TTM-00B 基板型デジタル温度調節計 取扱説明書

2015年02月(第3版)

＊この度はTTM-00Bをご購入頂き、有難うございます。この取扱説明書を良くお読みの上、正しくご使用下さい。
＊詳細な仕様及び使用方法はご購入先または弊社営業部へお問い合わせ下さい。(別途詳細マニュアルも用意しております)

ご使用に際しての注意とお願い

この取扱説明書では、機器を安全にご使用して頂くためつぎのようなマークを使用しています。

⚠ 警告　取扱いを誤った場合、使用者が死亡または感電、火傷等を負う危険が想定される場合。

⚠ 注意　取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負うかまたは機器を損傷するおそれのある場合。

⚠ 注意

配線…空端子は中継等の別用途に使用しないで下さい。
操作…キー操作に先のとがった物を使わないでください。

⚠ 警告

※計器への配線間違いは、故障の原因となり、火災などの事態を招く事も考えられますので結線後、計器への通電前に必ず配線が正しく行われている事をご確認下さい。
※本器の改造は、故障の原因となり、火災などの事態を招く事も考えられますので、絶対に行わないで下さい。

・この取扱説明書は、ご使用になる方にお届け願います。
・本書の内容を無断で転載、複写する事を禁じます。
・本書の内容については予告無く改訂される場合があります。

製品の確認

1) 型式の確認
梱包箱に型式が印刷されていますので、御注文品と一致していることを確認して下さい。

2) 附属品の確認
制御基板・表示基板・接続用ケーブル(300mm)…1本
取扱説明書(本書)・・・・・・・・1部

3) 型式表

TTM-00B－□－A□□□

出力1	記号
リレー	R
SSR駆動	P

オプション	記号
イベント2リレー出力	B
出力2 SSR駆動出力	P
CT入力	D
DI入力	E
通信RS-485	M

仕様

電源電圧	AC100～240V -15～10%　50／60Hz
消費電力	10VA以下
記憶素子	EEPROM
センサー入力	熱電対、測温抵抗体(表示基板キーにて切換)
制御出力	リレー接点／SSR駆動用電圧出力
制御方式	PID2種　ON／OFF
使用温度湿度範囲	0～50℃　20～90%RH(但し、氷結及び結露しないこと)
保存温度湿度範囲	－25～70℃　5～95%RH(但し、氷結及び結露しないこと)
重量	90g以下
設置環境	・腐食性ガス、粉塵、油などの無い所 ・電気ノイズ発生源からなるべく離れており、電磁界の影響の少ない所 ・機械的振動、衝撃などが極力ない所 ・直射日光が当たらない所
設置	設置カテゴリII

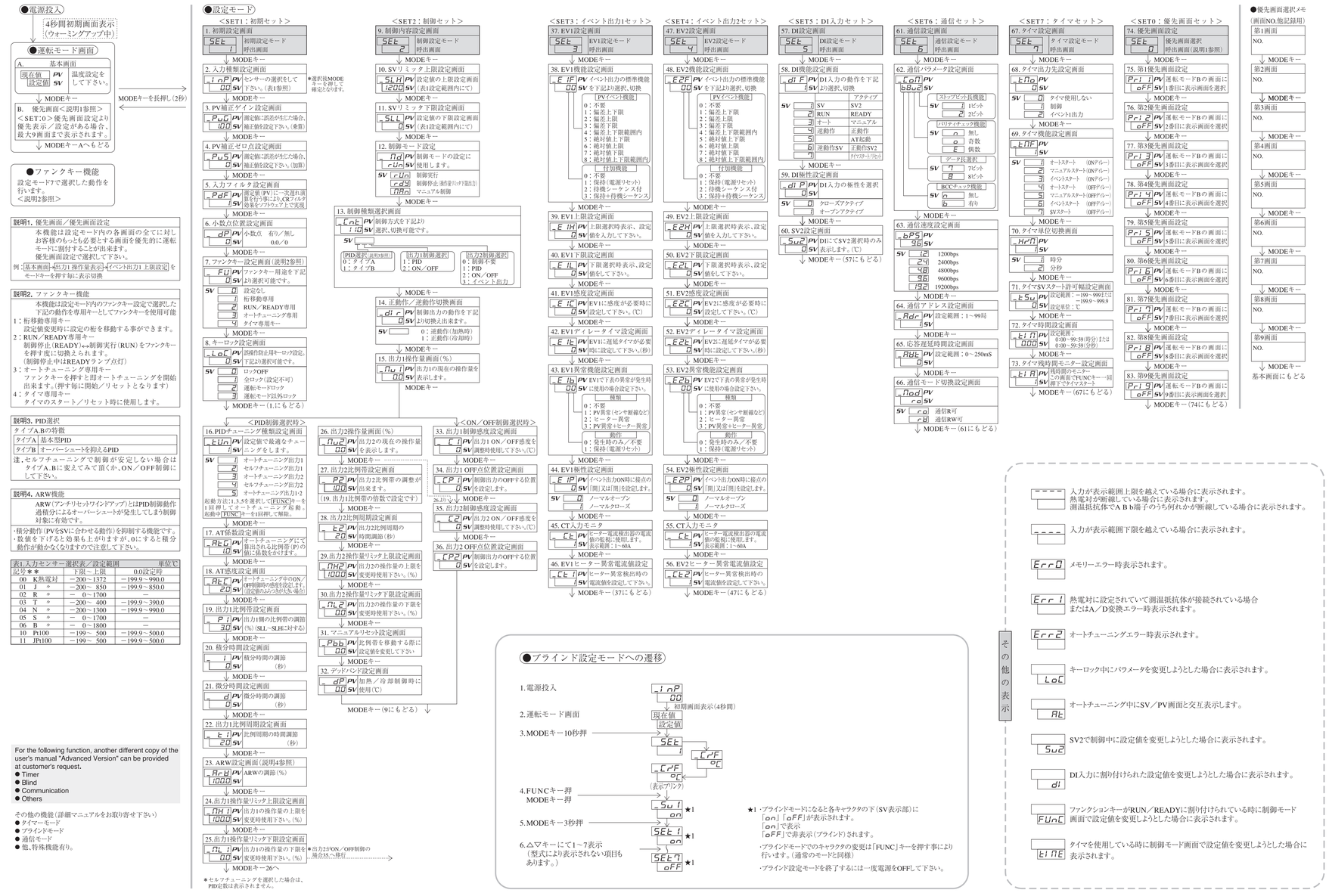
制御を行う前に

・本製品は設定記憶用に不揮発性メモリを使用しています。設定は電源を切っても記憶されます。
・本製品はセンサーの入力種類を切換える事が出来ます。
　ご使用の時はセンサーの種類と製品のセンサー設定を合わせて下さい。
・本製品はPID制御(時間比例制御)とON／OFF制御を行う事が出来ます。それぞれの制御の特徴は次の通りです。
　特徴をふまえた上で、選択して下さい。
※セルフチューニングは制御開始時またはSVを変更した時にPIDの定数を自動的に求め結果を書き込みます。

	PID制御	ON／OFF制御
長所	ON／OFF制御に比べて良い制御結果が得られます。	設定値より温度が下がるとON、上がるとOFFと言う制御(加熱制御の場合)ですので、一般的にリレー接点の寿命が長くなります。
短所	出力を頻繁に入り切りするのでリレー接点の寿命が短くなります。	制御値がPID制御に比べて悪くなります。

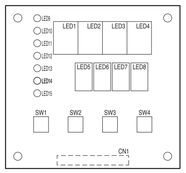
操作／設定方法

設定画面はオプション、種類選択などにより不要な設定は表示しません。(詳細マニュアル上の機能により画面が出ない場合もあります。)



PARTS INDICATION／各部の名称と役割

LED1-4	PV	Process value, charactor for setting mode display.
LED5-8	SV	Settiug value, input value for setting mode display.
LED9	OUT1	Lights ON when output 1 turn ON
LED10	OUT2	Lights ON when output 2 turn ON
LED11	AL1	Lights ON when Event output 1 turn ON
LED12	AL2	Lights ON when Event output 2 turn ON
LED13	COM	Flash ON and OFF when communicating. Lights ON when communication is selected as an option.
LED14	RDY	Lights ON under Ready
LED15	DI	Lights ON when DI turn ON
SW1	MODE KEY	For change of display
SW2	▼KEY	Down key for change of setting value. Holding the down keys are the value at a rapid rate.
SW3	▲KEY	Up key for change of setting value. Holding the up keys are the value at a rapid rate.
SW4	FUNC KEY	For action of function setting

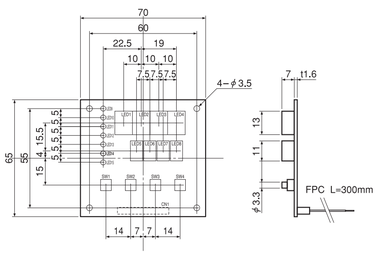


LED1-4	PV	現在値または設定モード画面のキャラクタを表示します。
LED5-8	SV	設定値、出力値または設定モード画面の選択入力値を表示します。
LED9	OUT1	制御出力1がON時点灯
LED10	OUT2	制御出力2がON時点灯
LED11	AL1	イベント出力1がON時点灯
LED12	AL2	イベント出力2がON時点灯
LED13	COM	通信中点滅、通信オプション有り の時点灯
LED14	RDY	RDY中点灯
LED15	DI	DI ON時点灯
SW1	モードキー	画面を切換える時に使用します。
SW2	▼キー	設定値を増減(変更)させる時に使用します。(押し続けると早く増減します)
SW3	▲キー	設定値を増減(変更)させる時に使用します。(押し続けると早く増減します)
SW4	ﾌｧﾝｸｼｮﾝｷｰ	ファンクション設定した機能を実行します。

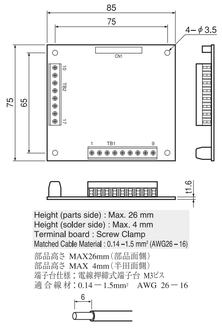
INSTALLATION AND WIRING／寸法及び配線

Unit : mm／単位mm

1) Dimensions／表示基板寸法図

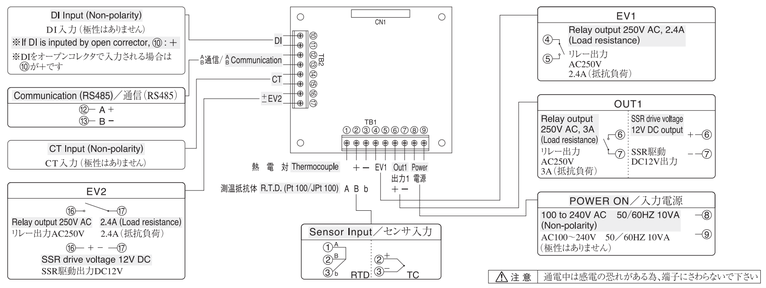


2) Dimensions／制御基板寸法図



Height (parts side) : Max. 26 mm
Height (solder side) : Max. 4 mm
Terminal board : Screw Clamp
Matched Cable Material : 0.14～1.5 mm² (AWG26～16)
部品高さ MAX26mm(部品面側)
部品高さ MAX 4mm(半田面側)
端子台仕様：電線押締式端子台 M3ビス
適合線材：0.14～1.5mm²　AWG 26～16

3) Wiring／端子配線図

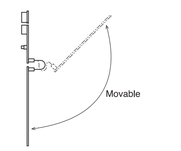


※Each Polarity of OUT1, EV1 & EV2 is for SSR drive voltage output.
※OUT1,EV1,EV2の極性はSSR駆動用電圧出力の時の極性です。

4) Installation／取付方法

Please refer to the drawing below, for appropriate installation.

メイン基板と表示基板の接続は下図の向きとなります。



⚠注意　通電中は感電の恐れがある為、端子にさわらないで下さい

⚠ CAUTION　For prevention of electric shock, please do wiring connection only after turning power off and don't touch the terminal part under power on.

TOHO センサからシステムまでを創造する
東邦電子株式会社
本社　〒252-0131 神奈川県相模原市緑区西橋本二丁目4番3号　☎(042)700-2100(代) FAX(042)700-2112
東京営業所　〒151-0066 東京都渋谷区西原三丁目1番8号パレス代々木上原401　☎(03)5452-4010(代) FAX(03)5452-4017
大阪営業所　〒530-0041 大阪府大阪市北区天神橋二丁目北1番21号(八千代ビル東館)　☎(06)6353-9205(代) FAX(06)6353-9273
熊本営業所　〒861-2106 熊本県熊本市東区東野二丁目10番23号　☎(096)214-6507(代) FAX(096)214-6510
ホームページアドレス http://www.toho-inc.com
E-mailアドレス info@toho-inc.co.jp

20−0667−C