



RM18L

ハイブリッドレコーダ

記録監視

概 要

RM18Lは、記録幅180mmの高信頼性と使いやすさを追求したシンプルで安価なハイブリッドレコーダで、機種は1～4ペン計と6～30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、入力切換スイッチには高耐圧フォトモスリレーを採用し高信頼性を実現しました。

■豊富な印字機能

定時ログ印字、リスト印字、日付印字、時刻印字などを備え、記録紙上の表現を豊かにしました。

■全ペンに独立したスケールプレート

アナログ指示・記録の良さを取り入れました。

■フリー電源方式

電源電圧が85～264V ACの範囲であればそのまま使用できます。

■UL、CEマーク製品

仕 様

●入力信号

直 流 電 圧 : 4mV幅以上 Max 20V 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℃)

直 流 電 流 : 4～20mA DC

●性能・特性

指示精度定格 : ±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)

許容信号源抵抗 : mV、TC(バーンアウトなし);

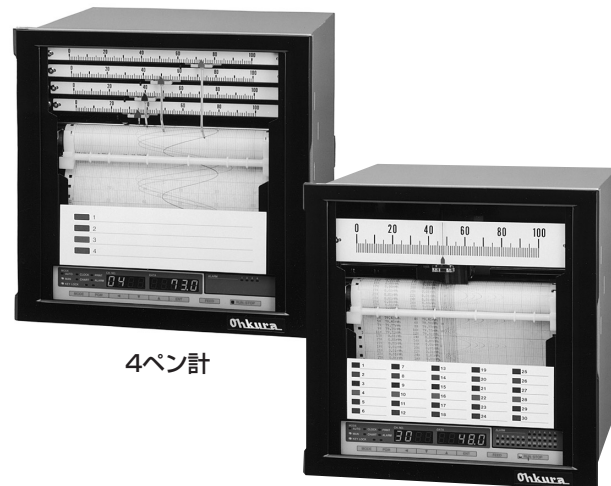
10kΩ以下

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)



4ペン計

30打点計

ノーマルモード除去比 : 60dB以上 (50/60±0.5Hz)

コモンモード除去比 : 140dB以上 (50/60±0.5Hz)

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

1.5kV 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/s²以下

耐 衝 撃 : 2m/s²以下

時計精度定格 : ±50ppm

記録紙送り精度定格 : ±0.1%以下

●構 造

ケ ー ス : 防塵構造

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; 銅板

ドアの枠; アルミダイカスト

塗 装 : ケース; メタリックシルバー

ドアの枠; 黒色(標準)

●電 源

定格電源電圧 : 100～240V AC

電源電圧範囲 : 85～264V AC

電源周波数 : 45～65Hz

●正常動作範囲

周 囲 温 度 :0～50℃

周 囲 湿 度 :35～85%RH

●警報(リレー出力は、オプション)

出 力 数 :8点

警 報 種 :4種／チャンネル
(H、HH、L、LL)

ド ラ イ ブ 数 :1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%

●安全規格・EMI規格

安 全 規 格 :IEC1010－1適合、UL3111－1適合

E M I 規 格 :EN55011 Group1 ClassA適合

E M S 規 格 :EN50082－2適合

測定レンジ

注) 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です。

(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・衝撃など計器動

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、B、PR40-20:±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) *1	000	－10.0～ 10.0	mV		10 μV	±(0.2% +1digit) *1	±0.5%
	001	－50.0～ 50.0	mV		10 μV		
	002	－200.0～ 200.0	mV		100 μV		
	003	－1.0～ 1.0	V		1mV		
	004	－5.0～ 5.0	V		1mV		
	005	－20.0～ 20.0	V		10mV		
	006	0.0～ 5.0	V		1mV		
直流電流(DCA)	007	1.0～ 5.0	V		1mV		
	008	4.0～ 20.0	mA		0.01mA	*2	
熱電対(TC)	009	0.0～1450.0	R	℃	0.1℃		
	011	0.0～1760.0	R	℃	0.1℃		
	012	0.0～1760.0	S	℃	0.1℃		
	013	0.0～1830.0	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℃		
	022	0.0～ 150.0	E	℃	0.1℃		
	023	0.0～ 400.0	E	℃	0.1℃		
	024	－200.0～ 500.0	E	℃	0.1℃		
	025	－200.0～ 600.0	E	℃	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)	026	－200.0～ 900.0	E	℃	0.1℃	±(0.2% +1digit) *1	±0.5%
	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℃		
測温抵抗体(RTD)	043	0.0～ 900.0	N	℃	0.1℃	*3	
	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℃	*4	
	047	－200.0～ 900.0	L	℃	0.1℃	*4	
	048	0.0～ 300.0	Au-Fe	K	0.1K	*5	
	049	－50.0～ 100.0	JPt100	℃	0.1℃	*6	
	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 at 25℃	℃	0.1℃	*6	
	057	－50.0～ 200.0	Cu10 at 0℃	℃	0.1℃		
熱電対(TC)	058	0.0～1360.0	PL II	℃	0.1℃		

*1 3倍までの拡大レンジは、±(0.3%+1digit)

レンジコード000～007の電圧レンジの場合、4倍までの拡大レンジは、±(0.3%+1digit)

*2 400℃未満は、精度保証せず

*3 0～300℃は±2%、300～800℃は±1%

*4 0～200℃は±0.3%+1digit

*5 ±(0.5%+1digit)

*6 ±(0.8%+1digit)

注) *3～*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	120ms	5s/ch
記録・印字部	記録方式	ディスプレイフルペン	ワイヤドット
	印字方式	ワイヤドット(1色インクリボン)	(6色インクリボン)
	有効記録幅	180mm	
	90%ステップ応答	1.0s以下	——
	記録周期	——	5s/ch
	記録紙	長さ：23m、幅：210mm 折りたたみ幅：60mm	
	記録紙送り速度	1～3600mm/h 1～300mm/min	1～1800mm/h
	記録色	1ペン(赤)、2ペン(青) 3ペン(緑)、4ペン(紫)	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	紫	紫・赤
外形寸法(W×H×D)(標準)	288×288×340mm		
質量(標準仕様)	1ペン計：14.0kg以下 2ペン計：15.0kg以下 3ペン計：16.5kg以下 4ペン計：18.0kg以下	15.0kg以下	
最大消費電力	65VA	65VA	

標準機能

項目	内容
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。 打点計は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。
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(添え字印字による チャンネル識別)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)にチャンネル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	設定された時間間隔で、各チャンネルの測定値、 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〕 のいずれかを指定できる。
日付印字	設定時刻に年月日を印字する。
時刻印字	設定された時間間隔で、時分を印字する。
リスト印字	各チャン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	使用しないチャンネルの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、打点スキップ、日付、時刻がキー操作 で設定できる。
メモリバックアップ	時計機能を、内蔵のリチウム電池で保護する。 電池寿命は10年(計器の総無通電期間5年) 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チャンネルあたり4種可能。
記録紙送り	記録紙送り速度は1種で任意設定可能。
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。
自己診断機能	各種の異常が発生した場合、エラー表示が行 われる。

標準設定機能

機能	内容
バーンアウト	入力断線時指示を100%か0%側の1方向に振 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)
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となる。
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.、警報種を印字する。打点計は赤色、 ペン計は紫色で印字する。
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.、警報種を印字する。打点計、ペン 計共に紫色で印字する。
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(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。 $k = \frac{0.64}{T_1}$ T ₁ は99.5%応答時定数 (ペン計のみ)
アラームヒス幅	ヒステリシス幅を任意に設定する。 (標準は0.5%FS)

注) ゾーン記録の場合、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

機能	内容
記録紙スタート/ストップ	接点"ON"でスタート"OFF"でストップ
記録紙速度切換	接点"ON"で1st"OFF"で2nd
外部ログ印字	接点"ON"で印字

●内蔵警報：出力リレー数；8

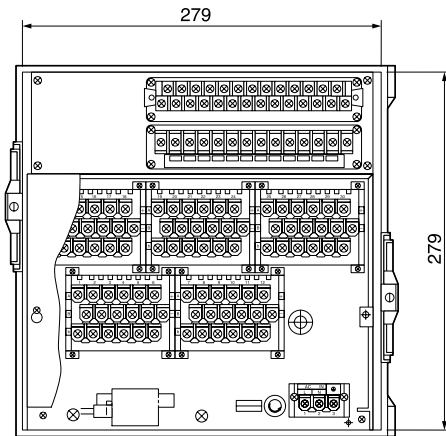
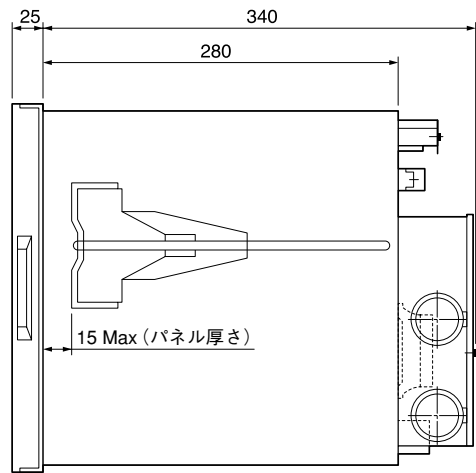
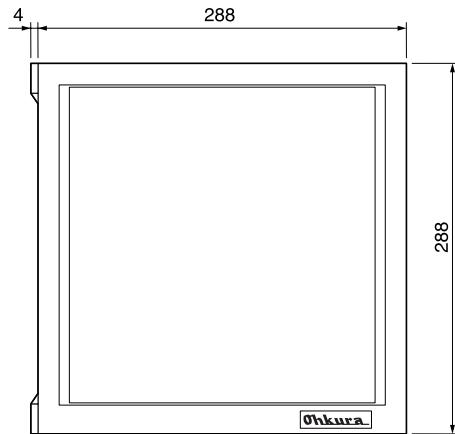
●通信機能

機能	内容
通信ユニット	RS-232C
	RS-422A

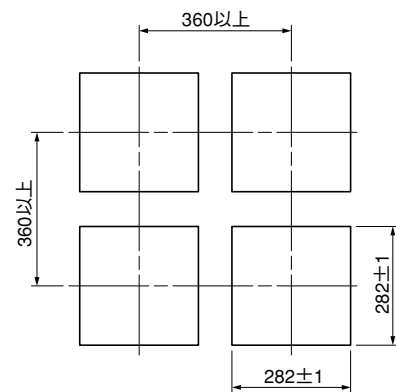
●特殊記録紙

●クリーンチャート

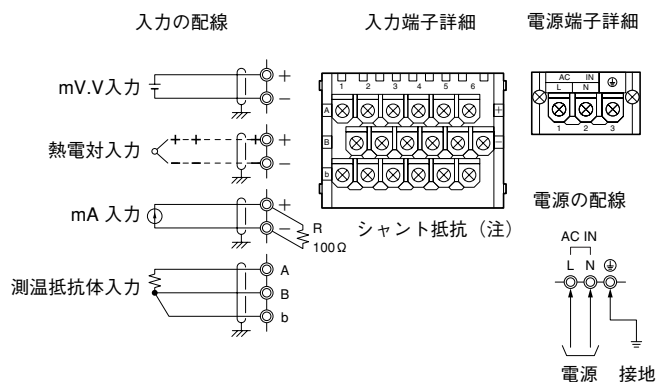
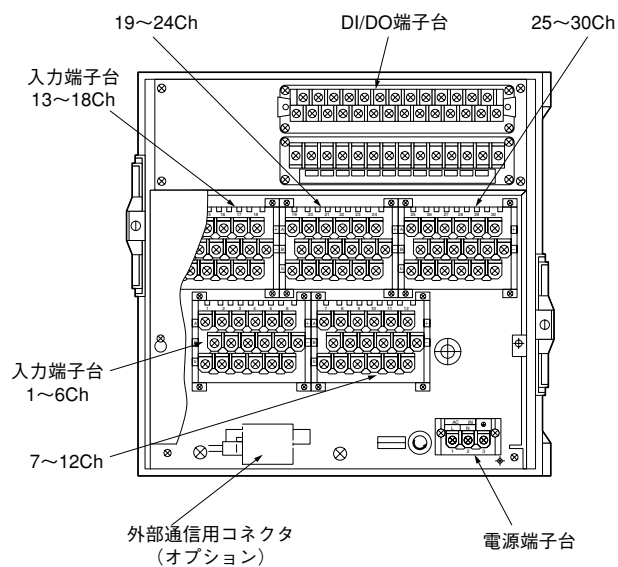
外形 単位：mm



パネルカット



端子配列



注) シャント抵抗は端子台に取付けられています。
シャント抵抗形式 (HMSU3081A07)

添付品

品名	品番	個数					備考
		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	
記録紙	HZCAA1025AF001	1	1	1	1	1	100等分割
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	HPSR001H0003	1	1	1	1		(紫)
リボンカセット	HPSR001H0005					1	6色
Lレンチ	HPSAA003A001					1	M3ネジ用
取付金具	H4A13299	2	2	2	2	2	
取扱説明書	HXPRM18mnL0001						必要部数指定(ペン計用)
	HXPRM18mnL0002						必要部数指定(打点計用)

形式構成

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

R M 1 8 L O O 1 A O

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 ←

L	標準
---	----

③コミュニケーション ←

0	無
1	RS-232C
2	RS-422A

④DI/DO

0	無
1	8リレー
2	5DI
3	8リレー+5DI

⑤ドア

1	N1.5(標準)
---	----------

⑦特殊

0	無
Y	有

サブコード

 — — —

1P,MP 2P 3P 4P

RM18L標準目盛サブコード表

コードNo.	目 盛	単 位	入 力
001	0~ 100	無し	-10~10mV
002	0~ 100	無し	0~ 5V
003	0~ 100	無し	1~ 5V
004	0~ 100	無し	-10~10V
005	0~ 100	無し	4~20mA
006	0~ 100	%	-10~10mV
007	0~ 100	%	0~ 5V
008	0~ 100	%	1~ 5V
009	0~ 100	%	-10~10V
010	0~ 100	%	4~20mA
101	0~1800	℃	B
102	0~1600	℃	S
103	0~1400	℃	S
104	0~1600	℃	R
105	0~1400	℃	R
106	0~1200	℃	R
107	0~1000	℃	R
108	1250~1750	℃	R
109	1300~1800	℃	R
201	0~1200	℃	K
202	0~1000	℃	K
203	0~ 800	℃	K
204	0~ 600	℃	K
205	0~ 400	℃	K
301	0~ 600	℃	E
302	0~ 400	℃	E
303	0~ 400	℃	J
304	0~ 200	℃	J
305	0~ 150	℃	J
306	0~ 100	℃	J
307	0~ 400	℃	T
308	0~ 200	℃	T
309	0~ 150	℃	T
310	0~ 100	℃	T
311	0~2200	℃	C
312	0~1850	℃	PR40-20
313	0~1300	℃	PL II
314	0~1000	℃	PL II

コードNo.	目 盛	単 位	入 力
401	0~300	℃	JPt100
402	0~150	℃	JPt100
403	-50~150	℃	JPt100
404	-50~ 50	℃	JPt100
405	0~100	℃	JPt100
406	0~300	℃	Pt100
407	0~150	℃	Pt100
408	-50~150	℃	Pt100
409	-50~ 50	℃	Pt100
410	0~100	℃	Pt100
501	0~ 14	pH	1~5V
502	0~ 14	pH	4~20mA
503	0~ 8	pH	4~20mA
504	6~ 14	pH	4~20mA
505	4~ 10	pH	4~20mA
601	0~ 1	μS/cm	4~20mA
602	0~ 2	μS/cm	4~20mA
603	0~ 5	μS/cm	4~20mA
604	0~ 10	μS/cm	4~20mA
605	0~ 20	μS/cm	4~20mA
606	0~ 50	μS/cm	4~20mA
607	0~100	μS/cm	4~20mA
608	0~500	μS/cm	4~20mA
609	0~ 20	mS/cm	4~20mA
610	0~ 20	MΩ	4~20mA
901	0~ 15	ppm	4~20mA
902	N.E.S.W.N.E.S	無し	4~20mA
903	0~ 30	m/s	4~20mA

RM18Lスケールプレート、記録紙 形式一覧表

目 盛	単 位	スケール(打点用)	スケール(1～4ペン用)	記 録 紙
0～ 10	%	HZSAA1025A541	HZSAB1025A541	HZCAA1025AF001
0～ 20		HZSAA0455A543	HZSAB0455A543	HZCAA0455AF001
0～ 50		HZSAA1052A542	HZSAB1052A542	HZCAA1052AF001
0～ 100		HZSAA1025A542	HZSAB1025A542	HZCAA1025AF001
0～ 100		HZSAA1025A502	HZSAB1025A502	HZCAA1025AF001
0～ 200		HZSAA0455A544	HZSAB0455A544	HZCAA0455AF001
－50～ 50	℃	HZSAA1025A003	HZSAB1025A003	HZCAA1025AF001
－50～ 150	℃	HZSAA0455A005	HZSAB0455A005	HZCAA0455AF001
0～ 100	℃	HZSAA1025A001	HZSAB1025A001	HZCAA1025AF001
0～ 150	℃	HZSAA1505A002	HZSAB1505A002	HZCAA1505AF001
0～ 200	℃	HZSAA0455A002	HZSAB0455A002	HZCAA1455AF001
0～ 400	℃	HZSAA0852A002	HZSAB0852A002	HZCAA0852AF001
0～ 600	℃	HZSAA1205A003	HZSAB1205A003	HZCAA1205AF001
0～ 800	℃	HZSAA0852A003	HZSAB0852A003	HZCAA0852AF001
0～1000	℃	HZSAA1025A002	HZSAB1025A002	HZCAA1025AF001
0～1200	℃	HZSAA1205A004	HZSAB1205A004	HZCAA1205AF001
0～1400	℃	HZSAA1405A002	HZSAB1405A002	HZCAA1405AF001
0～1600	℃	HZSAA1605A001	HZSAB1605A001	HZCAA1605AF001
0～1800	℃	HZSAA1805A001	HZSAB1805A001	HZCAA1805AF001
1250～1750	℃	HZSAA1052A006	HZSAB1052A006	HZCAA1052AF001
1300～1800	℃	HZSAA1052A023	HZSAB1052A023	HZCAA1052AF001
0～ 8	pH	HZSAA0852A322	HZSAB0852A322	HZCAA0852AF001
0～ 14	pH	HZSAA1405A321	HZSAB1405A321	HZCAA1405AF001
4～ 10	pH	HZSAA1205A323	HZSAB1205A323	HZCAA1205AF001
6～ 14	pH	HZSAA0852A321	HZSAB0852A321	HZCAA0852AF001
0～ 1	μS/cm	HZSAA1025A277	HZSAB1025A277	HZCAA1025AF001
0～ 2	μS/cm	HZSAA0455A272	HZSAB0455A272	HZCAA0455AF001
0～ 5	μS/cm	HZSAA1052A272	HZSAB1052A272	HZCAA1052AF001
0～ 10	μS/cm	HZSAA1025A271	HZSAB1025A271	HZCAA1025AF001
0～ 20	μS/cm	HZSAA0455A273	HZSAB0455A273	HZCAA0455AF001
0～ 20	mS/cm	HZSAA0455A297	HZSAB0455A297	HZCAA0455AF001
0～ 20	MΩ	_____	_____	HZCAA0455AF001
0～ 50	μS/cm	HZSAA1052A273	HZSAB1052A273	HZCAA1052AF001
0～ 100	μS/cm	HZSAA1025A272	HZSAB1025A272	HZCAA1025AF001
0～ 500	μS/cm	HZSAA1052A274	HZSAB1052A274	HZCAA1052AF001
0～ 15	ppm	HZSAA1505A511	HZSAB1505A511	HZCAA1505AF001
0～ 30	m/s	_____	_____	HZCAA0652AF001
N.E.S.W.N.E.S		_____	HZSAJY029A001	_____

RM18Lスケール(目盛数字、単位の入らない分割線だけのスケール)

等 分	打 点	ベ ン	使 用 例	
100	HZSAA1025A —	HZSAB1025A —	0—1、0—10、0—100	—1~1、—5~5 —10~10
100	HZSAA1052A —	HZSAB1052A —	0—5、0—50、0—500	
100	HZSAA0455A —	HZSAB0455A —	0—2、0—20、0—200 0—4、0—40、0—400	—2~2、—20~20
75	HZSAA0355A —	HZSAB0355A —	0—3、0—30、0—300	
75	HZSAA1505A —	HZSAB1505A —	0—15、0—150 0—1500	
80	HZSAA0852A —	HZSAB0852A —	0—8、0—80、0—800	—4~
60	HZSAA1205A —	HZSAB1205A —	0—6、0—60、0—600 0—12、0—120	
70	HZSAA1405A —	HZSAB1405A —	0—7、0—70、0—700 0—14、0—140	



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 2003 年 4 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 <http://www.ohkura.co.jp>

本 社 / 工 場 〒367-0115 埼玉県児玉郡美里町大字猪俣 1028-2

TEL : 0495-76-2811(代) FAX : 0495-76-3562(代)

大 阪 支 店 〒532-0011 大阪市淀川区西中島 3-9-13 大北ビル

TEL : 06-6303-3681 FAX : 06-6304-0466

東 京 営 業 所 〒169-0075 東京都新宿区高田馬場 4-4-18 工藤ビル 4 階

TEL : 03-3368-6031(代) FAX : 03-3368-6127

名 古 屋 営 業 所 〒460-0006 名古屋市中区葵 1-27-31 古庄ビル

TEL : 052-935-5837 FAX : 052-935-3498

九 州 営 業 所 〒812-0035 福岡市博多区中呉服町 2-7 博多村山ビル

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

お問い合わせ・お求めは