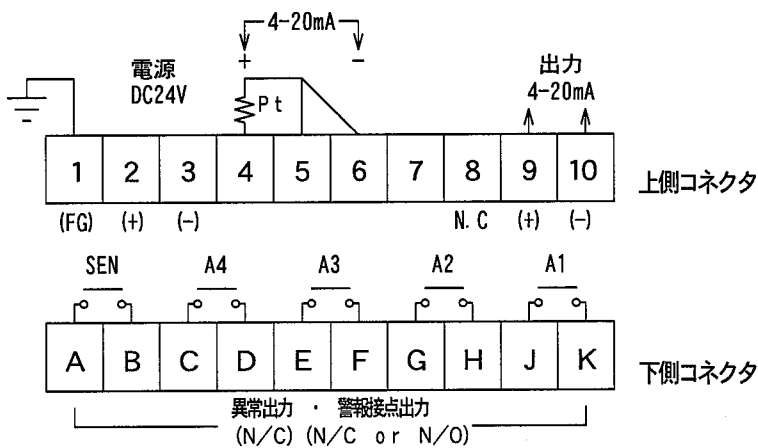
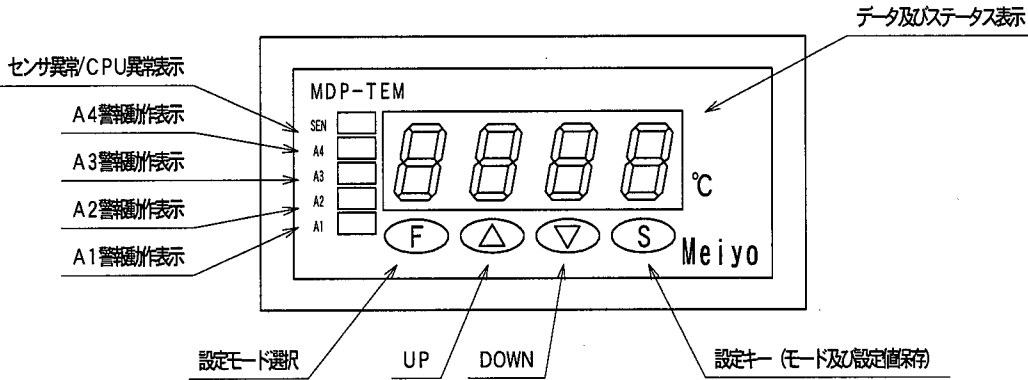


インテリジェント温度計 MDP-TEM 取扱説明書

明陽電機株式会社



1. アナログDC 4-20mA出力は起動時から出力
2. SENはセンサー異常とCPU異常時点灯する。
出力はN/C、起動時は一時「開」(異常)状態になる。
3. 警報接点出力はN/O、N/Cの設定が可能。

1. 通常動作

電源投入

☆注意：電源投入時に[F]と[S]が押されているとすべての設定値が初期化される。
(計測値や出力値の調整もクリアされるので校正が必要となる。)

↓ 全ての表示が1秒全点灯

通常モード

現在の測定値表示 (通常状態・表示)

[通常モード]

現在の計測値を表示。

計測値が各警報設定値以上 (下限の場合は以下) になると

該当警報動作表示が点灯し、該当の警報接点出力が動作する。

センサー異常兼CPU異常表示灯は通常消灯しており、いずれかが異常となると点灯。

接点出力は、電源OFF時には出力開です。N/Cは内部リレーがON状態です。

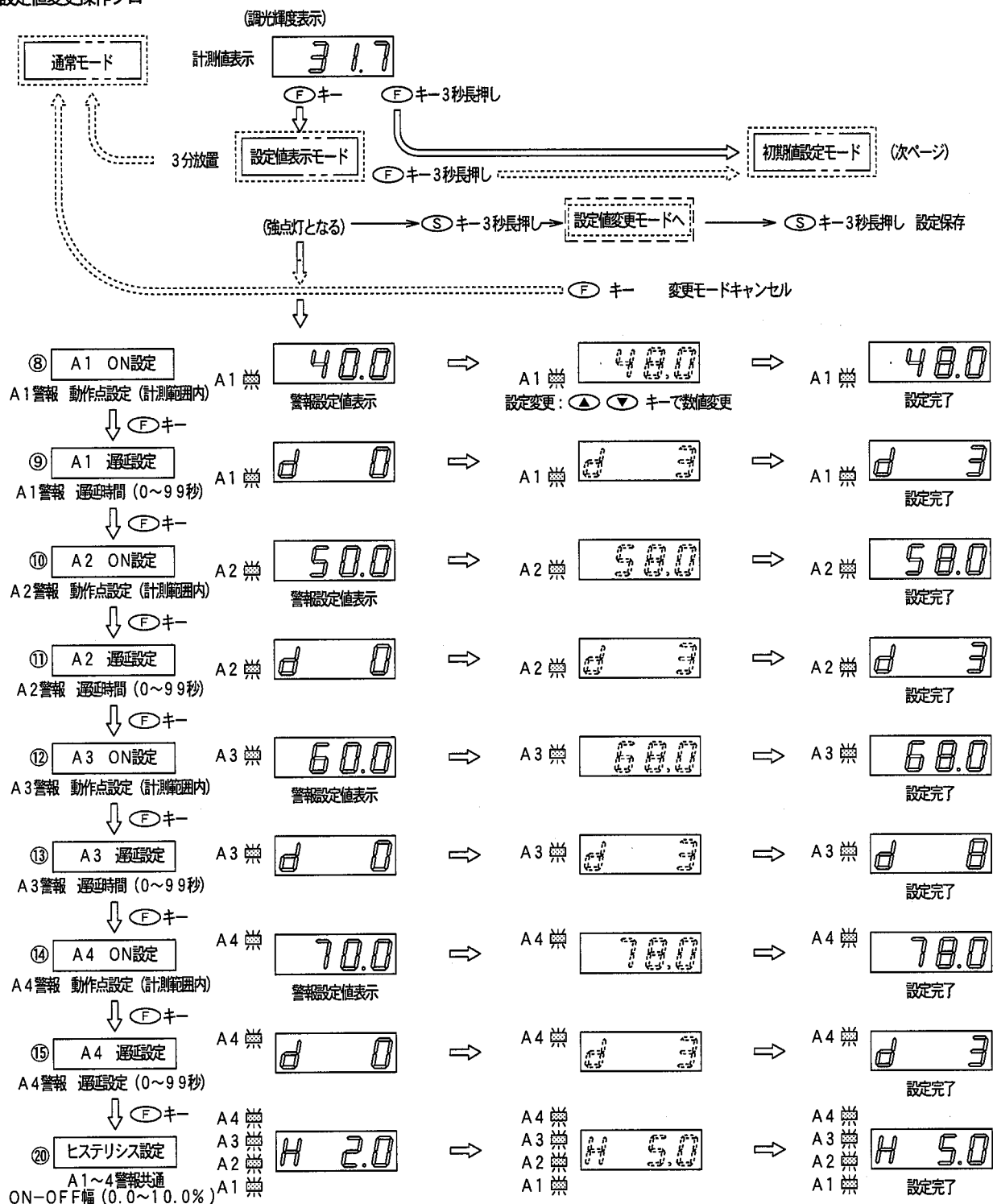
この状態で、以下のキーを受け付ける。

- ▲ 表示輝度を上げる
- ▼ 表示輝度を下げる
- S 約3秒長押しすると現在の輝度を保存する
*次回電源を投入した際、保存された輝度で表示する

[通常モードから他のモードに移行]

- F 設定値表示モードに移行する
約3秒長押しすると初期設定モードとなる

2. 設定値変更操作フロー



【設定値表示キー】 この状態で、以下のキーを受け付ける。

- (F) 各設定値を表示する
- (F) 約3秒長押しすると初期設定モードに移行する
- (S) 約3秒長押しすると設定値変更モードに移行する

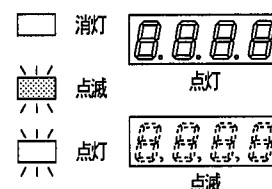
〔設定値変更モード〕

数値表示部が点滅表示となり、設定値の変更を行うことができるようになる。
この状態で、以下のキーを受け付ける。

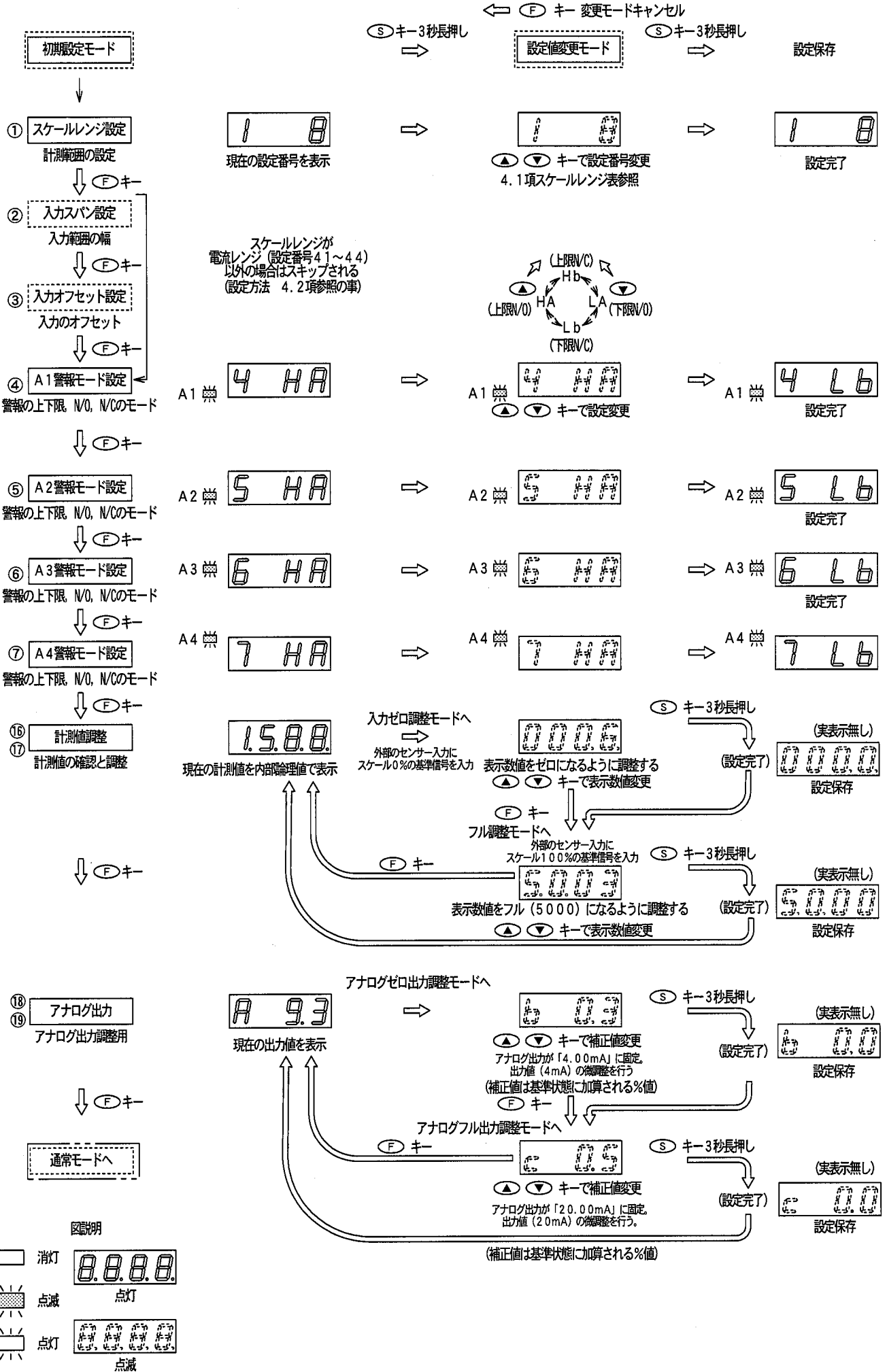
- ▲ 設定値を上げる
- ▼ 設定値を下げる
- S 約3秒長押しすると現在の表示値を設定保存する
- F 変更モードをキャンセルし、設定値表示モードに移行する

【▲】 【▼】 キーを単独で押すとステップ毎に値が上下する。 同キーを長押しするとリピートモードとなり連続入力される。 さらに押し続けると早送りとなり、10倍、50倍のステップで値を変えることができる。
尚、設定範囲は表示範囲内とする。

圖說明



3. 初期設定モード操作フロー ☆通常は設定の必要はない



4. 設定値と動作仕様

4.1. 入力とスケールレンジ

本装置では、入力信号を以下としている。(基板種別)

- (1) 白金測温抵抗体 Pt100Ω, 低温用 (200℃) 又は高温用 (700℃)
- (2) 電流 4~20mA

① スケールレンジ番号 0~44

上記の入力において、アナログ出力やセンサー異常の検出範囲として、スケールレンジ (計測範囲) を下表の中から設定する。

センサ種別	スケールレンジ	スパン	オフセット	表示	設定番号
Pt100Ω 低温	-50.0~50.0	1000	-500	XX.X	1
	-75.0~75.0	1500	-75	XX.X	2
	-100~100	200	-100	XXX	3
	-70.0~30.0	1000	-700	XX.X	4
	-50.0~100.0	1500	-500	XX.X	5
	-50~150	2000	-500	XXX	6
	0.0~100.0	1000	0	XX.X	8
	0.0~150.0	1500	0	XX.X	9
	0~200	200	0	XXX	10
	-200~100	300	-200	XXX	13
Pt100Ω 高温	-100~200	300	-100	XXX	14
	0~300	300	0	XXX	15
	0~400	400	0	XXX	16
	0~600	600	0	XXX	17
	0~700	700	0	XXX	18
	□□□□	任意	任意	XXXX	41
電流 4~20mA	□□□.□			XXX.X	42
	□□.□□			XX.XX	43
	□.□□□			X.XXX	44

* 「Pt100Ω」の低温と高温は内部のジャンパ設定にて切り換える。

種別が「電流」以外で負レンジの場合は、回路定数の変更が必要。

種別が「4~20mA」の場合は小数点位置を設定し、別途スケール範囲を設定する。

「Pt100Ω」の場合は自動設定 (固定値) です。

センサー異常の検出は、計測値が上記レンジ設定の-5%以下、又は105%以上の時動作する。

4.2. 電流信号入力

計測入力が電流の場合、表示スケールの設定が必要です。

スケールは、スパンとオフセットで設定する。

これらの値は、①項の入力センサ種別が「電流」とした場合に設定する。

② 入力スパン 10~999

小数点を取り除いて1/10とした値を、10~999の範囲で設定する。

③のオフセットが0でない時は、オフセット分を含める事。

【例】 -0.100~+0.400の場合、スパンは「50」

③ 入力オフセット -999~999

計測範囲がゼロから始まる場合はゼロ、負数から始まる場合は、その値から符号と小数点を取り除いた数値を1/10とし、-999~999の範囲で設定する。

【例】 -0.100~+0.400の場合、オフセットは「-10」

4.3. 警報モードと接点出力

本装置では、計測した温度に対し4つの警報を設定する事ができ、それぞれを上限検出、下限検出のいずれか、また接点出力についても、正常時OFF (N/O)、正常時ON (N/C) のいずれかから設定する事ができる。(ただし、センサー異常が発生すると、全ての接点出力はOFFとなる)

④ A1警報モード ⑤ A2警報モード ⑥ A3警報モード ⑦ A4警報モード

上下限のモードをH (上限警報) / L (下限警報)、接点出力モードをA (N/O) / b (N/C) で設定する。

5. 仕様

計測精度	0.5% (at Input F. S.) ± 1 digit
性能保証温度範囲	+5 \sim +55 $^{\circ}$ C
温度係数	$\pm 0.03\%$ / $^{\circ}$ C
表示範囲	0 \sim 9999 (レンジにより小数点表示あり)
電源	DC24V $\pm 2.5\%$ 最大3W
入力仕様	電源と非絶縁 白金測温抵抗体 Pt100 Ω , 低温用 (200 $^{\circ}$ C) 又は高温用 (700 $^{\circ}$ C) 電流 4 \sim 20mA ソフトウェア調整 (分解能 入力範囲の約0.05%)
レンジ設定	入力仕様に対応したレンジを設定 アナログ出力範囲とセンサー異常検出範囲 (-5% 以下, 105% 以上) を指定
アナログ出力	電源と非絶縁 レンジ設定にて出力範囲を指定 4 \sim 20mA 精度 $\pm 0.5\%$ 負荷抵抗 500 Ω 以下 分解能1000 (0.1%) ソフトウェア調整 ($\pm 9.9\%$)
接点出力	5ch (SF, A1, A2, A3, A4) 電源及び内部系と絶縁 無電圧半導体接点, AC100V 0.1A, 耐圧1500V SF (センサー異常) はN/C固定, A1, A2, A3, A4はN/O又はN/C選択とする 但し、センサー異常時全接点出力はOFFとなる センサー異常信号 (表示灯, 接点出力) はCPU異常機能を含む センサー異常の検出は即時, 復帰は5秒の遅延動作となる
表示	数字最大4桁 輝度調整可能 (20段階)
表示更新速度	約0.5秒
接点出力応答速度	0.3秒以内
設定項目	

	設定項目	初期値	設定範囲
①	スケールレンジ	9	0 \sim 44 (4.1項スケールレンジ表)
②	入カスパン	-(1500)	10 \sim 999 (4.1項スケールレンジ表)
③	入力オフセット	-(0)	-999 \sim 999 (4.1項スケールレンジ表)
④	A1 警報モード	上限 N/O	上限 or 下限, N/C or N/O
⑤	A2 警報モード	上限 N/O	上限 or 下限, N/C or N/O
⑥	A3 警報モード	上限 N/O	上限 or 下限, N/C or N/O
⑦	A4 警報モード	上限 N/O	上限 or 下限, N/C or N/O
⑧	A1 ON設定	40.0 ($^{\circ}$ C)	計測範囲内
⑨	A1 遅延設定	0 (秒)	0 \sim 99 (秒)
⑩	A2 ON設定	50.0 ($^{\circ}$ C)	計測範囲内
⑪	A2 遅延設定	0 (秒)	0 \sim 99 (秒)
⑫	A3 ON設定	60.0 ($^{\circ}$ C)	計測範囲内
⑬	A3 遅延設定	0 (秒)	0 \sim 99 (秒)
⑭	A4 ON設定	70.0 ($^{\circ}$ C)	計測範囲内
⑮	A4 遅延設定	0 (秒)	0 \sim 99 (秒)
⑯	計測入力ゼロ設定 (内部数値)	2000	
⑰	計測入力フル設定 (内部数値)	17800	
⑱	アナログZERO設定	$\pm 0.0\%$	-9.9 \sim 9.9%
⑲	アナログSPAN設定	$\pm 0.0\%$	-9.9 \sim 9.9%
⑳	ヒステリシス	2.0% (at FS)	0.0 \sim 10.0% (at FS)
㉑	表示輝度	31 (最高)	