

# DIGITAL THERMO CONTROLLER

## デジタル温度調節計 ATC-217

**NEW!**



### 特長

小型ケースDINサイズ 48mm(W)×24mm(H)×102mm(D)  
 前面パネル防塵防水構造NEMA-4X  
 セルフチューニング, PID, ファジー機能(標準搭載)  
 通信, デジタル入力, タイマ, ランプソーク, 加熱冷却機能  
 (オプション)

### SPECIFICATIONS

#### 入力仕様

熱電対: J, K, R, B, S, T, E, N, PL2  
 測温抵抗体: Pt100 JPt100  
 電圧・電流: DC 1~5V, DC 4~20mA  
 (電流入力付属の250 抵抗を入力端子へ取付けて使用)

グループ	接続・入力	測定範囲	最小範囲
Pt100	Pt-100	-150~850	150
	JPt-100	-150~600	150
	J	0~800	400
	K	0~1200	400
	R	0~1600	1600
	B	0~1800	1800
	S	0~1600	1600
	T	-150~400	399
	E	-150~800	800
	N	0~1300	1300
	PL2	0~1300	1300
	1~5V	-1999~9999	
	4~20mA	-1999~9999	

バーナアウト: 熱電対・測温抵抗体入力の場合, 制御出力の振り切れ方向を設定可能(上限側・下限側)

#### 一般仕様

電源: AC 100V(-15%)~240V(+10%) 50/60Hz  
 AC 24V(±10%) 50/60Hz, DC 24V(±10%)  
 消費電力: 6VA以下(AC 100V使用時)  
 8VA以下(AC 220V, AC 24V, DC 24V使用時)  
 絶縁抵抗: 20M 以上(DC 500V)  
 外形寸法: 48mm(W)×24mm(H)×66mm(D) DINサイズ  
 質量: 約51g  
 耐電圧: 電源/アース AC 1500V 1分間  
 電源/その他 AC 1500V 1分間  
 アース/リレー出力 AC 1500V 1分間  
 アース/警報出力 AC 1500V 1分間  
 その他 AC 500V 1分間  
 入力インピーダンス: 熱電対: 1M 以上, 電圧: 450k 以上  
 許容信号源抵抗: 熱電対: 100 以下, 電圧: 1k 以下  
 許容配線抵抗: 測温抵抗体, 1線あたり10 以下  
 基準接点補償精度: ±1 (23 にて)  
 入力値補正: 測定範囲の±10%  
 入力フィルタ: 0~900.0秒 0.5秒単位で設定可(一時遅れフィルタ)  
 ノイズ除去比: ノーマルモードノイズ(50/60Hz): 50dB以上  
 コモンモードノイズ(50/60Hz): 140dB以上

#### 制御機能・標準タイプ

調節動作: PID制御(オートチューニング付・セルフチューニング付)ファジー制御(オートチューニング付)  
 比例帯(P): 0~999.9%(測定範囲に対して)0.1%単位で設定可  
 積分時間(I): 0~3200秒 1秒単位で設定可  
 微分時間(D): 0~999.9秒 0.1秒単位で設定可  
 P=0のときはオンオフ動作 I, D=0のときは比例動作  
 比例周期: 1~150秒 1秒単位で設定可  
 リレー接点出力, 電圧パルス出力の場合のみ  
 ヒステリシス幅: 測定範囲の1~50%オンオフ動作の場合のみ  
 アンチリセット: 測定範囲の0~100%  
 ワインドアップ: オートチューニングで自動設定  
 入力サンプリング周期: 0.5秒  
 制御周期: 0.5秒

#### 出力部・標準タイプ(制御出力1)

制御出力1: 下記3種類の中から1種類を形式指定  
 リレー接点: 1a接点: AC 220V/DC 30V, 3A(抵抗負荷)  
 機械的寿命 1,000万回(無負荷)  
 電氣的寿命 10万回(定格負荷)  
 最小開閉電流 10mA(DC 5V)  
 電圧パルス(SSR駆動用): ON時DC 15V(DC 12~16V), OFF時DC 0.5V以下, 最大電流 20mA以下  
 DC 4~20mA 許容負荷抵抗 100~500

#### 制御機能・加熱・冷却制御タイプ(オプション)

加熱側比例帯(P): 0~999.9%(測定範囲に対して)  
 冷却側比例帯(P): 加熱側比例帯×冷却側比例帯係数  
 冷却側比例帯係数=0~100.0  
 0の場合はオンオフ動作  
 積分時間(I): 0~3200秒 加熱・冷却側共通  
 微分時間(D): 0~999.9秒 加熱・冷却側共通  
 P, I, D=0のときは加熱・冷却側ともオンオフ動作  
 (ただし, デッドバンドなし) I, D=0のときは比例動作  
 比例周期: 1~150秒 リレー接点出力, 電圧パルス出力の場合のみ  
 ヒステリシス幅: 測定範囲の0.5% 加熱・冷却側共通 オンオフ動作の場合のみ  
 アンチリセット: 測定範囲の0~100%  
 ワインドアップ: オートチューニングで自動設定  
 オーバーラップ デッドバンド: 加熱側比例帯の±50%  
 入力サンプリング周期: 0.5秒  
 制御周期: 0.5秒

温度計  
 回転計・カウンタ  
 周波数計  
 スレーブインサ  
 抵抗計  
 直流電圧電流計  
 交流電圧電流計  
 ネイタリ  
 スレーブインサ  
 BCD表示器  
 コンパレータ  
 バックラフインサ  
 アクセサリ  
 その他・価格表

## 出力部・加熱・冷却制御タイプ(制御出力2〔オプション〕)

制御出力2: 下記3種類の中から1種類を形式指定

リレー接点: 1a接点: AC 220V/DC 30V, 3A(抵抗負荷)

機械的寿命 1,000万回(無負荷)

電気的寿命 10万回(定格負荷)

最小開閉電流 10mA(DC 5V)

電圧パルス(SSR駆動用): ON時DC 15V(DC 12~16V), OFF時DC 0.5V以下, 最大電流 20mA以下

DC 4~20mA 許容負荷抵抗 100~500

## 操作・表示部

パラメータ設定方式: 3キーによるデジタル設定

キーロック機能あり

表示器: 測定値/設定値 切換表示7セグメントLED4桁(赤)

状態表示LEDランプ: 制御出力 警報出力

設定精度: 測定範囲の0.1%以下

指示精度: 熱電対:  $\pm(\text{測定範囲の}0.5\%)\pm 1\text{digit}\pm(23\text{ にて})1$ ただし,R熱電対0~500 は $\pm(\text{測定範囲の}1\%)\pm 1\text{digit}\pm 1$ B熱電対0~400 は $\pm(\text{測定範囲の}5\%)\pm 1\text{digit}\pm 1$ 測温抵抗体, 電圧・電流:  $\pm(\text{測定範囲の}0.5\%)\pm 1\text{digit}$ 

## 警報(オプション)

警報種類: 絶対値警報, 偏差警報, 範囲警報, 各上限, 下限, ホールド機能可能

アラームラッチ機能あり

警報オンディレイ: 設定時間0~9999秒, 1秒単位で設定可

: リレー1a接点: AC 220V/DC 30V, 1A(抵抗負荷)

機械的寿命 1,000万回(無負荷)

電気的寿命 10万回(定格負荷)

最小開閉電流 10mA(DC 5V)

出力1点または2点, 出力更新周期0.5秒

## デジタル入力(オプション)

点数: 最大2点

電気的仕様: DC 5V, 約2mA

入力パルス幅: 最小0.5秒

機能: 制御動作の開始/停止

(いずれか一つを設定): ランプソーク動作の開始/リセット

: オートチューニングの開始/停止

: アラームラッチ解除

: 内蔵タイマの起動

## タイマ機能(オプション)

起動: デジタル入力による

設定時間: 0~9999秒, 1秒単位で設定可, 納入時は0秒

動作: イベントオンディレイまたはオフディレイ

信号出力: 警報出力リレーを使用, 最大2点まで可能

## 通信機能(オプション)

物理仕様: EIA RS-485

通信プロトコル: Modbus TM RTUモード又はPXRプロトコル(ASCII)

通信方式: 2線式 半二重ビットシリアル 調歩同期式

データ形式: 8ビット パリティ: 奇数/偶数/なし

通信速度: 9600bps

接続形態: マルチドロップ・マスタ機器を含め最大32台接続可

通信距離: 総延長 最大500m

## 転送出力機能(オプション)

出力信号: DC 4~20mA

出力種類: 測定値(PV), 設定値(SV), 制御出力(MV), 測定値-設定値(DV)のいずれか一点

出力精度: 測定範囲の $\pm 0.3\%$ (23時)

出力更新周期: 500ms

負荷抵抗: 500以下

分解能: 2000以上

## その他の機能

パラメータマスク機能: パラメータ設定により全パラメータの表示/非表示を選択可能

ランプソーク機能: 合計8ランプ/8ソーク, プログラムパターン

(オプション)数: 1または2デジタル入力による動作開始/リセットが可能

## 停電処理

メモリ保護: 不揮発性メモリで保持

## 自己診断

方式: ウォッチドッグタイマによるプログラム異常監視

## 使用及び保存状態

使用周囲温度: -10~50

使用周囲湿度: 90%RH以下(結露しないこと)

保存温度: -20~60

## 構造

取付方法: パネル取付け

外部端子: 差込端子

ケース材質: プラスチック(難燃グレードUL94V-0相当)

外形寸法: 24×48×98mm

質量: 約150g

保護構造: 前面防水構造: NEMA-4X(IEC規格IP66相当)

(当社純正パッキンを使用してパネル取付けをした場合。ただし, 密着取り付けの場合は防水不可。)

## 制御出力仕様

SSR/SSC駆動出力: 電圧 DC 15V 電流 20mA

DC 4~20mA出力: 許容負荷抵抗 100~500

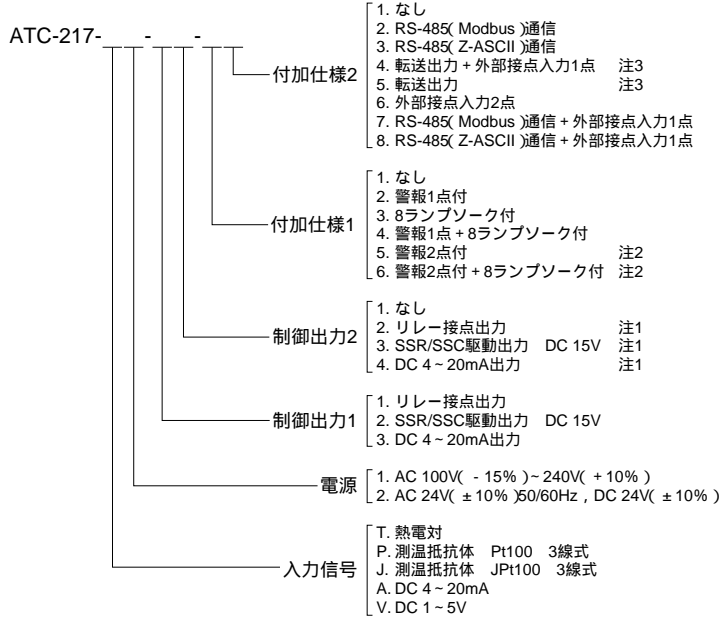
## 付属品

: 調節計本体, パネル固定枠, 本体取扱説明書, 250抵抗(電流入力の場合)通信取扱説明書(RS-485オプションの場合)

# DIGITAL THERMO CONTROLLER

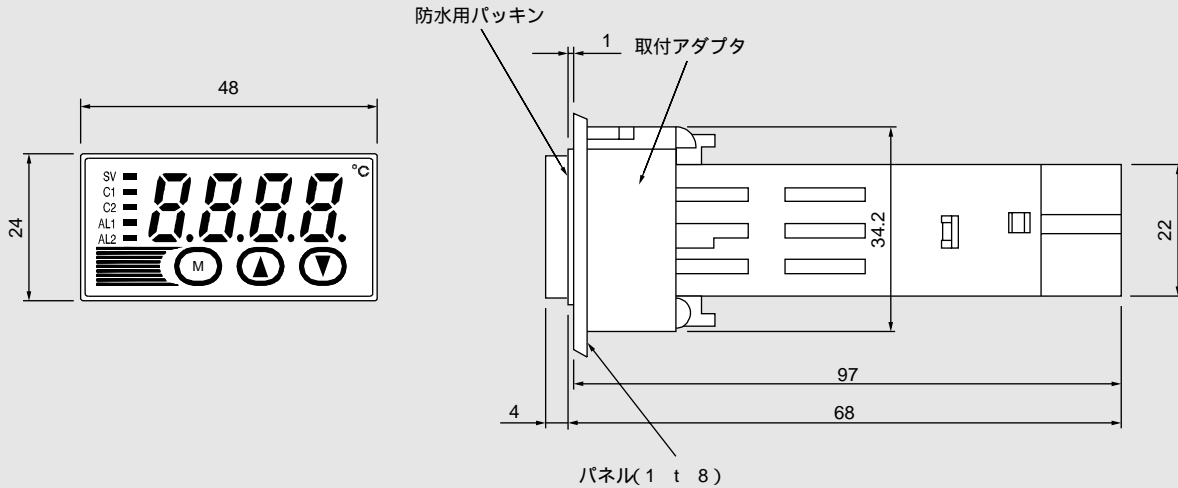
## デジタル温度調節計 ATC-217

### 型式構成

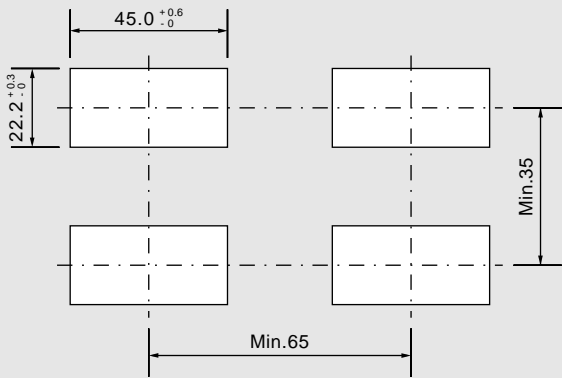


注1 警報2点付との組み合わせは出来ません。  
 注2 制御出力2との組み合わせは出来ません。  
 注3 制御出力2, 24V電源との組み合わせは出来ません。

### 外形寸法図・構造図

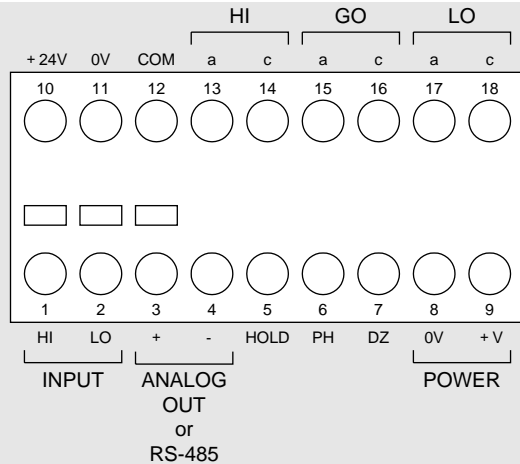


### 取り付け寸法



推奨パネル板厚 : 1 ~ 8mm

### 接続図



温度計  
 回転計・カウンタ  
 スレーブ計  
 抵抗計  
 直流電圧電流計  
 交流電圧電流計  
 メータリレー  
 スレーブ計  
 BCD表示器  
 コンパレータ  
 バックラフ  
 アクセサリ  
 その他・価格表