



QMS EMS
JIS Q 9001
JIS Q 14001
JSAQ097, JSAE1356



MS
CM001



TTX-800

TTX-800

デジタル調節計 DIGITAL CONTROLLER



DIGITAL CONTROLLER TTX-800

2ch モジュール型調節計

視認性の良い白色LEDを採用したDINレール取り付けタイプの2ch調節計。
 本体に表示・キースイッチ実装により、本体単体でも各種設定が可能。
 本体を連結コネクタで接続することにより、端子台の渡り配線をせずに電源とRS-485通信を接続可能。
 (連結台数は10台)
 又、変換器としても使用できます。

■特長

●新PIDアルゴリズムによる制御性の向上

- ①制御開始から安定するまでの時間を短縮
- ②外乱後のオーバーシュートを抑制するジャンプレス制御の搭載
- ③選べる2種類のPID制御

●フルマルチ入力

熱電対 (13種類)、白金測温抵抗体 (2種類)、電圧 (4種類)、電流 (1種類) の入力仕様を1機種で実現。(パラメータでの設定変更)

●豊富な制御種類

- ①2入力独立制御
- ②1入力加熱冷却制御
- ③2入力加熱冷却制御
- ④カスケード制御
- ⑤リモート制御
- ⑥位置比例制御
- ⑦温度制御

●サンプリング周期

100mSの高速化を実現

●表示に液晶を採用

- ①5桁表示による表示範囲拡大
- ②バックライトにはLEDを採用

●オプション機能

イベント入力 (2点)

●ブラインド機能

各種のパラメータの中から、必要なパラメータだけを表示・設定できます。

●簡易タイマ機能

「一定時間経過後に制御の開始又は停止」の制御が1台でできます。タイマ単独での使用 (イベントON/OFF) も可能です。

●デジタルPVフィルタ

入力値の急激な変化に対して、ソフトウェアでのフィルタをかけることができます。

●マニュアル制御

マニュアル出力機能が様々な計装システムの応用を可能にします。

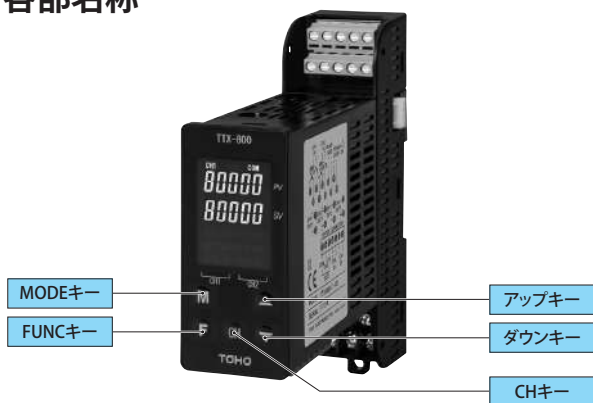
●通信機能 (RS485 : MODBUS)

最大500mの距離まで伸ばすことができ、一度に31台まで接続できます。1台のホストコンピュータで「全データの収集」、「各設定値の変更」が離れた場所で集中監視ができます。

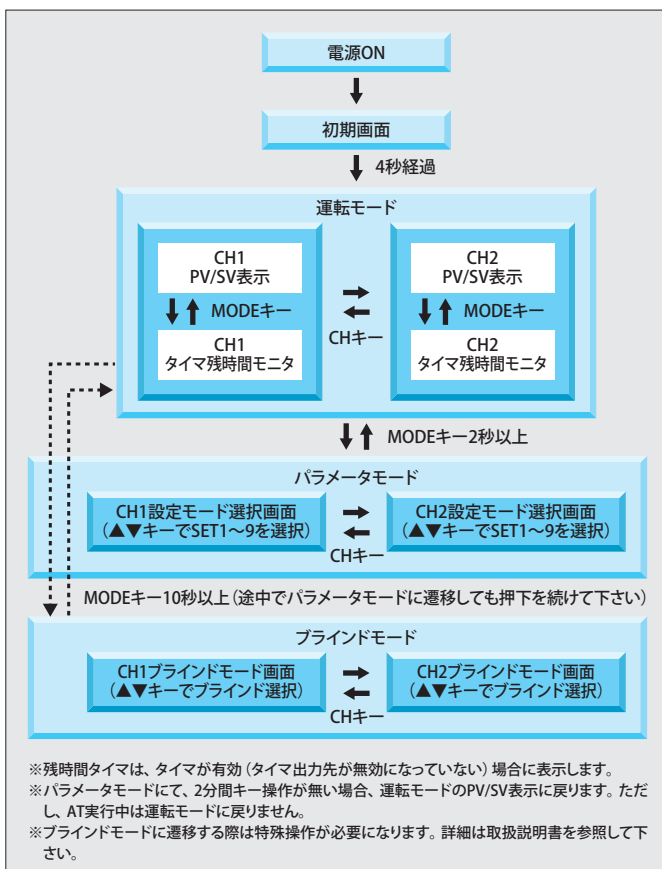
●ループ異常

測定値、操作量を監視し、制御ループの異常を検出することができます。

■各部名称



■操作フロー



■操作キーの説明

MODE	MODEキー ●画面を切り替える時に使用します。(設定したパラメータを記憶します)
FUNC	FUNCキー ●ファンクション設定した機能を実行します。 ①桁移動 (選択桁は点滅表示) : 全モードで有効 ②RUN/READY : 運転モードのみ有効 1回押す毎に機能切替 ③AT起動/停止 : 運転モードのみ有効 1回押す毎に機能切替 ④タイマスタート/リセット : 運転モードのみ有効 1回押す毎に機能切替 ⑤アラームリセット
▼	ダウンキー ●設定値を減少させる時に使用します
▲	アップキー ●設定値を増加させる時に使用します
CH	CHキー ●表示または設定のチャンネルを切り替えます。キーを押す毎にCH1、CH2が切り替わります。

■標準仕様

入力種類	熱電対	K, J, T, E, R, S, B, N, U, L, WRe5-26, PR40-20, PLII	熱電対・測温抵抗体入力、 電流・電圧入力は パラメータ設定により選択	
	測温抵抗体	Pt100, JPt100 (外部抵抗10Ω以下 1線あたり、3線とも同抵抗である事)		
	電流・電圧	DC4~20mA (入力抵抗250Ω)、DC0~1V、0~5V、1~5V、0~10V (入力抵抗1MΩ以上)		
表示	PV・キャラクタ表示	5桁7セグメント白色表示 文字高6mm		
	SV設定表示	5桁7セグメント白色表示 文字高6mm		
制御	各種表示	LED白色 (CH1, CH2, COM, OUT1, OUT2, OUT3, RDY, MAN, DI)		
	PID (オートチューニング付) (セルフチューニング付)	比例帯 (P1)	設定リミッタスパンの0.1~200.0%	
		出力2比例帯 (P2)	0.10~10.00倍 (主制御比例帯に対して)	
		積分時間 (I)	0~3600秒 (「0」で積分動作OFF)	
		微分時間 (D)	0~3600秒 (「0」で微分動作OFF)	
		比例周期 (T1, T2)	1~120秒	
	ON/OFF	デッドバンド (DB)	温度入力	-100.0~100.0又は-100.0~100.0 (°C)
			アナログ入力	-1000~1000 (digit)
	出力1・2 OFF点	制御感度 (C1, C2)	温度入力	0~999又は0.0~999.9 (°C)
			アナログ入力	0~9999 (digit)
制御出力	出力1	リレー接点	AC250V 3A (抵抗負荷) 1a接点 最小負荷DC5V 10mA	
		SSR駆動用電圧	DC0~12V±10% (負荷抵抗600Ω以上)	
	出力2	リレー接点	AC250V 1A (抵抗負荷) 1a接点 最小負荷DC5V 10mA	
	出力3	オープンコレクタ	DC28V 100mA	
サンプリング周期		100mS		
設定及び指示精度 (周囲温度23°C±10°C)	熱電対	K, J, T, E, R, S, B, N	入力値の± (0.3%±1digit) 又は±2°Cのどちらか大きい方 但し、-100~0°Cは±3°C -200~100°Cは±4°C B熱電対の400°C以下は規定無し	
		U, L	入力値の± (0.3%±1digit) 又は±4°Cのどちらか大きい方 0°C未満は±6°C	
		WRe5-26	入力値の± (0.6%±1digit) 又は±4°Cのどちらか大きい方	
		PR40-20	±9.4°C±1digit 800°C未満は規定無し	
		PLII	入力値の± (0.3%±1digit) 又は±2°Cのどちらか大きい方	
測温抵抗体	Pt100, JPt100	入力値の± (0.3%±1digit) 又は±0.9°Cのどちらか大きい方		
	電流/電圧	DC4~20mA、 DC0~1V、0~5V、1~5V、0~10V	FSの±0.3%±1digit	
記憶素子		EEPROM		
入力電源		DC24V±10%		
重量		240g以下		
消費電力		3W以下		
付属品		取扱説明書		
標準周囲温湿度範囲 (精度など補償範囲)		23°C±10°C、45~75% RH		
使用周囲温湿度範囲		0~50°C、20~90% RH (結露なき事)		
保存周囲温湿度範囲		-20~70°C、5~95% RH (氷結・結露なき事)		
機能	操作量リミッタ (ML1, MH1, ML2, MH2)	上限 (MLH1, MLH2)	ML1~100.0% (110.0%) ()内はOUT1 AO出力機種の場合。ML2~100.0%	
		下限 (MLL1, MLL2)	0.0% (-10.0%)~MH1 ()内はOUT1 AO出力機種の場合。0.0%~MH2	
	設定リミッタ (SLL, SLH)	上限 (SLH)	(SLL+5°C) ~SV設定範囲上限又は (SLL+5.0°C) ~SV設定範囲上限 (SLL+50digit) ~SV設定範囲上限 但し、PV≠0時は、(SLL+50digit) ~29999	
		下限 (SLL)	SV設定範囲下限~(SLH-5°C) 又はSV設定範囲下限~(SLH-5.0°C) SV設定範囲下限~(SLH-50digit) 但し、PV≠0時は、-19999~(SLH-50digit)	
	制御モード (MD)	制御停止、制御実行、マニュアル制御		
	制御種類 (CNT)	PIDタイプ	typeA (ノーマルPID制御) typeB (オーバーシュート抑制機能)	
		正動作逆動作設定	逆動作 正動作	
		チューニング種類設定	オートチューニング (主制御) オートチューニング (副制御) オートチューニング (主制御/副制御)	FANCキーでオートチューニング 起動/解除
	PV補正 ゼロ点設定 (PVS)	-9999~9999°C		
	PV補正 ゲイン設定 (PVG)	0.500~2.000 (倍)		
	入力フィルタ (PDF)	0.0~99.9 (秒)		
	アンチリセットワンドアップ	0.0~100.0% (-10.0~110.0%) ()内はOUT1 AO出力機種の場合		
	マニュアルリセット (PBB)	0.0~100.0% (-100.0~100.0%) ()内は主/副制御の場合		
	ループ異常時間設定	主制御 ループ異常時間設定	0~9999 (秒)	
		副制御 ループ異常時間設定	0~9999 (秒)	
タイマ運転モード (TMF)	0分00秒~99分59秒 0時間00分~99時間59分。 機能: オートスタート、マニュアルスタート、イベントスタート、SVスタート			
小数点移動 (DP)	小数点以下表示 有/無			
マニュアル制御	マニュアル制御可能 (バランスレス・バンプレス)			
RUN/READY	RUN/REDDYの切替可能			
オートチューニング係数 (ATG)	0.1~10.0 (倍)			
オートチューニング感度 (ATC)	温度入力	0.0~999.9又は0~999 (°C)		
	アナログ入力	0~9999 (digit)		
ファンクションキー	ファンクションキーを「桁移動」「RUN/READY」「AT」「タイマ スタート/リセット」「アラームリセット」から選択			
ロック機能 (LOC)	4モード (OFF、ALLロック、運転モードロック、運転モード以外ロック)			
自己診断機能	EEPROMデータチェック (Err0)、A/Dコンバータ動作チェック (Err1)、オートチューニングチェック (Err2)、ウォッチドックタイマ内蔵			
バルブ機能	モータストローク時間	1~999 (秒)		
	モータドライブデッドバンド	0.0~100.0 (秒)		
初期設定モード	「機器種類設定」「バックアップ設定」から選択			
外部規格	RoHS指令規制6物質 使用していません	鉛: 1,000ppm以下 水銀: 1,000ppm以下 カドミウム: 100ppm以下 六価クロム: 1,000ppm以下 ポリ臭化ビフェニル (PBB): 1,000ppm以下 ポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE): 1,000ppm以下		

■オプション仕様

補助出力 (Max2点) (コモン共通)	リレー接点	AC250V 1A (抵抗負荷) 1a接点 最小適用負荷DC5V 10mA		
	オープンコレクタ	DC28V 100mA ※コモン共通		
	設定範囲 (上下限)	温度入力	-1999~2999又は-1999.9~2999.9	
		アナログ入力	-19999~29999 (digit)	
	感度	温度入力	0~999又は0.0~999.9	
アナログ入力		0~9999 (digit)		
	ディレータイマ	0~9999 (秒)		
DI入力 (Max2点)	機能	SV/SV2切り替え、RUN/READY切り替え、オート/マニュアル切り替え、逆動作/正動作切り替え、AT停止/開始切り替え、逆動作・SV/正動作・SV2切り替え、タイマリセット/タイマスタート、アラームリセット、インターロック		
	入力仕様	無電圧接点。		
	最小入力時間	200mS		
	ON時電流	約DC10mA		
	OFF時電圧	約DC5V		
	端子間許容抵抗値	ON時: 1kΩ以下 OFF時: 4kΩ以上		
通信	通信規格	RS-485 (1:31)		
	通信端子	連結コネクタ		
	プロトコル	MODBUS (RTU) / MODBUS (ASCII)		
	情報の方向	半二重		
	同期方式	調歩同期		
	伝送コード	ASCII		
	インターフェイス	送受信2本		
	通信速度	2400・4800・9600・19200・38400bps		
	通信距離	500m (使用環境により異なる場合があります。)		
	応答遅延時間	0~250mS		
	キャラクタ	スタートビット	1ビット固定	
		ストップビット	1/2ビット	
		データ長	7/8ビット	
		パリティ	無し/奇数/偶数	
アドレス		1~247局		
伝送出力	機能設定	PV (測定値) 出力、SV (設定値) 出力、MV1 (主操作量) 出力、MV2 (副操作量) 出力。正逆切替可能。		
	スケーリング上限設定	温度入力	スケーリング下限~2999 (°C) 又はスケーリング下限~2999.9 (°C)	
		アナログ入力	スケーリング下限~29999 (digit)	
	スケーリング下限設定	温度入力	-1999 (°C) ~スケーリング上限又は-1999.9 (°C) ~スケーリング上限	
		アナログ入力	-19999 (digit) ~スケーリング上限	

■入力と目盛り範囲

熱電対		測定/設定範囲	指示分解能
K	°C	-200.0 ~ 1372.0	1°C/0.1°C
J	°C	-200.0 ~ 1200.0	1°C/0.1°C
T	°C	-200.0 ~ 400.0	1°C/0.1°C
E	°C	-200.0 ~ 1000.0	1°C/0.1°C
R	°C	-50 ~ 1768	1°C
S	°C	-50 ~ 1768	1°C
B	°C	0 ~ 1800	1°C
N	°C	-200.0 ~ 1300.0	1°C/0.1°C
U	°C	-200.0 ~ 400.0	1°C/0.1°C
L	°C	-200.0 ~ 900.0	1°C/0.1°C
WRe5-26	°C	0 ~ 2300	1°C
PR40-20	°C	0 ~ 1880	1°C
PL II	°C	0.0 ~ 1390.0	1°C/0.1°C

測温抵抗体		測定/設定範囲	指示分解能
Pt100 (JIS/IEC)	°C	-200.0~530.0	1°C/0.1°C
JPt100 (JIS)	°C	-200.0~510.0	1°C/0.1°C

電流・電圧		測定/設定範囲	指示分解能
DC0~1V	-19999~29999 表示幅は20000以下		小数点位置は 任意に変更可能
DC0~5V			
DC1~5V			
DC0~10V			
DC4~20mA			

■タイマ運転モード

スタートモード

1	オートスタート	: ONディレー
2	マニュアルスタート	: ONディレー
3	OUT1イベント1スタート	: ONディレー
4	OUT2イベント1スタート	: ONディレー
5	OUT3イベント1スタート	: ONディレー
6	オートスタート	: OFFディレー
7	マニュアルスタート	: OFFディレー
8	OUT1イベント1スタート	: OFFディレー
9	OUT2イベント1スタート	: OFFディレー
10	OUT3イベント1スタート	: OFFディレー
11	SVスタート	: OFFディレー

オートスタート : 電源投入によりタイマスタート

マニュアルスタート : 前面キーによりタイマスタート

イベントスタート : イベント発生によりタイマスタート

SVスタート : 電源投入後設定値+SVスタート設定値をよぎった時点より
タイマスタート (OFFディレーのみ)

OFFディレー : タイムアップ後、制御停止又はイベント出力OFF

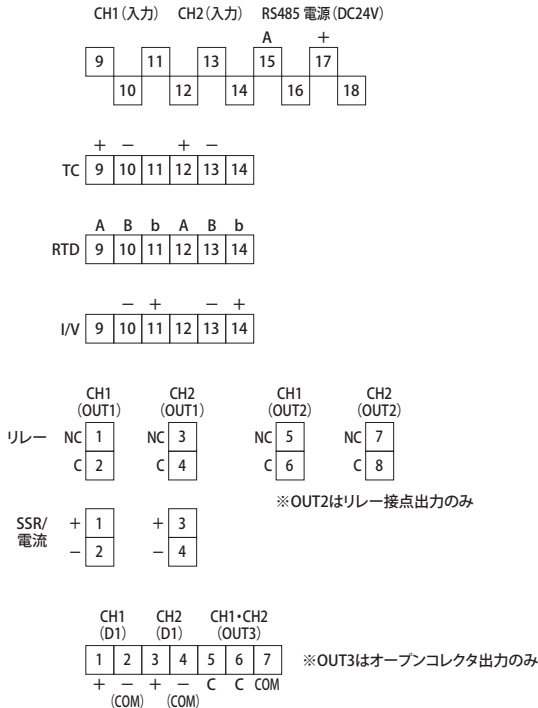
ONディレー : タイムアップ後、制御停止又はイベント出力ON

※出力先を制御出力・イベント出力に設定可能

■タイマ接続先設定

0	タイマ使用しない
1	制御
2	イベント1出力

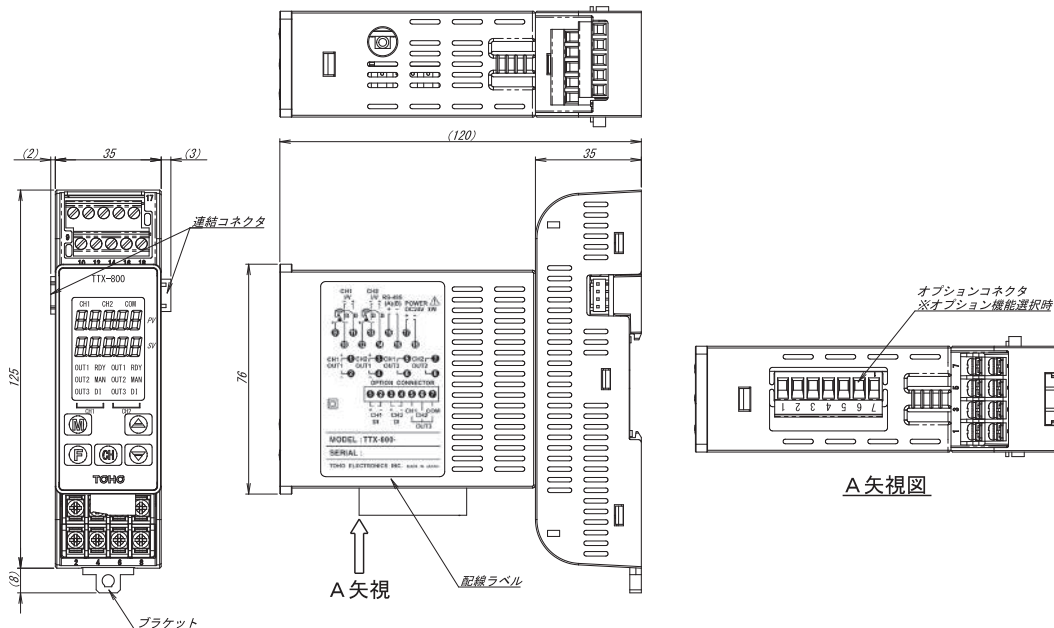
■端子配列



■端子説明

通信	T/R (A)、T/R (B) の端子をお間違いなく接続して下さい (RS-485以外の場合は変換器をご使用下さい)
リレー出力	C: コモン、NO: ノーマルオープン
SSR駆動用電圧出力	SSR (ソリッドステートリレー) 側のINPUT+、-に直接接続して下さい
EV1、2	ノーマルオープン/ノーマルクローズ極性切換可能です
測温抵抗体入力	A、B、bの端子に気をつけて接続して下さい
熱電対	+、-の極性に気をつけて接続して下さい
電源	+、-の極性に気をつけて接続して下さい

■外形寸法



■接点出力モード

イベント機能1

機能	
0	無し
1	偏差上下限
2	偏差上限
3	偏差下限
4	偏差範囲
5	絶対値上下限
6	絶対値上限
7	絶対値下限
8	絶対値範囲
付加機能	
0	無し
1	保持
2	待機
3	ディレイ
4	保持+待機
5	保持+ディレイ
6	待機+ディレイ
7	保持+待機ディレイ
制御モード連動機能	
0	全モード
1	RUN/MANモードのみ
2	RUNモードのみ

イベント出力設定1 (イベント機能1)

機能	
0	イベント発生時 イベント出力OFF
1	イベント発生時 イベント出力ON

イベント出力設定2 (PV異常)

機能	
0	イベント発生時 イベント出力OFF
1	イベント発生時 イベント出力ON

イベント出力設定3 (AT異常)

機能	
0	イベント発生時 イベント出力OFF
1	イベント発生時 イベント出力ON

イベント出力設定4 (ループ異常)

機能	
0	イベント発生時 イベント出力OFF
1	イベント発生時 イベント出力ON

イベント出力設定5 (タイマ出力)

機能	
0	イベント発生時 イベント出力OFF
1	イベント発生時 イベント出力ON

イベント出力設定6 (インターロック)

機能	
0	イベント発生時 イベント出力OFF
1	イベント発生時 イベント出力ON

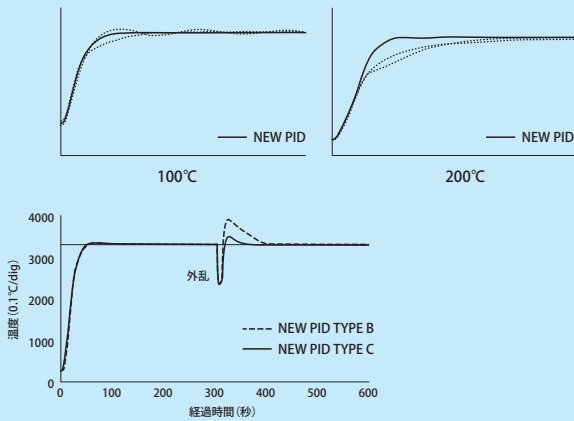
出力機能割り当て (○: 割当て可能、×: 割当て不可能)

出力種類	制御出力					
	OUT 1		OUT 2		OUT 3	
	CH1	CH2	CH1	CH2	CH1	CH2
主出力 (加熱)	○	○	○	○	○	○
副出力 (冷却)	○	○	○	○	○	○
イベント出力	○	○	○	○	○	○
伝送出力*	○	○	×	×	×	×
比率変換出力*	○	○	×	×	×	×

※はアナログ出力機種 (型式「1」) のみ設定可能

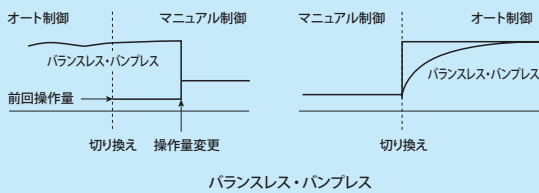
機能説明

●新アルゴリズムによるPID制御 (当社製品比較)



●オート (RUN) / マニュアル機能

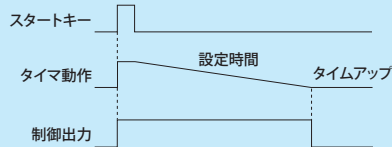
オート制御とマニュアル制御を前面キー、DIまたは通信で切り換えできます。マニュアル動作は、偏差の状況に関わらず、制御用出力 (操作量) を任意に設定・出力できる機能です。システム試運転の際などに操作端 (バルブ・ヒータなど) の動作確認を行う場合や、万一のセンサ故障などにより、通常の制御が行えない場合に、手動でシステムを運用できます。オート・マニュアル相互を切り換える時に、制御出力の急変を抑え、さらに急変による周辺機器の損傷や、制御系への悪影響を抑えるバランスレス・パンプレス機能も搭載していますので、安心して操作できます。



●タイマ機能

1. パン焼きオープンの場合

- パン生地をオープンの中に入れて、タイマのスタートキーを押します。
- タイマ設定時間の間はヒータ等によって温度制御を行います。
- タイマカウント終了後には自動的に制御を停止します。(タイマカウント終了後に制御を停止させる場合に使用します)



2. 包装機及び産業機械の場合で、周辺機器の準備が終了後に制御を開始する場合

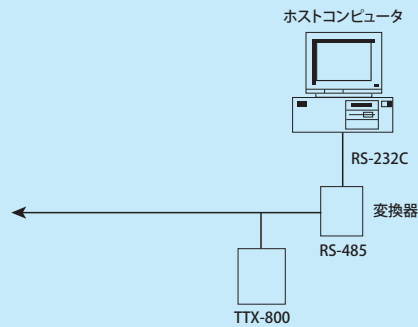
- 電源をONにした時点からタイマのカウントを開始します。
- タイマ設定時間の間は制御出力は停止です。
- タイマカウント終了後に自動的に制御を開始します。(タイマカウント終了後に制御を開始させる場合に使用します)



●通信機能

- パソコンとの接続例

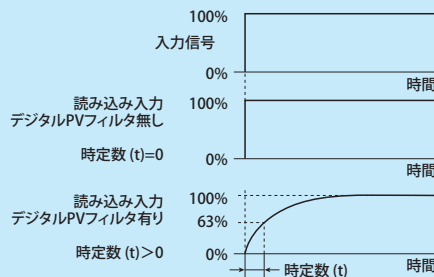
下図のような接続によってパソコンでの集中監視ができます。



●デジタルPVフィルター

測定値 (PV) に一次遅れ演算を行うことにより、CRフィルタ効果をソフトウェア上で実現する機能です。フィルタ効果は、時定数 (t) により設定できます。

(時定数とは、ステップ状に入力が変化した際に、PV値が約63%まで到達する時間を言います)

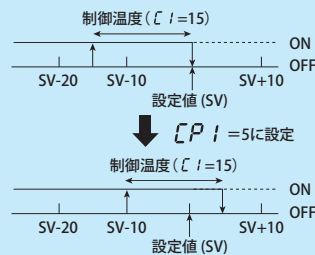


デジタルPVフィルタの用途

- 1) 高周波ノイズの除去…入力に電気的なノイズが加わった際のノイズの影響が軽減されます。
- 2) 入力の急変に対して、応答を遅らせることができます。

●ON/OFF制御のOFF点位置移動

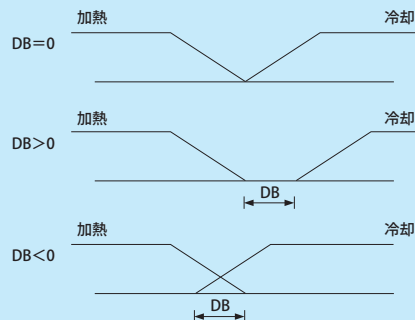
OFF点位置移動を0に設定した場合は、OFF点は、設定値位置になっています。



OFF点位置移動を (+5) と設定した場合です。実際の設定値は、上記と変化ありませんが、ON/OFFの位置として、(+5) 分だけ上側に移動します。マイナス側に移動させた場合は、上図と逆側にOFF点が移動します。

●加熱・冷却

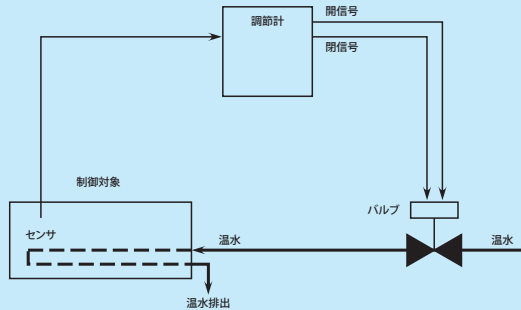
出力2点に主出力、副出力をそれぞれ割り当てる事で加熱・冷却制御が可能。DB (デッドバンド) 設定により加熱出力と冷却出力の間に幅を設定する事が出来る。



●位置比例制御

■位置比例制御とは

- PID制御で求められた操作量をバルブモータストローク時間によりバルブに開閉信号または開閉信号を出力しバルブ開度を変化させ流量を調節し対象の温度を制御します。フィードバック抵抗無しで制御が可能です。
- バルブモータストローク時間とはバルブが全閉から全開に成るまでの時間を言います。

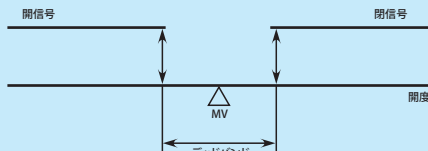


・バルブモータドライブデッドバンド

位置比例制御は調節計の操作量とバルブの開度を一致させるように開信号側または閉信号の出力を操作します。

バルブの寿命を考慮し頻繁な開閉の切り替え動作は極力抑える必要があります。

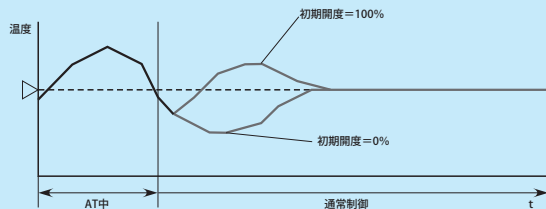
開信号および閉信号の出力切り替え点にデッドバンドを設け、この領域では開信号および閉信号の両出力共に停止して頻繁な開閉の切り替え動作を低減させています。



・AT終了後初期開度

オートチューニング終了後のアンダーシュートを抑えるため終了直後の操作量を設定する事が可能です。

例) AT終了後の応答



●PV差分/加算設定

【機能】

- 基準入力 (差分/加算表示をしたCHの測定値) から、別のCHの測定値を差分/加算した値を表示します。
- 小数点位置等は、基準入力値がベースになります。
- 差分/加算演算をする測定値は、PV補正機能後のものとなります。
- 差分の場合は、「基準入力-別CHの測定値」、加算の場合は「基準入力+別CHの測定値」となります。
- 基準入力側がDC入力だった場合、演算した結果が「差分/加算表示上下限設定」を超えている場合、オーバー/アンダースケール表示になります。(TC/PT入力の場合、基準入力側の測定範囲が基準となります)
- 基準入力側、別CHの測定値どちらかが異常な場合、基準入力側はオーバー/アンダースケール表示になります。

●PV X-Y2点補正設定

【機能】

入力範囲内の任意の入力値が2点を定めることで、PVを補正することができます。

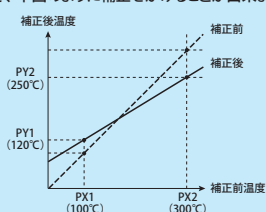
【設定例】

•PVが100℃の時、120℃とし、PVが300℃の時、250℃とする場合。

補正前: PX1=100 (°C)、PX2=300 (°C)

補正後: PY1=120 (°C)、PY2=250 (°C)

上記の設定をすることで、下図のように補正をかけることができます。



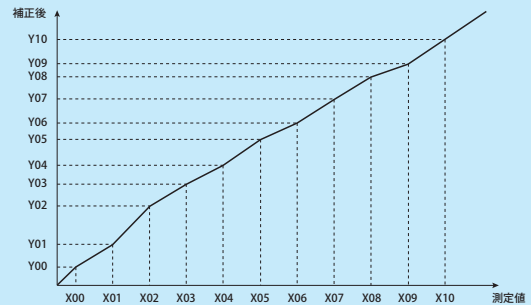
●PV X-Y多点補正設定

【機能】

入力範囲内の任意の入力値最大11点を定めることで、PVを補正することができます。

【備考】

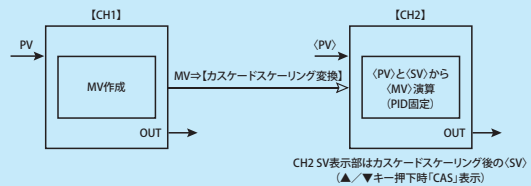
- X00<X01X...<X09<X10となるように設定してください。
- 上記を満たしていない場合、それ以降の補正は無効になります。
- (例) X00 = 0 X01 = 10 X02 = 20 X03 = 15 X04 = 30
- 上記の様に設定されていた場合、X00~X02までの補正は有効になります。
- X03以降 (X03~X10) の補正は無効になります。



●カスケード制御

【機能】

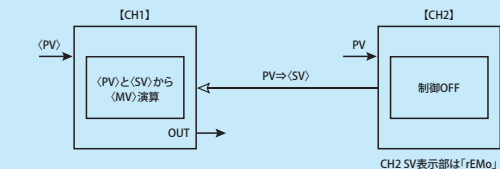
- この機能はCH2のみ設定出来ます。
- CH1側にて演算されたMV値をカスケードスケールリング設定にて変換、CH2のSVとして使用する機能です。
- カスケード制御中はCH2のSV値を変更することは出来ません。
- 通常画面にて▼/▲キーを押下した際、SV表示部に「CAS」表示をします。
- カスケード制御中、CH2はPID制御を行います。



●リモート制御

【機能】

- この機能はCH2のみ設定出来ます。
- CH2側にて測定したPV値をCH1のSVとして使用する機能です。
- SV値はSVリミッタ上限(下限)設定でリミットされます。
- リモート制御中はCH1のSV値を変更することは出来ません。
- 通常画面にて▼/▲キーを押下した後、SV表示部に「REMO」を表示します。
- CH2のPVがオーバー(アンダー)スケールになった場合、CH1の制御は停止します。



●比較変換出力

【機能】

- DC入力値の比率を変換して、AO4~20mAにて出力する機能です。
- OUT1がAO機種でのみ有効になります。
- 比率変換出力をする場合、伝送出力機能設定を「4:比率変換出力」に設定してください。
- 各出力の演算式は下記の通りになります。
- 正勾配特性...AO (%) = 【レシオ】 * 「測定値 (%)」 + 【バイアス】
- 負勾配特性...AO (%) = 【レシオ】 * 「測定値 (%)」 + 【バイアス】 + 100%

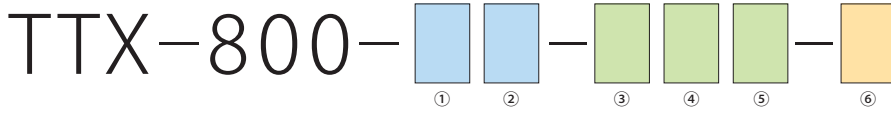
【設定例】

入力種類: 0~5V レシオ: 1.50 (-1.50) バイアス: 10.0 時に、測定値が1V (20.0%) だった場合

正勾配特性 1.50 × 20.0 (%) + 10.0 (%) = 40 (%) AO = 10.4mA

負勾配特性 -1.50 × 20.0 (%) + 10.0 (%) + 100.0 (%) = 80 (%) AO = 16.8mA

機種選択表



記号	項目	内容		
①	OUT1 (ch1)	R	リレー接点	
		P	SSR駆動用電圧	
		I	電流4-20mA	
②	OUT1 (ch2)	R	リレー接点	
		P	SSR駆動用電圧	
		I	電流4-20mA	
③	OUT2 (ch1,ch2)		無し	
		A	リレー接点	
④	OUT3 (ch1,ch2)		無し	
		B	オープンコレクタ	
⑤	DI (ch1,ch2)		無し	
		E	接点入力	
⑥	パラメータ初期設定選択		2入力独立制御仕様	
		1	1入力加熱冷却制御出力仕様	OUT2選択必要
		2	2入力加熱冷却制御出力仕様	OUT2選択必要
		3	カスケード制御仕様	
		4	リモート制御仕様	
		5	位置比例制御仕様	OUT2選択必要
		6	温湿度制御仕様	
		7	チャンネル差分入力仕様	
		8	チャンネル加算入力仕様	
		9	1入力2出力仕様	OUT2選択必要
		10	伝送出力仕様	OUT1=II選択必要
		11	1ch警報器仕様	
		12	2ch警報器仕様	
		13	1ch変換器仕様	OUT1=I□選択必要
		14	2ch変換器仕様	OUT1=II選択必要
		15	1ch比率変換器	OUT1=I□選択必要
16	2ch比率変換器	OUT1=II選択必要		



センサからシステムまでを創造する

警告

●本製品は一般産業用設備の温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下さい)

注意

●本製品を正しく安全にご使用いただくため「取扱説明書」をよくお読み下さい。
●本製品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上でご使用下さい。

- 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4F)
☎ (03)5452-4010(代) FAX (03)5452-4017
- 名古屋営業所 〒486-0856 愛知県春日井市梅ヶ坪町29(Lアーバン21 1F)
☎ (0568)87-3511(代) FAX (0568)87-3512
- 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7F)
☎ (06)6353-9205(代) FAX (06)6353-9273
- 熊本営業所 〒861-2106 熊本県熊本市東野二丁目10番23号
☎ (096)214-6507(代) FAX (096)214-6510
- 相模原工場 〒252-0245 神奈川県相模原市中央区田名塩田一丁目13番21号
☎ (042)777-3311(代) FAX (042)777-3751
- 技術センター 〒252-0146 神奈川県相模原市緑区大山町6-7
☎ (042)700-2119(代) FAX (042)700-2118
- 新潟工場 〒946-0023 新潟県魚沼市干溝2065番2号
☎ (025)793-7654(代) FAX (025)793-7651

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

- 中国拠点
登方(上海)電子有限公司
上海市曹楊路450号1201室 绿地和創大廈
郵便番号 200063
TEL.:021-5169-2959 FAX:021-5186-1098
- 韓国拠点
韓国東邦電子株式会社
〒16690 京畿道 水原市 靈通区 徳靈大路1556番街 16,
デジタルエンバイアビル A棟 1407号
TEL.:(031)205-3697(代) FAX:(031)205-3698



●このカタログに記載された仕様、定格などは予告なく変更する場合がございます。
※印刷のため商品の色調は実物と異なることがあります。