

PXシリーズ  
デジタル温度調節計

# マイクロコントローラX (48×48mm・3キー)

## MICRO-CONTROLLER X

### 仕様書

PXW4

熱電対、測温抵抗体またはDC1～5V信号を入力としてオンオフ制御からPID制御またはランプソークなどができる前面寸法48×48mmサイズの小型温度調節計です。PV/SV独立表示・3キー操作方式です。

### 特長

1. PIDオートチューニングとファジィ制御を標準搭載
2. 警報2点付, 4ランプソークが装備可能(オプション)
3. 前面防水仕様(NEMA4X)が可能(オプション)
4. ソケット式レール取付けもできます。
5. AC100～240V AC/DC24V電源を品揃え

### 仕様

#### 1. 一般仕様

電源電圧	AC100V(-15%)～240V(+10%)50/60Hz または、AC24V(±10%)50/60Hz, DC24V(±10%)
消費電力	10VA以下(AC100V) 15VA以下(AC240V, AC24V, DC24V)
絶縁抵抗	20M 以上(DC500V)
耐電圧	電源 アース AC1500V 1分間 電源 その他 AC1500V 1分間 アース リレー出力 AC1500V 1分間 アース 警報出力 AC1500V 1分間 その他 AC500V 1分間
入力インピーダンス	熱電対: 1M 以上 電圧: 400k 以上 電流: 250 (外付け抵抗)
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	(PVシフト)測定範囲の±10%
設定値補正	測定範囲の±50%
入力フィルタ	0～900.0秒 0.1秒単位で設定可 (一時遅れフィルタ)
雑音除去比	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

#### 2. 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) ファジィ制御(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 SSR/SSC駆動出力の場合のみ
ヒステリシス幅	測定範囲の0～50% 工業値設定 オンオフ動作の場合のみ
アンチリセット ウィンドアップ	測定範囲の0～100% 工業値設定 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



#### 3. 入力部

入力信号	熱電対 : J, K, R, B, S, T, E, N, PL2 測温抵抗体 : Pt100, JPt100 電圧・電流 : DC1～5V, DC4～20mA (電流入力付属の250 抵抗 外付けで使用) サーミスタ : (富士電機製)
測定範囲	測定範囲一覧表をご覧ください。
バーンアウト	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)

#### 4. 出力部・標準タイプ

制御出力	下記3種類の中から1種類を形式指定 リレー接点: 1c接点: AC220V/DC30V, 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 100mA(DC24V) SSR/SSC駆動(電圧パルス): ON時 DC15～30V OFF時 DC 0.5V以下 最大電流 60mA以下 25mA以下(警報2点付の場合) 30mA以下(電源電圧AC24V/ DC24Vの場合) DC4～20mA: 許容負荷抵抗 600 以下
------	---

#### 5. 設定・指示

パラメータ設定方式	3キーによるデジタル設定。
PV/SV表示方式	PV(測定値)/SV(設定値)独立表示 LED各4桁 文字高さ上段8mm, 下段8mm
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 (23 にて)	熱電対: ±(測定範囲の0.5%)±1digit±1 ただし, R熱電対 0～500 は ±(測定範囲の1%)±1digit±1 B熱電対 0～400 は ±(測定範囲の5%)±1digit±1 測温抵抗体, 電圧・電流: ±(測定範囲の0.5%)±1digit サーミスタ: ±(測定範囲の1%)±1digit

6. 警報 (オプション)

警報種類	絶対値警報, 偏差警報, 範囲警報
警報出力	リレー接点: 1a接点: AC220V/DC30V, 1A(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 100mA(DC24V) 出力1点または2点

7. 停電処理

メモリ保護	不揮発性メモリで保持
-------	------------

8. 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
----	------------------------

9. 使用および保存条件

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

10. 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 (オプション)	4ランプ/4ソーク
適応規格	UL, C-UL, CEマーク

11. 構造

取付方法	パネル埋込取付けまたは表面取付け
外部端子	8ピンまたは11ピンソケット
ケース材質	プラスチック
外形寸法	48 x 48 x 95.2mm(外形図参照)
質量	約150g
保護構造	前面防水構造:NEMA4X(IEC規格IP66相当)(オプション) リアケース:IEC IP20
外被色	標準タイプ 白(前面枠, ケース) 防水タイプ 黒(前面枠, ケース)

表1. 測定範囲一覧表

グループ	入力信号	測定範囲	最小スパン	
測温抵抗体	Pt100	-150 ~ 850	150	
	JPt100	-150 ~ 600	150	
	熱電対	J	0 ~ 800	400
		K	0 ~ 1200	400
		R	0 ~ 1600	1600
		B	0 ~ 1800	1800
		S	0 ~ 1600	1600
		T	-199 ~ 400	599
		E	-199 ~ 800	800
		N	0 ~ 1300	1300
PL2	0 ~ 1300	1300		
サーミスタ (当社製)	LCA-TH-50~100C	-50 ~ 100	150	
	LCA-TH-0~150C	0 ~ 150	150	
直流電圧	DC1 ~ 5V	-1999 ~ 9999	-	
	直流電流	DC4 ~ 20mA (スケーリング範囲内)	-	

- (注1) DC4 ~ 20mA入力の場合は250 抵抗を付属しますので入力端子へ接続してください。
- (注2) グループ内での入力種類の変更設定ができます。
- (注3) 異なるグループへの変更設定はできません。
- (注4) 測定スパンが1000 以上の場合は小数点付表示は不可です。

形式指定

		PXW 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14															
		4 Y 2															
桁	仕様	注記															
4	<前面寸法 W x H> 48 x 48mm		4														
5	<入力信号> 熱電対 ( ) 測温抵抗体 Pt100 3線式 ( ) 測温抵抗体 JPt100 3線式 ( ) サーミスタ ( ) DC 4 ~ 20mA DC 1 ~ 5V	注1 注2		T	N	P	H	B	A								
6	<制御出力> 接点逆作動出力 接点正作動出力 SSR/SSC駆動逆作動出力 SSR/SSC駆動正作動出力 DC 4 ~ 20mA逆作動出力 DC 4 ~ 20mA正作動出力			A	Y	B	Y	C	Y	D	Y	E	Y	F	Y		
7										2							
8	<改良NO>																
9	<付加仕様> なし 警報1点付 4ランプソーク付 警報1点 + 4ランプソーク付 警報2点付 警報2点 + 4ランプソーク付											0					
10	<取扱説明書および電源電圧> 日本語AC100 ~ 240V 英語AC100 ~ 240V 日本語AC24V/DC24V 英語AC24V/DC24V											Y					
11	<ソケット>																
12	なし												0	0	0		
13	レール取付用 (8ピンねじ端子) パネル埋込取付用 (8ピンねじ端子) パネル埋込取付用 (8ピン半田付け端子) レール取付用 (11ピンねじ端子) パネル埋込取付用 (11ピンねじ端子)	注3 注4 注5 注6 注7												1	0	0	
14	<非標準仕様> 前面防水構造 (NEMA-4X), 黒色ケース																D

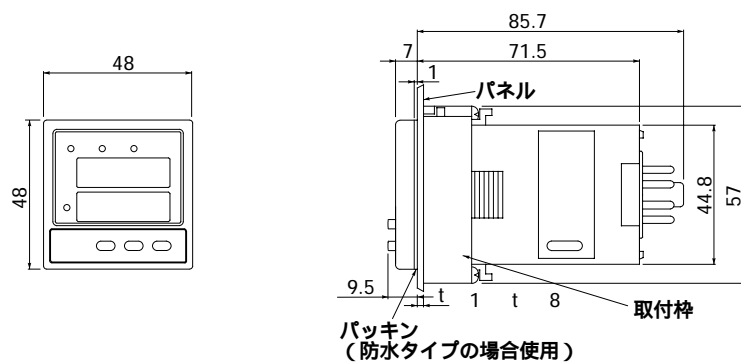
(補足) 48 x 48mm サイズはソケットが必要ですので, 11, 12, 13 桁目でご指定ください。

- 注1) ご注文時に指定のない場合の納入時の入力信号, 測定範囲は下記のとおりです。  
熱電対入力: K熱電対, 0 ~ 400 (SV値0 )  
測温抵抗体入力: 0 ~ 150 (SV値0 )  
電圧入力: スケーリング0 ~ 100% (SV値0%)  
上記以外の場合は, 入力信号と測定範囲をご指定ください。  
なお, 熱電対入力, 測温抵抗体入力の入力種類の切替えは前面キー操作により行えます。
- 注2) 当社仕様のサーミスタをご使用ください。
- 注3) 形式: TP 4 8 X
- 注4) 形式: TP 4 8 SB
- 注5) 形式: ATX 1 NS
- 注6) 形式: TP 4 1 1 X
- 注7) 形式: TP 4 1 1 SBA

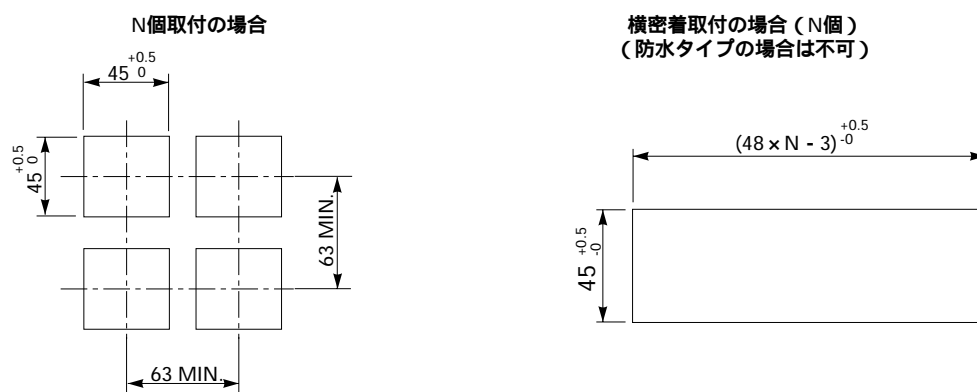
納入範囲

標準タイプ	調節計本体, パネル固定枠, 指定によりソケット 取扱説明書1冊
防水タイプ	調節計本体, パネル固定枠, 指定によりソケット 取扱説明書1冊, パネルパッキン

## 外形図 (単位 : mm)



## パネル穴明け寸法 (単位 : mm)



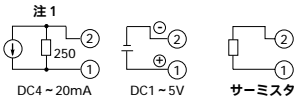
## 外部接続図

### (1) AC100V ~ AC240V 用

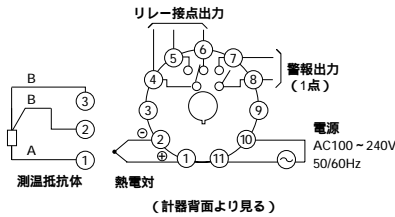
#### 警報付の場合

- ソケットタイプ -  
(11ピン)

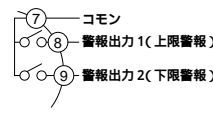
<測定値入力>



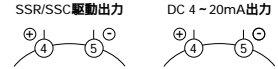
<制御出力>



<警報出力>



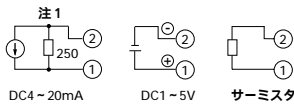
<制御出力>



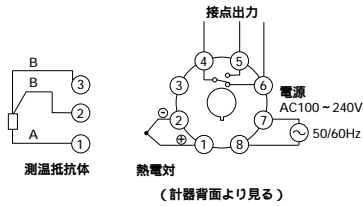
#### 警報なしの場合

- ソケットタイプ -  
(8ピン)

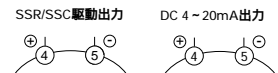
<測定値入力>



<制御出力>



<制御出力>



注1 : 付属の250 の抵抗を取り付けてご使用ください。

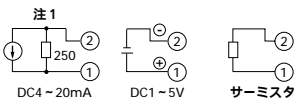
注2 : SSR/SSC 駆動出力およびDC4 ~ 20 mA 出力は、内部回路と絶縁されていません。センサは、非接地形をご使用ください。

### (2) AC24V または DC24V 用

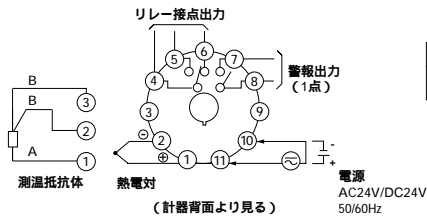
#### 警報付の場合

- ソケットタイプ -  
(11ピン)

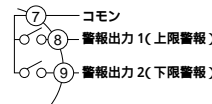
<測定値入力>



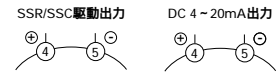
<制御出力>



<警報出力>



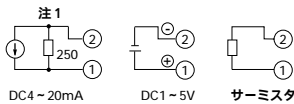
<制御出力>



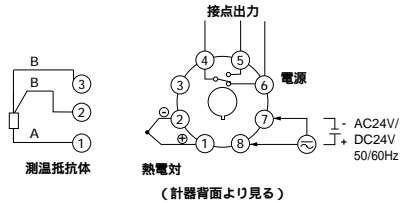
#### 警報なしの場合

- ソケットタイプ -  
(8ピン)

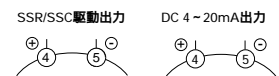
<測定値入力>



<制御出力>



<制御出力>



注1 : 付属の250 の抵抗を取り付けてご使用ください。

注2 : SSR/SSC 駆動出力およびDC4 ~ 20 mA 出力は、内部回路と絶縁されていません。センサは、非接地形をご使用ください。

⚠ (注意) ご使用になる電源の電圧および極性をよくお確かめのうえ、本機器に接続してください。

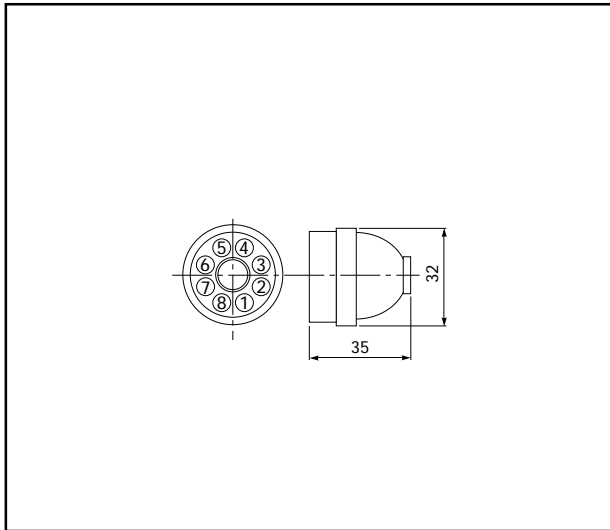
本仕様はAC 24V または DC 24V 用です。

100V から 240V の電源を接続されますと、本体は永久破壊され動作しなくなります。

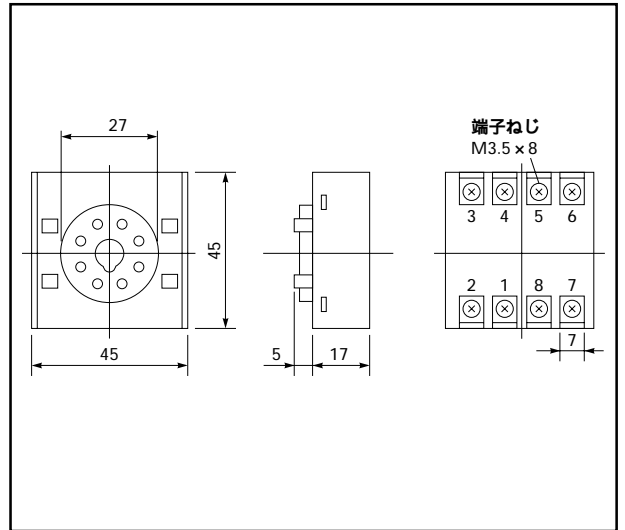
# ソケット外形図 (単位 : mm)

警報なし

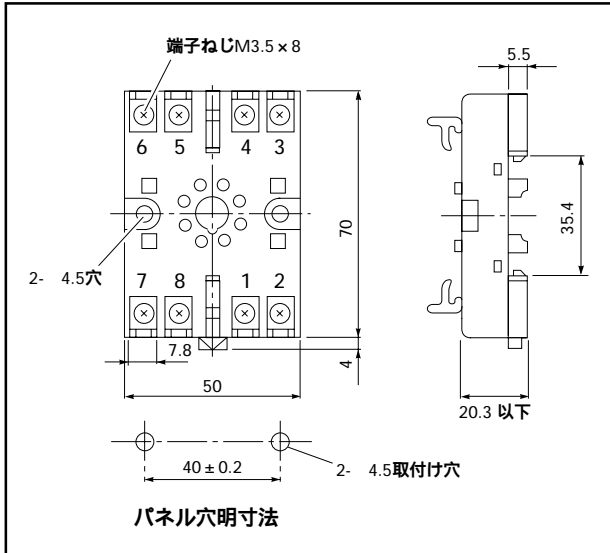
ATX1NS形 (USソケット)



TP48SB形 (裏面ねじ配線用)

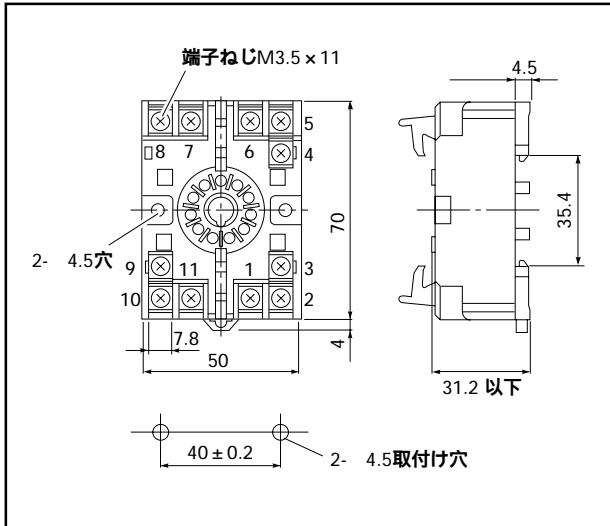


TP48X形 (レール取付)

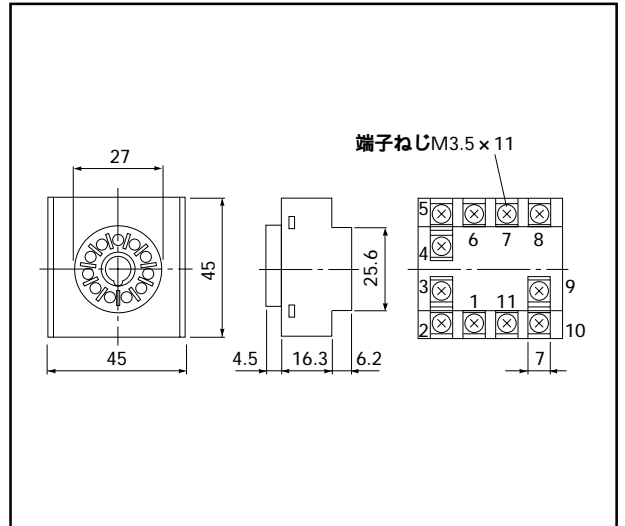


警報付

TP411X形 (レール取付)



TP411SBA形 (パネル取付)



**⚠ 安全に関するご注意**

\*この商品をご使用の際には、事前に取扱説明書を必ずお読みください。

**富士電機システムズ株式会社**

本社 〒102-0075 東京都千代田区三番町6番地17  
<http://www.fesys.co.jp>

**営業拠点**

北海道地区	TEL(011)221-6407	関西地区	TEL(06)6455-6790
東北地区	TEL(022)225-5355	中国地区	TEL(082)247-4236
関東地区	TEL(042)683-5413	四国地区	TEL(089)933-9101
中部地区	TEL(052)633-8797	九州地区	TEL(092)262-7844
北陸地区	TEL(076)441-1230		

計測機器のホームページ <http://www.fic-net.jp>

お問合せは、下記または弊社左記事業所へお願いいたします。