。
リスト印字	各チャネルのセンサタイプ、測定レンジ、単位、警報設定値、日付、時刻、記録紙送り速度、スケール値、定時ログ設定の設定条件を印字する。
打点スキップ	使用しないチャネルの打点記録をスキップする。(打点計のみ)
任意設定機能	記録紙送り速度、警報設定値、定時ログ印字間隔、日付、時刻がキー操作で設定できる。
メモリアップ	設定データは不揮発性メモリで保護する。
キーロック	ユーザーモードにおいてキー操作を5分間行わなければ、自動的にキーロック状態となる。
警報	警報設定は1チャネルあたり、6種可能。
記録紙送り	記録紙送り速度は2種(1st、2nd)の設定が可能。
時計表示	年、月、日、時、分を表示する。年号は西暦で設定し、閏年は自動変更する。 時計機能を内蔵のリチウム電池で保護する。 電池寿命は通電10年(無通電5年)
自己診断機能	各種の異常が発生した場合、エラー表示を行う。
フェイルアラーム	異常が発生したときに出力する。
コンファーム	いずれかの警報が発生したときに出力する。

## オプション機能

コード	機 能	内 容
A01	バーンアウト	入力断線時指示を100%か0%側の一方に振り切らせる。各チャンネルごとにUP、DOWNの指定が可能。(TC入力、±50mV以下の直流電圧入力)
A02	ゾーン記録 (トラック記録)	各チャンネルごとに記録領域を指定し、トラック分けした記録が可能となる。
A03	部分圧縮・ 拡大記録	同一レンジ内で、部分圧縮、拡大記録ができる。
A04	ペンキャップ 補正	2～4ペンの場合、1ペンとの時間軸上のずれを補正する。(ペン計のみ)
A05	スケール印字	各チャンネルのゼロ点とスパン点のスケール値を印字する。
A06	警報印字	警報発生時に発生時刻、発生チャンネル、警報種を印字する。打点計は赤色、ペン計は黒色で印字する。
A07	警報復帰 印字	警報復帰時に復帰時刻、復帰チャンネル、警報種を印字する。打点計は紫色、ペン計は黒色で印字する。
A08	応答時定数	測定値にデジタルフィルタをかけ1次遅れ記録を行なう。フィルタ定数設定可能範囲：0.1～99秒 (ペン計のみ)
A09	レンジ切換	2種のレンジをDI信号で切り換える。
A10	演算和	チャンネル間の和を指定チャンネルに指示記録する。
A11	演算差	チャンネル間の差を指定チャンネルに指示記録する。
A12	演算・指定 チャンネル平均	指定チャンネル間の平均を指定チャンネルに指示記録する。
A15	指数表示	測定値を対数スケール、および、仮数部/指数部で指示記録・表示する。
E01	差温度入力	熱電対入力時に、基準点温度を引いた差温度を指示記録する。
E02	ニューアラーム	新たに発生した警報チャンネルをワンショットリレー出力する。(打点計のみ)
E04	デジタル表示 OFF	オートモードでディスプレイの測定値表示を消灯する。
E05	時刻印字の 時間補正	日付・時刻印字の印字位置をNo.1ペンの時間軸位置に合わせて印字する。(ペン計のみ)
E06	最大、最小、 平均値印字	ログ印字の時、各チャンネルの最大、最小、平均値を印字する。
E07	アラーム幅 の指定	事前に指定されたヒステリシス幅で警報動作を行う。(標準は0.5%FS)
E09	フェイルアラーム 逆論理	計器電源断と計器異常をOR動作で出力する。
D02	DE結線	外部補償BOX内温度を設定チャンネルの熱電対入力によって取り込み、温度補償を行う。
D03	DH結線	外部補償BOX内温度を設定チャンネルの電圧信号または測温抵抗体入力によって取り込み温度補償を行う。

\* ゾーン記録、部分圧縮・拡大記録の場合、指示精度定格が変わる場合があります。

## オプション追加による機能

### ●DIによるリモート機能

コード	機 能	内 容
B01	記録紙送り スタート/ストップ	記録紙送りを接点のON/OFFで切換可能。接点“ON”でスタート、“OFF”でストップ
B02	記録紙送り速度 切換	記録紙送り速度の1st/2ndを接点のON/OFFで切換可能。接点“ON”で1st、“OFF”で2nd。
B05 ～B09	コメント印字 (1～5)	設定された文字を印字 (1行16文字まで)
B10	外部ログ印字	接点“ON”で印字
B11	外部日付印字	接点“ON”で印字
B18	ニューアラーム 実行	接点“ON”でニューアラーム リセット実行
B19	記録紙送り パルス	設定された外部記録紙送りパルスレート(0.05mm送るパルス数)にて外部パルスにより記録紙送りをする。記録紙送り内部送り/外部送りの設定を、接点かディスプレイによる切換かの選択が可能。接点による内部送り/外部送りの場合、接点“ON”で内部、接点“OFF”で外部を切換可能。
B20	積算	接点“ON”の回数に比例して一定量ずつ積算する。 また、別DINo.に設定した接点により積算量をリセットする。

### ●その他のオプション

コード	機 能	内 容
A13	打点間隔2.5s	打点周期を2.5sで行う。(打点計のみ)
A14	打点間隔10s	打点周期を10sで行う。(打点計のみ)
C04	グリーンチャート	無塵紙
D05	ショート電源端子 カバー	渡り線を使用する場合、電源端子に2本ケーブルを接続すると、ケーブル端子部と電源カバーが干渉するため、電源カバーを短くしたものに変更する。
E08	マニュアル記録紙送 り速度切換	記録紙送りの2種(1st、2nd)の切換をディスプレイで操作を行う。

### ●DIオプション

- ・DI(5) : 5点のDI(無電圧接点入力)の付与が可能。  
端子台接続。
- ・DI(24) : 24点のDI(無電圧接点入力)の付与が可能。  
コネクタ接続。
- ・認識可能パルス幅：50ms以上

### ●DOオプション

- ・8リレー : 8点のDO(c接点、リレー出力)の付与が可能。  
端子台接続。
- ・DO(52) : 52点のDO(オープンコレクタ出力)の付与が可能。  
コネクタ接続。
- ・30リレー : 30点のDO(a接点、リレー出力)の付与が可能。  
端子台接続。

### ●通信機能

プロトコル : オリジナルプロトコル、Modbus RTU スレーブ、  
マスタの3種類から選択が可能。

(1)RS-232C : 通信速度

1200,2400,4800,9600,19200,38400bps

(2)RS-485 : 通信速度

1200,2400,4800,9600,19200,38400bps

### ●耐震オプション

上下方向 : 19.6m/s<sup>2</sup>以下 5～33Hz

前後左右方向 : 39.2m/s<sup>2</sup>以下 5～33Hz

耐震サポートにて固定(加振中の記録は保証外)

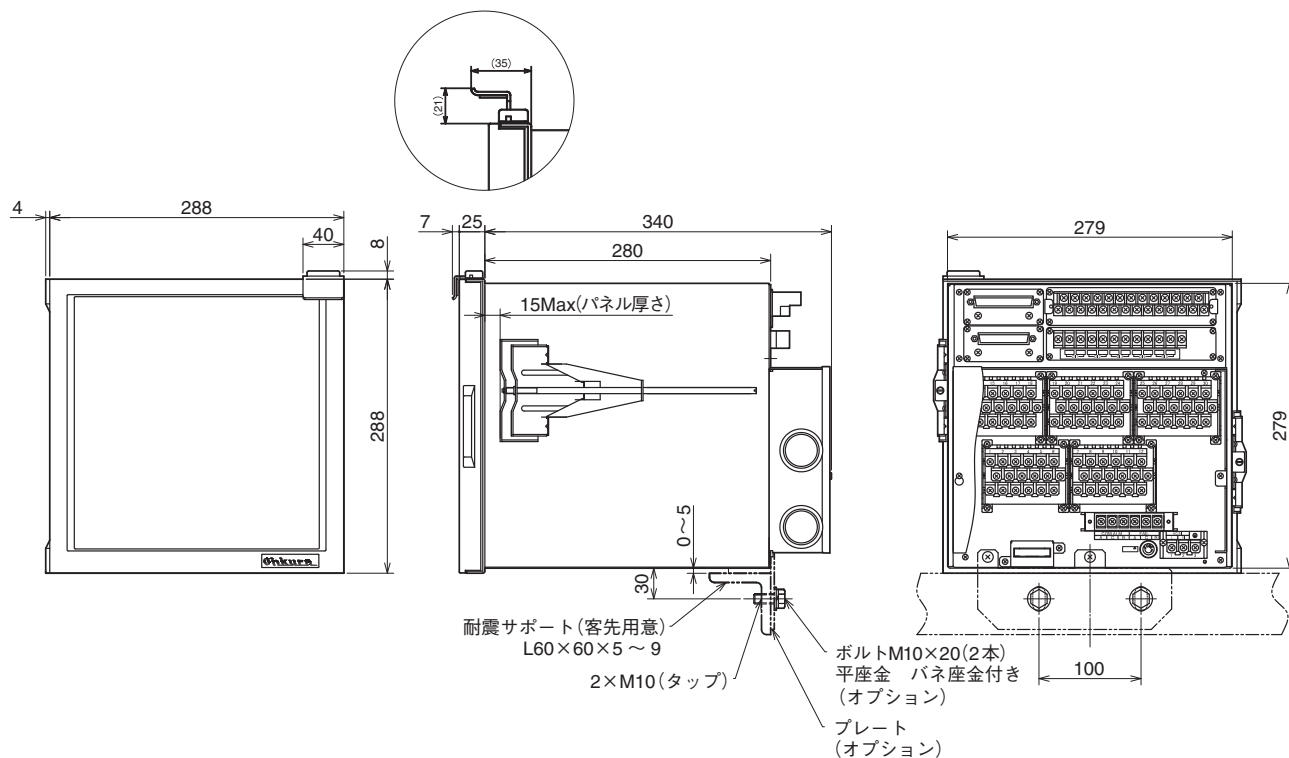
### ●SDカード機能

- ・デジタル表示値の瞬時値、最大・最小値、平均値を  
CSVファイルで出力する。(記録周期：10min～24h)
- ・パラメータの読み込み・書き込み
- ・別売品 : SDカード 2GB(WMSU0607A01)  
弊社供給品をご使用願います。

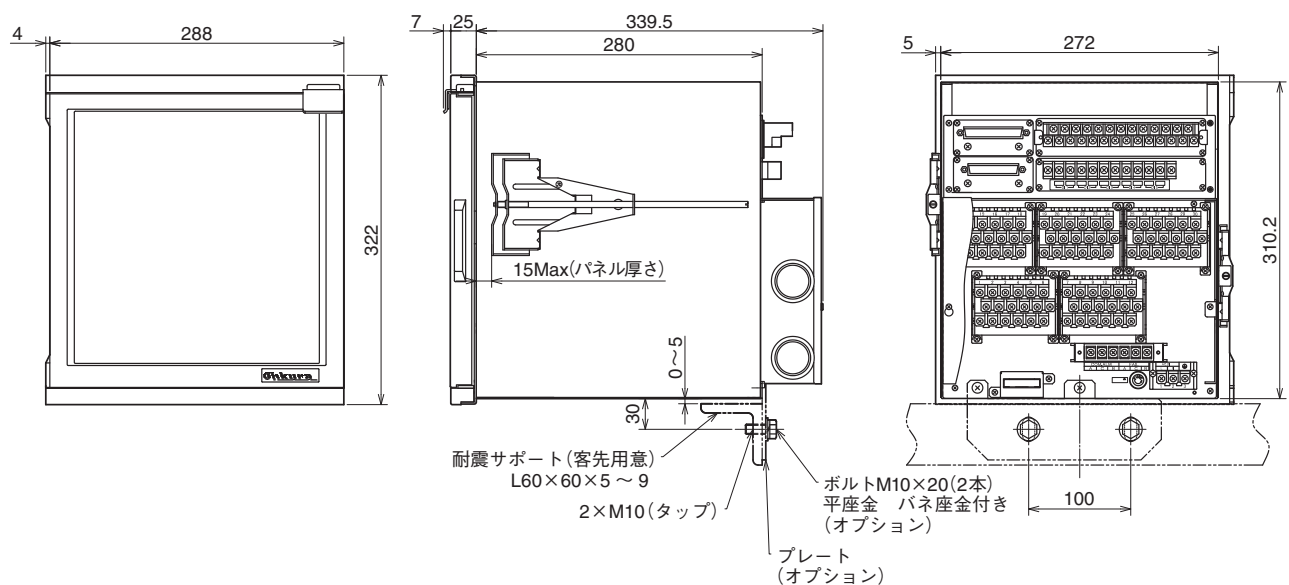
# 外形

単位: mm

## ●A, B ケース

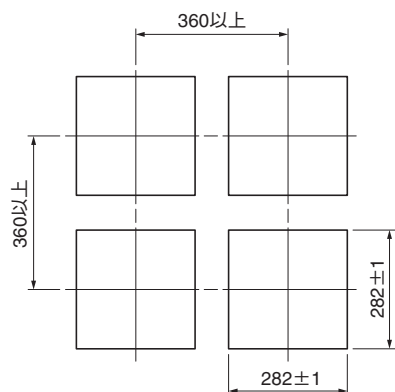


## ●C, D ケース

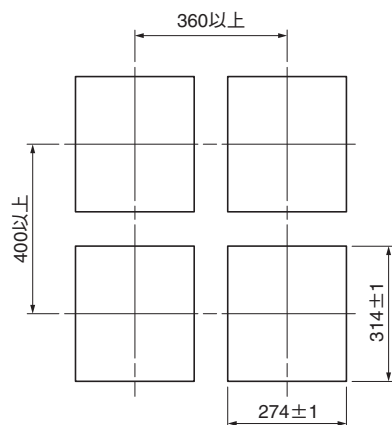


## ●パネルカット

A,B ケース



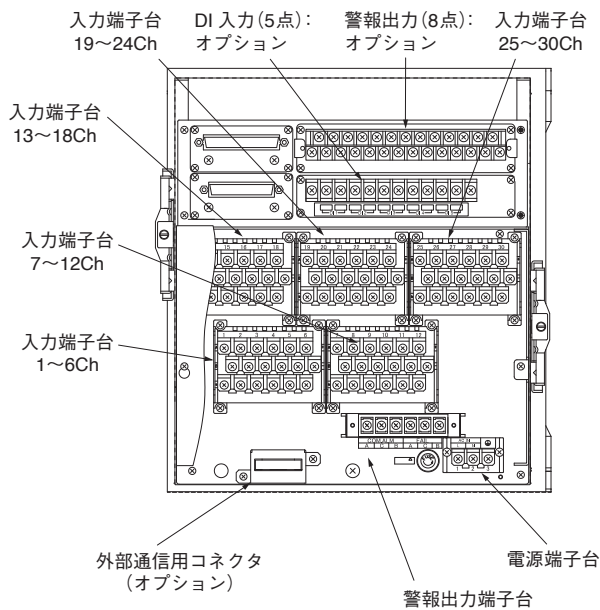
C,D ケース



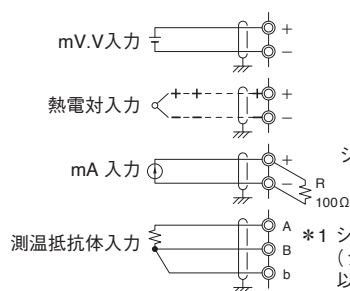
ドア開閉角度: 135°  
パネルは板厚 3mm 以上の鋼板を使用してください。

# 端子配列図

端子ねじは (M4) を使用しています。

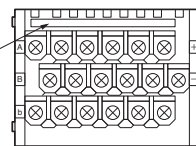


## 入力の配線

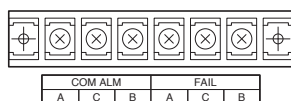


## 入力端子詳細

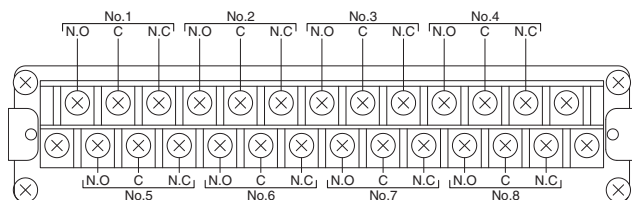
Ch番号が表記されます。



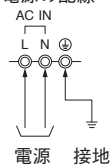
## 警報出力端子詳細



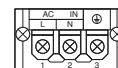
## 警報出力 (8接点)



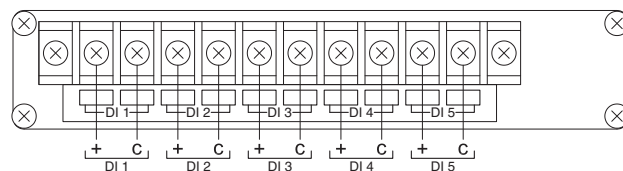
## 電源の配線



## 電源端子詳細



## DI入力 (5点)



添付品

名 称		品 番	個 数					記
			1ペン 計	2ペン 計	3ペン 計	4ペン 計	打点 計	
ボックス		H2H07827	1	1	1	1	1	
潤滑油		H4A12290	1	1	1	1	1	
ヒューズ		WPSJ011D000001A	1	1	1	1	1	定格：250V 2A
記録紙		HZCAA1025AF001	1	1	1	1	1	100等分割目盛
カートリッジペン(1)		HPSR001L0001	1	1	1	1		(赤)
カートリッジペン(2)		HPSR001L0002		1	1	1		(青)
カートリッジペン(3)		HPSR001L0003			1	1		(緑)
カートリッジペン(4)		HPSR001L0004				1		(紫)
リボンカセット		WMSU1200B	1	1	1	1		ペン計用(黒)
		HPSR001H0005					1	打点計用(6色)
Lレンチ		HPSAA003A001					1	M3ねじ用
取付金具	A,Bケース	WMSU1191B01	1	1	1	1	1	パネル取付用金具 2個/式
	C,Dケース	WMSU1191B02						
取扱説明書		WXPRM1800J0001	1	1	1	1		(ペン)
		WXPRM1800J0002					1	(打点)
エンジニアリングデータ 取扱説明書		WXPRM1800J0003	1	1	1	1		(ペン)
		WXPRM1800J0004					1	(打点)



# 形式構成

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R	M	1	8			J								

①機種

01	1ペン計
02	2ペン計
03	3ペン計
04	4ペン計
06	6打点計
12	12打点計
24	24打点計
30	30打点計

②構造

J	標準
---	----

③コミュニケーション

0	無
1	RS-232C
2	RS-485
9	特殊

④DI/DO

00	無
01	DO(52)
02	DI(24)
03	DI(5)
04	-----
05	8リレー
06	DO(52)+ DI(24)
07	DO(52)+ DI(5)
08	-----
09	DO(52)+ 8リレー
10	DI(24)+ DI(5)
11	-----
12	DI(24)+ 8リレー
13	DI(5)+ 8リレー
14	-----
15	DO(52)+ DI(24)+ DI(5)
16	-----
17	DO(52)+ DI(24)+ 8リレー
18	DO(52)+ DI(5)+ 8リレー
19	-----
20	DI(24)+ DI(5)+ 8リレー
21	-----
22	DO(52)+ DI(24)+ DI(5)+ 8リレー
23	-----
24	30リレー

⑨特殊

0	無
X	特殊ハード
Y	特殊ソフト
Z	特殊ハード +特殊ソフト

⑧オプションコード

0	無
1	有

⑦ケース

A	標準 耐震構造無し
B	標準 耐震構造有り
C	RM18N パネルカット 同等品 耐震構造無し
D	RM18N パネルカット 同等品 耐震構造有り

⑥ドア

1	N1.5 (標準)
2	7.5BG4/1.5
9	特殊

⑤オプション

0	無
1	SDカード

\* 内蔵警報は1aの30リレー出力と1cの8リレー出力があります。  
 また、30リレー出力指定時には、その他のDI/DOのオプション指定は出来ません。  
 \* DO(52)：52点のDO出力はオプション出力です。  
 \* DIはフォトカプラで絶縁された無電圧入力です。  
 DI(5)は5点、DI(24)は24点の入力が可能です。





取扱上の  
ご注意

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3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 名古屋市東区東桜 2-10-1 ヤハギ東桜ビル 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