

SR107シリーズ

汎用ハイブリッド記録計

仕 様 書



SHIMADEN CO., LTD.

仕様

■表示部・キー操作部

- 表示方式 : LED (7セグメント) 6桁 緑色
- 表示文字 : 7セグメント英数字 文字高さ : 10 mm 幅 : 5 mm
- 表示内容
 - 時刻 : 時、分
 - チャンネル番号 : 1桁 (1~6)
 - 測定値 : 5桁 (0未満の場合は符号を含む)
温度/小数点以下1桁
電圧・電流/スケールリングによる。ただし、-10000以下は-9999を表示
 - 状態表示 : 警報、バーンアウト発生を示すコード キャリッジ異常発生を示すコード
 - 測定値表示周期 : チャンネル切換え3秒、同一チャンネル内データ更新1秒
- 操作キー : 3ヶ、リセットキー1ヶ
- キーロック : キー操作により、ソフトキーロックが可能

■入力部

- 入力・記録点数 : 1連続記録、2連続記録、6打点記録
- 入力信号種類
 - 熱電対入力 : B, R, S, K, E, J, T, N, W, L, U, PN
 - 測温抵抗体入力 : Pt100Ω, JPt100Ω
 - 直流電圧入力 : 最大±50mV, ±500mV, ±5V, ±50V
 - 直流電流入力 : 4~20mA DC
※別売りのシャント抵抗を端子部へ取付ける (シャント抵抗10Ω)
- 入力信号の指定 : ご注文時指定 別表「測定範囲コード表」より選択
1連続 : 1種類 2連続 : 2種類まで 6打点 : 2種類まで
- 測定範囲 : ご注文時指定 別表「測定範囲コード表」より選択
1連続 : 1種類 2連続 : 2種類まで
6打点 : 2種類まで、チャンネルグループ別 (1~3、4~6)
- 測定周期 : 1連続・2連続 : 0.2秒/点 6打点 : 30秒/全点
- バーンアウト機能 : 熱電対・測温抵抗体の入力断線時に100%側振り切れ
- 入力フィルタ : 0~255秒の範囲で1秒単位で設定可能、納入時初期値3秒 キー操作で設定変更可能

■記録・印字部

- 記録・印字方式 : インクジェット方式 最大カラー6色で記録・印字
- 記録紙 : 有効幅100 mm、折りたたみ式、長さ15.08m
- 記録色/印字色 : 1連続形 : 記録 紫/印字・紫
2連続形 : 記録 チャンネル1・赤, チャンネル2・青/印字・紫
6打点形 : 記録 チャンネル1・橙, チャンネル2・緑, チャンネル3・紫, チャンネル4・赤,
チャンネル5・黒, チャンネル6・青/印字・黒
- 記録紙送り速度 : 10, 20, 24, 30, 50, 120, 200, 300, 400, 1000, 1200, 1500 mm/h
キー操作で設定変更可能
納入時初期値20 mm/h
(注) 連続形は400 mm/hを超えると断続記録になります。
- 記録周期 : 連続形 : 記録紙送り速度により自動的に決まる。
$$\langle \text{計算式} \rangle \text{記録周期 (秒)} = \frac{400}{\text{記録紙送り速度 (mm/h)}}$$

(ただし、2秒より速くはならない。)
打点形 : 30秒ごとに全点同時記録
- 記録レンジ : ご注文時指定 別表「測定範囲コード表」より選択
- 工業単位 : ご注文時指定 別表「単位コード表」より選択
- 印字機能
 - [アナログ記録と平行して行われる印字] (注) 記録紙送り速度が、連続形では400 mm/h以下、打点形では50 mm/h以下のとき印字を行います。
 - チャンネル番号印字 : 記録線の横にチャンネル順に番号を印字
 - 定刻印字 : 印字開始線、チャンネル番号、測定値、単位、記録紙送り速度、日付・時刻を印字
(注) 印字間隔は記録紙送り速度により自動的に決まる。
 - 目盛線印字 : 各チャンネルごとの目盛線を、チャンネル順に定刻印字と交互に印字
(注) 印字間隔は記録紙送り速度により自動的に決まる。
 - 警報印字 : 入力警報の発生・復帰時に、チャンネル番号、警報レベル、出力リレー番号、時刻を印字
 - バーンアウト印字 : バーンアウト発生時に、チャンネル番号、時刻を印字
 - [アナログ記録と独立して行われる印字] (注) キー操作により起動される印字で、アナログ記録は中断します。印字終了後はアナログ記録に復帰します。
 - 瞬時値リスト : チャンネル番号、測定値 (瞬時値)、工業単位、日付・時刻
 - パラメータリスト (設定値リスト) : 入力信号、測定レンジ、記録レンジ、スケールリング、単位、警報、入力フィルタ、記録紙送り速度、日付・時刻など
 - 目盛線印字 : 任意のチャンネルの目盛線の印字
 - テストパターン : カラーパターンと文字パターンを印字
 - [その他の印字] 記録開始マーク印字、記録紙送り速度変更マーク印字

■警報

- 種類 : 絶対値警報: 上限、下限
- 設定数 : 2レベル/チャンネル (上限2レベル、下限2レベル または 上下限各レベル)
- 表示 : 入力警報の発生時に、各チャンネルごとに警報レベルを表示部に表示
- 印字 : 入力警報の発生・復帰時に、チャンネル番号、警報レベル、時刻を印字
- 動作すきま : 記録スパンの約0.2%
- 警報出力 : 付加仕様の項をご覧ください。

■基準性能

- 表示精度分解能 ※
熱電対入力 : $\pm(0.3\%+1 \text{ digit})$ 測定範囲に対して分解能 0.1 °C
(注) B熱電対の400 °C未満は表示せず
R, S熱電対入力の300 °C以下は $\pm(0.5\%+1 \text{ digit})$ 測定範囲に対して
R, S熱電対入力の600.0~1200.0 °Cは $\pm(1.0\%+1 \text{ digit})$ 測定範囲に対して
- 測温抵抗体 : $\pm(0.3\%+1 \text{ digit})$ 測定範囲に対して分解能 0.1 °C
- 直流電圧 : $\pm(0.3\%+1 \text{ digit})$ 測定範囲に対して分解能 最小桁 1 digit
- 直流電流 : 直流電圧への変換値で保証
- 記録精度 ※ : 表示精度 $\pm 0.2\%$ (記録レンジに対して)
- 時計精度 : $\pm 50 \text{ ppm}$ (月差約2分)
- 記録分解能 : 0.1 mm
- 基準接点補償誤差 : K, E, J, T, N, L, U, PN : $\pm 0.5 \text{ }^\circ\text{C}$
B, R, S, W : $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$
- 90%応答時間 : 2秒以下 (連続形のみ)
- 最大許容入力電圧 : 熱電対、測温抵抗体、500mV以下の電圧レンジ : $\pm 10 \text{ V DC}$ 以下
5V, 50V電圧レンジ : $\pm 70 \text{ V DC}$ 以下
- 入力抵抗 : 熱電対, 50mV電圧レンジ : 10M Ω 以上
500mV電圧レンジ : 約100k Ω
5V, 50V電圧レンジ : 約1M Ω
- 絶縁抵抗 : 各端子とアース間 500VDC 100M Ω 以上
- 耐電圧 : 入力端子相互間 500VAC 1分間
電源端子とアース間 2000VAC 1分間
入力端子とアース間 500VAC 1分間
電源端子と入力端子間 1000VAC 1分間
警報端子相互間 750VAC 1分間 (リーク電流5mA以下)

※測定記録条件

23 \pm 2 °C、65 \pm 10%RH、電源電圧100~120V、200~240V、周波数50/60Hz 1%以内、ウォームアップ30分以上、垂直取付け、振動・外部ノイズなど悪影響のない状態における性能

- コモンモード除去比 : 120dB (50/60Hz)
- ノーマルモード除去比 : 30dB (50/60Hz)

■正常動作条件

- 電源電圧 : 100 (-15%) ~120 (+10%) V AC または 200 (-10%) ~240 (+10%) V AC
- 電源周波数 : 50/60Hz共用
- 周囲温度 : 0~50 °C
- 周囲湿度 : 20~80%RH ただし、温度 \times 湿度 $<$ 3200
- 取付角度 : 後方0~30° 左右水平
- 信号源抵抗
熱電対入力 : 1k Ω 以下
測温抵抗体 : 1線10 Ω 以下 (3線式の各配線抵抗値がバランスしていること)
電圧入力 : 入力抵抗の0.1%以下
- 振動 : 10~60Hz 0.2m/s² {0.02G} 以下
- 衝撃 : なし
- メモリ保護 : 不揮発性メモリ
ただし、時計機能は内蔵のリチウム電池で保護 (電池寿命 約10年・常温にて)
- 過電圧カテゴリ : II
- 汚染度 : 2 (IEC60664)
- 高度 : 2000m 以下
- 使用環境 : 室内

■電源部

- 電源電圧 : ご注文時指定
100 (-15%) ~120 (+10%) V AC または 200 (-10%) ~240 (+10%) V AC
- 電源周波数 : 50/60Hz共用
- 消費電力 : 100~120V AC オプションなし 13VA 以下
200~240V AC オプションなし 13VA 以下
100~120V AC 警報付き 15VA以下
200~240V AC 警報付き 15VA以下

■構造

- 取付方法 : パネル埋込み (垂直パネル)
- 取付角度 : 後方0~30° 左右水平
- パネル厚さ : 2~30 mm
- 材質 : ケース : モールド
前面扉枠 : モールド
- 色 : ケース : 黒
前面扉枠 : 黒
- 外形寸法 : 144×144×194 (パネル内 175) mm (連続形: 警報なし)
144×144×216 (パネル内 197) mm (打点形、連続形: 警報付)
- 外部端子 : ねじ端子 (M4ネジ)
- 質量 : 連続形: 警報端子なし 約1.3 kg 警報端子付 約1.5 kg
打点形: 警報端子なし 約1.5 kg 警報端子付 約1.7 kg

■付加仕様

- 警報リレー接点出力 (DO) : 2点、4点 または 6点 (詳細は、コード選択表参照)
接点容量 240V AC/30V DC 3A (抵抗負荷)
- 外部制御入力 (DI) : 1点 無電圧接点入力
記録紙送り速度の2段切換えを行う。通常は主記録紙送り速度で動作。接点入力ONで副記録紙送り速度に切換わる。接点入力OFFで主記録紙送り速度に戻る。主、副記録紙送り速度はキー操作で設定。副記録紙送り速度を0 mm/hに設定すれば記録動作の開始/停止の切換えになる。

■その他の機能 (お客様がキー操作で行える機能です。)

- 印字記録の調整 : 印字した文字がヨレたり、記録に往復差が発生した場合に調整します。
- インクカートリッジの位置調整 : 記録紙上のゼロ点 (0%点) とスパン点 (100%点) に正しく記録されるようにインクカートリッジの位置を調整します。
インクカートリッジや記録紙を交換したときはこの調節を行うことをお勧めします。
- 測定値シフト : 測定値に加減演算を施し、表示・記録する値をシフトさせます。
他の計器との測定値のズレの合わせ込みに使用します。
- 副記録紙送り速度 : 外部制御入力で記録紙送り速度を切換えするときの送り速度です。
下記から選択設定が可能です。
0, 10, 20, 24, 30, 50, 120, 200, 300, 400, 1000, 1200, 1500 mm/h
納入時初期値20 mm/h 0 mm/hは記録動作停止
- チャンネルスキップ : 使用しないチャンネルの動作を止めます。スキップ設定されたチャンネルは表示・警報など全ての動作を行いません。
- 電源投入時の記録状態の設定 : 電源投入時、停電復帰時に自動的に記録動作を再開するか、あるいは停止状態にしておくかを設定できます。

■コード選択表

項目	コード	仕様
1. シリーズ	SR107-	144×144 DIN サイズ 100mm ハイブリッド記録計
2. 記録方式	1	1 連続記録
	2	2 連続記録
	7	6 打点記録 (注)
3. 入力1	<input type="checkbox"/>	入力種類コード表より選択 4~20mA DC入力ご使用の場合、本体側入力は 40~200mV DCを選択し、シャント抵抗10Ω±0.1%取付にて対応。 ※1入力に対して、別売りSRZT8101 (シャント抵抗10Ω±0.1%) が1個必要です。
	<input type="checkbox"/>	測定範囲コード表より選択
	<input type="checkbox"/>	単位コード表より選択
4. 入力2 (入力が1種類の場合は000000を選択)	<input type="checkbox"/>	入力種類コード表より選択
	<input type="checkbox"/>	測定範囲コード表より選択
	<input type="checkbox"/>	単位コード表より選択
5. 電源	84-	100~120V AC 50/60Hz
	85-	200~240V AC 50/60Hz
6. 警報出力・外部制御入力 (1点)	0	なし
	1	警報2点 (1連続のみ)
	2	警報4点 (2連続のみ)
	3	警報6点 (6打点のみ)
	4	警報2点+外部制御 (1連続のみ)
	5	警報4点+外部制御 (2連続のみ)
7. 特記事項	0	なし
	9	あり

(注) チャネルグループ別 (1~3、4~6) で、2種類まで入力選択可能

●コード選択例

記録方式：6打点記録

入力1：Pt100Ω 0.0~100.0℃

入力2：0~10mV 0.0~100.0%RH

電源：100~120V AC

警報出力：6点

外部制御：付き

項目No. :

1

2

3

4

5

6

7

コード :

SR107-

7

H00601

A00603

84-

6

0

シリーズ

記録方式

入力1

入力2

電源

警報出力 特記事項
外部入力

●消耗品・オプション部品

品名	型式	備考
記録紙 (50分割) (1箱)	SRX00DL - 5000S - K	1箱6冊入り (DL-5000-S-S×6)
記録ヘッド (1個)	SRZH2002	1連続、2連続用
記録ヘッド (1個)	SRZH1001	6打点用
シャント抵抗 10Ω±0.1%	SRZT8101	mA 入力用

●入力種類コード表

コード	入力種類	コード	入力種類	コード	入力種類	コード	入力種類
B	B 熱電対	R	R 熱電対	S	S 熱電対	K	K 熱電対
E	E 熱電対	J	J 熱電対	T	T 熱電対	N	N 熱電対
W	W 熱電対	L	L 熱電対	U	U 熱電対	P	PN熱電対
G	JPt100	H	Pt100	A	0~10mV DC	M	0~100mV DC
Q	0~1V DC	V	1~5V DC	F	0~ 10V DC	I	4~ 20mA DC

上記以外の電圧入力に関しましてはお問い合わせください。

■測定範囲コード表

入 力	測定範囲	コード	単位コード
B	400.0 ~ 1400.0 °C	210	01
	600.0 ~ 1600.0 °C	218	01
	800.0 ~ 1600.0 °C	221	01
R (※)	0.0 ~ 1200.0 °C	015	01
	0.0 ~ 1400.0 °C	017	01
	0.0 ~ 1600.0 °C	018	01
	600.0 ~ 1200.0 °C	217	01
	800.0 ~ 1600.0 °C	221	01
S (※)	0.0 ~ 1400.0 °C	017	01
	0.0 ~ 1600.0 °C	018	01
	600.0 ~ 1200.0 °C	217	01
K	0.0 ~ 1600.0 °C	221	01
	800.0 ~ 1600.0 °C	221	01
	0.0 ~ 300.0 °C	009	01
	0.0 ~ 400.0 °C	010	01
	0.0 ~ 500.0 °C	011	01
	0.0 ~ 600.0 °C	012	01
	0.0 ~ 800.0 °C	013	01
	0.0 ~ 1000.0 °C	014	01
E	0.0 ~ 1200.0 °C	015	01
	0.0 ~ 300.0 °C	009	01
	0.0 ~ 400.0 °C	010	01
	0.0 ~ 600.0 °C	012	01
	100.0 ~ 300.0 °C	202	01
J	300.0 ~ 600.0 °C	207	01
	0.0 ~ 200.0 °C	008	01
	0.0 ~ 300.0 °C	009	01
	0.0 ~ 400.0 °C	010	01
	0.0 ~ 600.0 °C	012	01
	0.0 ~ 800.0 °C	013	01
T	100.0 ~ 300.0 °C	202	01
	300.0 ~ 600.0 °C	207	01
	0.0 ~ 300.0 °C	009	01
N	0.0 ~ 200.0 °C	008	01
	0.0 ~ 300.0 °C	009	01
	0.0 ~ 300.0 °C	009	01
W	0.0 ~ 600.0 °C	012	01
	0.0 ~ 1200.0 °C	015	01
	0.0 ~ 1600.0 °C	018	01
L	600.0 ~ 1200.0 °C	217	01
	0.0 ~ 300.0 °C	009	01
	0.0 ~ 600.0 °C	012	01
U	300.0 ~ 600.0 °C	207	01
	-50.0 ~ 150.0 °C	504	01
	0.0 ~ 200.0 °C	008	01
PN	0.0 ~ 300.0 °C	009	01
	0.0 ~ 300.0 °C	009	01
	0.0 ~ 600.0 °C	012	01
	0.0 ~ 1200.0 °C	015	01

※ R, S熱電対入力の場合、300 °C以下は±(0.5%FS+1 digit)
R, S熱電対入力の場合、600.0~1200.0 °Cは±(1.0%FS+1 digit)
上記測定範囲外および°Fについてはお問い合わせください。
扉内側に取付けしている測定点表示板の目盛は0~100固定になります。

入 力	測定範囲	コード	単位コード	
Pt100 / JPt100	-50.0 ~ 150.0 °C	504	01	
	-50.0 ~ 50.0 °C	502	01	
	0.0 ~ 100.0 °C	006	01	
	0.0 ~ 200.0 °C	008	01	
	0.0 ~ 300.0 °C	009	01	
	0.0 ~ 400.0 °C	010	01	
	0.0 ~ 500.0 °C	011	01	
	0.0 ~ 600.0 °C	012	01	
	100.0 ~ 300.0 °C	202	01	
	200.0 ~ 400.0 °C	205	01	
	電圧・電流 (リニア)	0.00 ~ 10.00	001	コード選択表より選択
		0.0 ~ 40.0	002	
0.0 ~ 50.0		003		
0.0 ~ 60.0		004		
0.0 ~ 75.0		005		
0.0 ~ 100.0		006		
0.0 ~ 150.0		007		
0.0 ~ 300.0		009		
0.0 ~ 400.0		010		
0.0 ~ 600.0		012		
0.0 ~ 800.0		013		
0.0 ~ 1200.0		015		
0.0 ~ 1600.0		018		
15.00 ~ 35.00		101		

■入力種類ごとの最大範囲

入力種類	測定範囲
熱電対	B 400.0 ~ 1760.0 °C
	R 0.0 ~ 1760.0 °C
	S -200.0 ~ 1760.0 °C
	K -200.0 ~ 1370.0 °C
	E -200.0 ~ 800.0 °C
	J -200.0 ~ 1100.0 °C
	T -200.0 ~ 400.0 °C
	N 0.0 ~ 1300.0 °C
	W 0.0 ~ 1760.0 °C
	L -200.0 ~ 900.0 °C
	U -200.0 ~ 400.0 °C
PN 0.0 ~ 1300.0 °C	
測温抵抗体	Pt100 -200.0 ~ 600.0 °C
	JPt100 -200.0 ~ 600.0 °C
直流電圧	±50mV -50.00 ~ 50.00 mV
	±500mV -500.0 ~ 500.0 mV
	±5V -5.000 ~ 5.000 V
	±50V -50.00 ~ 50.00 V
	スケールリング -32767~32767の範囲にて スケールリング可能 6桁(符号・小数点を含む) 小数点は任意設定

N : MICROSIL NISIL

W : +脚5%Re、-脚26%Re・W
(ASTM E988 - 96)

L : +脚Fe、-脚Cu・Ni合金 (DIN43710)

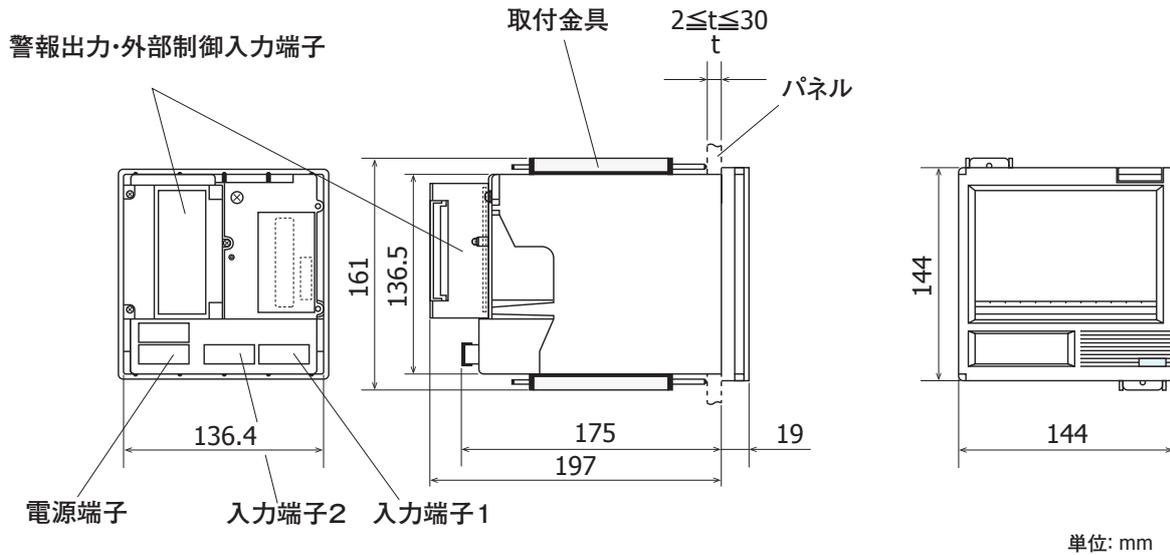
U : +脚Cu、-脚Cu・Ni合金 (DIN43710)

PN : プラチネル

■単位コード表

単 位	コード	単 位	コード
無し	00	rpm	41
°C	01	mm	42
%RH	03	cm	43
%	04	m	44
K	05	mm ³	45
mV	06	cm ³	46
V	07	m ³	47
mA	08	g	50
A	09	kg	51
W	10	t	52
μS/cm	11	ℓ	53
mbar	12	ppm	54
bar	13	pH	55
Pa	16		
kPa	17		
ℓ/s	24		
kg/h	25		
ℓ/min	30		
ℓ/h	31		
m ³ /min	32		
m ³ /h	33		
Nm ³ /min	34		
Nm ³ /h	35		
mm/s	36		
m/s	37		
m/min	38		
m/h	39		
m/s ²	40		

■外形図・パネルカット図・端子接続図（1連続形・2連続形）



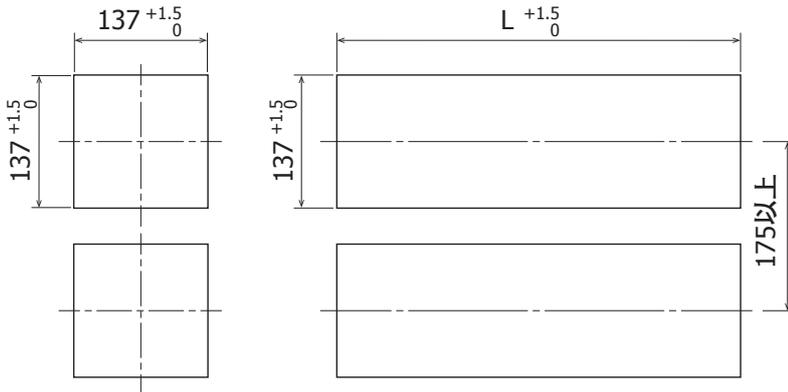
(注) 奥行寸法は、警報出力・外部制御入力ユニットが付加される場合に197 mmになります。

単位: mm

◆パネルカット図

単独取付け時

左右密着取付け時



台数	L +1.5/0 (mm)
2	282
3	426
4	570
5	714
6	858
7	1002
8	1146
9	1290
10	1434
n	(144×n) - 6

◆端子接続図(1連続形)

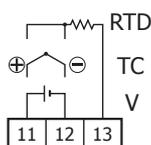
警報出力・外部制御入力端子

⑪	○	○	⑰	○	○	⑲	○	○	⑲	○	○	警報出力 1
⑫	○	○	⑱	○	○	⑳	○	○	⑳	○	○	警報出力 2
⑬	○	○	㉑	○	○	㉒	○	○	㉑	○	○	空
⑭	○	○	㉓	○	○	㉔	○	○	㉓	○	○	空
⑮	○	○	㉕	○	○	㉖	○	○	㉕	○	○	空
⑯	○	○	㉗	○	○	㉘	○	○	㉗	○	○	外部制御入力
⑰	○	○	㉙	○	○	㉚	○	○	㉙	○	○	空
⑱	○	○	㉛	○	○	㉜	○	○	㉛	○	○	空

電源端子
AC100V~120V
または
AC200V~240V
50/60HZ



入力端子



◆端子接続図(2連続形)

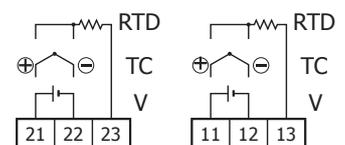
警報出力・外部制御入力端子

⑪	○	○	⑰	○	○	⑲	○	○	⑲	○	○	警報出力 1
⑫	○	○	⑱	○	○	⑳	○	○	⑳	○	○	警報出力 2
⑬	○	○	㉑	○	○	㉒	○	○	㉑	○	○	警報出力 3
⑭	○	○	㉓	○	○	㉔	○	○	㉓	○	○	警報出力 4
⑮	○	○	㉕	○	○	㉖	○	○	㉕	○	○	空
⑯	○	○	㉗	○	○	㉘	○	○	㉗	○	○	空
⑰	○	○	㉙	○	○	㉚	○	○	㉙	○	○	外部制御入力
⑱	○	○	㉛	○	○	㉜	○	○	㉛	○	○	空
⑲	○	○	㉝	○	○	㉞	○	○	㉝	○	○	空

電源端子
AC100V~120V
または
AC200V~240V
50/60HZ



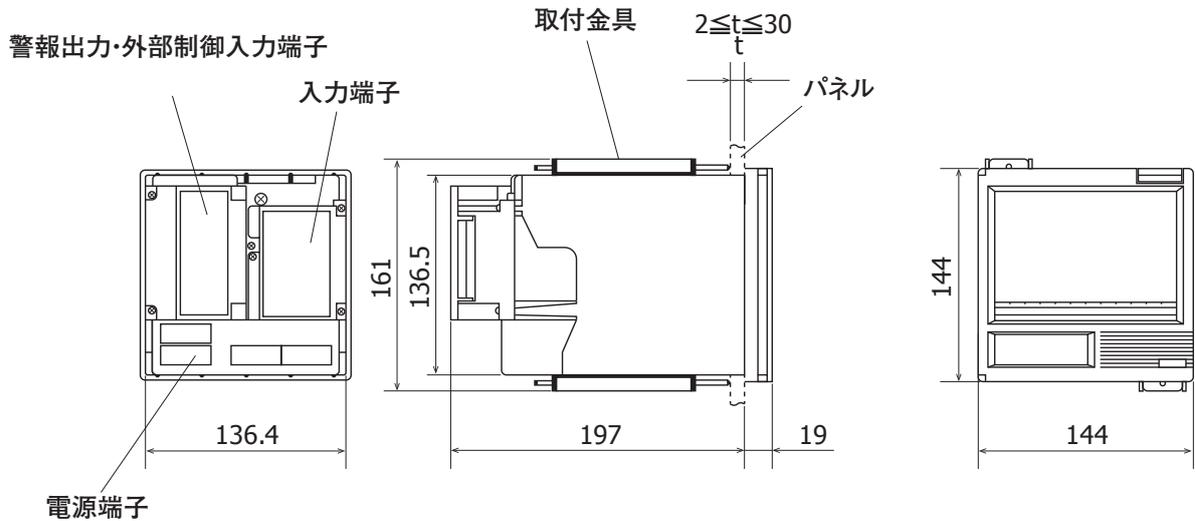
入力端子



入力端子2

入力端子1

■外形図・パネルカット図・端子接続図（6打点用）



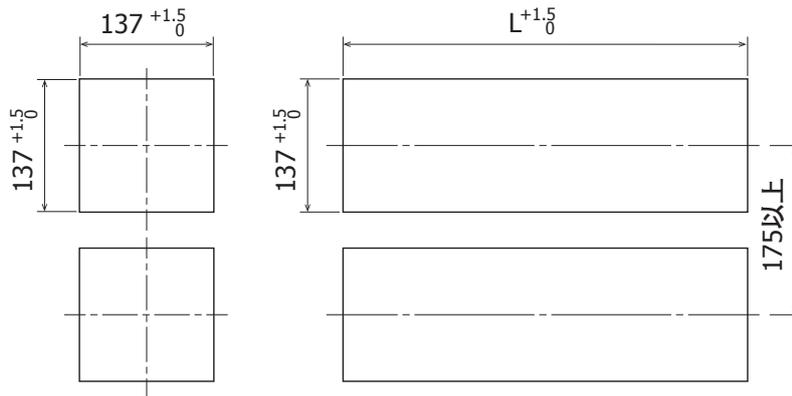
単位: mm

(注) 奥行寸法は、警報出力・外部制御入力ユニットが付加される場合に197 mmになります。

◆パネルカット図

単独取付け時

左右密着取付け時



台数	$L^{+1.5}_0$ (mm)
2	282
3	426
4	570
5	714
6	858
7	1002
8	1146
9	1290
10	1434
n	$(144 \times n) - 6$

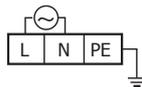
◆端子接続図

警報出力・外部制御入力端子

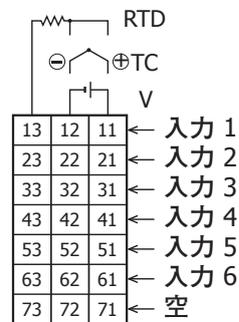
①①	○ ○	②①	警報出力1
①②	○ ○	②②	警報出力2
①③	○ ○	②③	警報出力3
①④	○ ○	②④	警報出力4
①⑤	○ ○	②⑤	警報出力5
①⑥	○ ○	②⑥	警報出力6
①⑦	○ ○	②⑦	外部制御入力
①⑧		②⑧	空
①⑨		②⑨	空

電源端子

AC100V~120V
または
AC200V~240V
50/60Hz



入力端子



■記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

 <p>安全に関する ご注意</p>	<p>※本器のご使用にあたりましては、取扱説明書をお読みのうえ、正しくお使いください。 ※本器は、工業用途の温度・湿度・その他物理量を制御する目的で設計されております。 人命に重大な影響を及ぼすような制御対象にはご使用にならないでください。 ※本器の故障によりシステムまたは財産等に損傷、損害の発生する恐れのある場合は故障防止対策の安全措置を施したうえでご使用ください。</p>
---	---

●温湿度制御機器&システム

株式会社 シマデン

本社：〒179-0081 東京都練馬区北町 2-30-10
URL： <http://www.shimaden.co.jp>

本社および埼玉工場
ISO9001認証取得
ISO14001認証取得

販売代理店

- | | |
|--|---------------------------------------|
| ● 東京営業所：〒179-0081 東京都練馬区北町 2-30-10 | TEL (03) 3931-3481 FAX (03) 3931-3480 |
| ● 名古屋営業所：〒465-0024 愛知県名古屋市名東区本郷 2-14 | TEL (052) 776-8751 FAX (052) 776-8753 |
| ● 大阪営業所：〒564-0038 大阪府吹田市南清和園町 40-14 | TEL (06) 6319-1012 FAX (06) 6319-0306 |
| ● 広島営業所：〒733-0812 広島県広島市西区己斐本町 3-17-15 | TEL (082) 273-7771 FAX (082) 271-1310 |
| ● 埼玉工場：〒354-0041 埼玉県入間郡三芳町藤久保 573-1 | TEL (049) 259-0521 FAX (049) 259-2745 |

※商品の技術的内容につきましては TEL (03) 3931-9891 営業技術課までお問い合わせください。