

# 温度計 453B



## ■特長

- 9種類の測温センサに対応するマルチ入力
- 高輝度・大形オリジナルLED採用
- 0.1℃または0.01℃表示の高分解能
- 誤操作防止のキープロテクト機能付
- 前面パネルはIP65相当の保護構造

## ■形名 453B-□-□-□

1 2 3

### 1 供給電源

記号	電源電圧
A	AC100~240V
B	DC 12~ 24V
C	DC110V

### 2 データ出力1

記号	仕様	出力インピーダンス	許容負荷抵抗
X	出力なし	-	-
09	アナログ電圧出力 DC0~10V 初期設定DC1~5V	0.1Ω以下	500Ω以上(DC1~5V) 1kΩ以上(DC0~10V)
29	アナログ電流出力 DC0~20mA 初期設定DC4~20mA	5MΩ以上	0~600Ω(DC4~20mA)
BP	BCD出力(TTLレベル・正論理)	※標準外アナログ出力製作可能 ご相談下さい。	
BN	BCD出力(TTLレベル・負論理)		
DP	BCD出力(トランジスタ出力・ソースタイプ)		
DN	BCD出力(トランジスタ出力・シンクタイプ)		
E0	RS-232C		
E1	RS-485		

※アナログ出力は測定入力のプラス側に対して出力  
※2が09または29の時、3にE0、E1付加可能

### 3 データ出力2

記号	仕様
X	出力なし
E0	RS-232C
E1	RS-485

※2が09または29の時、3にE0、E1付加可能

### 形名例)

453B-B-DN-X、453B-A-29-E0

## ■測定入力

### ●熱電対入力

測温センサ	測温範囲	表示範囲	確度*
R	100.0~1700.0℃	- 50.0~1800.0℃	±(0.1% of rdg.+0.6℃) [ 100.0~ 500.0℃] ±(0.1% of rdg.+0.5℃) [ 500.0~1700.0℃]
K	-100.0~1300.0℃	-200.0~1400.0℃	±(0.1% of rdg.+0.6℃) [-100.0~ 0.0℃] ±(0.1% of rdg.+0.5℃) [ 0.0~1300.0℃]
E	-130.0~1000.0℃	-250.0~1050.0℃	±(0.1% of rdg.+0.5℃)
J	-140.0~1200.0℃	-210.0~1250.0℃	±(0.1% of rdg.+0.5℃)
T	-200.0~ 400.0℃	-250.0~ 420.0℃	±(0.1% of rdg.+0.5℃)
B	600.0~1800.0℃	- 20.0~1820.0℃	±(0.1% of rdg.+0.6℃)
N	-100.0~1300.0℃	-230.0~1350.0℃	±(0.1% of rdg.+0.5℃)

\*確度:測温範囲および23℃±5℃、45~75%RHで規定  
温度係数:±50ppm 使用温度範囲0~50℃で規定  
基準接点補償:±1.0℃ 使用温度範囲0~50℃で規定  
校正はJIS C-1602-1995年の各基準熱起電力mV入力

### ●測温抵抗体入力

測温センサ	測温範囲	表示範囲	確度*
Pt100Ω レンジ[1]	-200.0~850.0℃	-200.0~870.0℃	±(0.1% of rdg.+0.2℃) [ 0.0~ 100.0℃] ±(0.2% of rdg.+0.3℃) [-200.0~ 0.0℃] [ 100.0~ 850.0℃]
Pt100Ω レンジ[2]	-150.00~150.00℃	-180.00~180.00℃	±(0.1% of rdg.+0.2℃) [ 0.0~ 100.0℃] ±(0.2% of rdg.+0.3℃) [-150.0~ 0.0℃] [ 100.0~ 150.0℃]
JPt100Ω	-200.0~645.0℃	-200.0~660.0℃	±(0.1% of rdg.+0.2℃) [ 0.0~ 100.0℃] ±(0.2% of rdg.+0.3℃) [-200.0~ 0.0℃] [ 100.0~ 645.0℃]

\*確度:測温範囲内および23℃±5℃、45~75%RHで規定  
温度係数:±50ppm、レンジ[2]の場合±100ppm 使用温度範囲 0~50℃で規定  
校正はJIS C-1604-1997年の基準抵抗素子の抵抗値

下記測温センサ専用部品も製作可能です、お問い合わせ下さい。  
タンクステン・レニウム、ニッケル、Pt50Ω、Pt1000Ω、金・鉄-クロメル

## ■一般仕様

**表示:** 0~99999 赤色または緑色LED(文字高さ15.2mm)  
表示色の任意選択可能  
表示項目選択機能付  
現在値/ピークメモリー値/ボトムメモリー値/振れ幅の何れかを表示  
消灯機能付  
ピークメモリー値表示の時“PM”点灯  
ボトムメモリー値表示の時“BM”点灯  
振れ幅表示の時“PM”と“BM”点灯  
オーバ表示

表示範囲を越えると表示範囲の最小値または最大値で点滅表示

**オーバ表示:** 熱電対入力 表示範囲の最大値(最小値も可)で点滅表示  
測温抵抗体入力 表示範囲の最大値で点滅表示

**分解能:** 0.1℃、0.01℃(Pt100Ωレンジ【2】)

**外部抵抗:** 熱電対入力 500Ω以下

測温抵抗体入力 リード線1線あたり5Ω以下

**過負荷:** DC±10V

**サンプリング周期:** 200ms

**表示周期:** 約200ms、400ms、1s、2s、4s、5sの何れかを選択

**応答:** 2サンプリング以内または表示周期以内の何れか長い方

**入力形式:** シングルエンデッド、フローティング入力

**A/D変換部:** ΔΣ変換方式

**ノイズ除去率:** ノーマルモード50dB以上 コモンモード110dB以上

電源ライン混入ノイズ 1000V

**絶縁抵抗:** DC500V 100MΩ以上

**耐電圧:** 入力端子/外箱間 AC2000V 1分間

電源端子/外箱間 AC2000V 1分間

電源端子/入出力端子間 AC1500V 1分間

入力端子/出力端子間 AC 500V 1分間

**供給電源:** AC100~240V 50/60Hz DC12~ 24V DC110V

**電源電圧許容範囲:** AC 90~250V DC9~32V DC90~170V

**消費電力:** AC100V...約7VA AC200V...約9VA

DC12 V...約300mA DC24 V...約150mA

**動作周囲温度:** 0~50℃

**保存温度:** -20~70℃

**質量:** 本体 約220g

**保護構造:** 前面操作部 IP65相当

**実装方法:** 専用取付ブラケットでパネル裏面より締付

## ■標準機能

- ホールド機能 (入力とアイソレーション無し)**  
表示値、データ出力、現在値・ピークメモリー値・ボトムメモリー値・振れ幅を保持(Active "L")
- ピーク/ボトムメモリー、振れ幅**  
(電源ONで計測を開始し、電源OFFでメモリー値をリセット)  
ピークメモリー:最大計測値を記憶  
ボトムメモリー:最小計測値を記憶  
振れ幅メモリー:(ピークメモリー値)-(ボトムメモリー値)を記憶
- 平均演算**  
表示値を表示周期内で区間平均または移動平均します。  
区間平均の場合

表示周期	平均演算する測定データ数
200ms	平均演算しない
400ms	2
1 s	5
2 s	10
4 s	20
5 s	25

## 移動平均の場合

移動平均測定データ数は2、4、8、16、32から選択可能

- マイ設定モード**  
使用頻度の高い設定項目(最大8項目)をグループ化し設定時間を短縮
- キープロテクト**  
各キーの操作禁止、誤設定防止機能

## ■オプション仕様

- アナログ出力 (入力とアイソレーション)**  
現在値、ピークメモリー値、ボトムメモリー値、振れ幅の何れか一つに対して出力  
許容誤差:  $\pm 0.15\%$  of SPAN at 23°C  $\pm 2^\circ\text{C}$   
温度係数: 200ppm/°C  
直線性: 0.1% of SPAN  
分解能: 1/10000 (SPANが10V、20mAの時)  
出力周期: 200ms  
出力応答: 入力に対し500ms以内  
但し、0→90%応答 表示周期200ms平均演算なしの場合  
出力スケール: 出力に対する表示の最小値と最大値を任意に設定可能
- BCD出力 (入力とアイソレーション)**  
現在値、ピークメモリー値、ボトムメモリー値、振れ幅の何れか一つに対して出力  
**TTL出力 (BP:正論理、BN:負論理)**  
データ出力: 並列BCD(1-2-4-8)コード、ラッチ出力  
TTLレベル (CMOSコンパチブル)、 $F_o=2$   
制御出力: オーバ(オーバ時:論理1)、極性(+極性時:論理1)、同期信号(10ms間の"L"パルス)  
TTLレベル (CMOSコンパチブル)、 $F_o=2$   
制御入力: ラッチ (Active "L")、メモリー機能 (Active "L")、データイネーブル (Active "H")  
トランジスタ出力 (DP:ソースタイプ、DN:シンクタイプ)  
出力容量: DC30V 30mA MAX  
データ出力: 並列BCD(1-2-4-8)コード、ラッチ出力、“1”でトランジスタON  
制御出力: オーバ(オーバ時:“ON”)、極性(+極性時:“ON”)、同期信号(10ms間の“ON”)  
制御入力: ラッチ (Active “ON”)、メモリー機能 (Active “ON”)、データイネーブル (Active “OFF”)
- シリアル通信 (RS-232C、RS-485)**  
伝送方式: 調歩同期半二重方式  
伝送速度: 4800、9600、19200、38400bps  
伝送コード: JIS8単位符号に準拠  
データビット長: 7ビット、8ビット  
ストップビット長: 2ビット、1ビット  
誤り検出: 垂直パリティおよびBCC  
パリティチェック: 偶数、奇数、なし

## ■端子、コネクタ配列

### ●下段端子台

端子名	NC/A	+/B	NC/NC	-/B	S	MR	COM	HOLD	P2(+)	P1(-)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
機能	熱電対(+,-)/測温低抗体(A,B,B) 入力				シールド	メモリーリセット	コモン	ホールド	電源	

### オプション仕様 (中段)

#### ●アナログ出力

C1	C2	スクリューレス端子
+	-	
OUT	OUT	

#### ●BCD出力

機能名	ピン番号				機能名
10 <sup>1</sup>	1	1	2	1	10 <sup>0</sup>
	2	3	4	2	
	4	5	6	4	
	8	7	8	8	
10 <sup>3</sup>	1	9	10	1	10 <sup>2</sup>
	2	11	12	2	
	4	13	14	4	
	8	15	16	8	
N C	17	18	1	10 <sup>4</sup>	
	19	20	2		
	21	22	4		
	23	24	8		
POL	25	26	MEMORY RESET		
OVER	27	28	OUTPUT ENABLE		
SYNC	29	30	LATCH		
BOTTOM MEMORY	31	32	PEAK MEMORY		
DATA COM	33	34	DATA COM		

コネクタ: XG4M-3430T ケーブル2m付

#### ●RS-232CまたはRS-485 スクリューレス端子

C3	C4	C5	C6	C7
(RS-232C) SD	RS	RD	CS	SG
(RS-485) ターミネータ	NC	+	-	

#### ●アナログ出力+RS-232C又はRS-485 スクリューレス端子

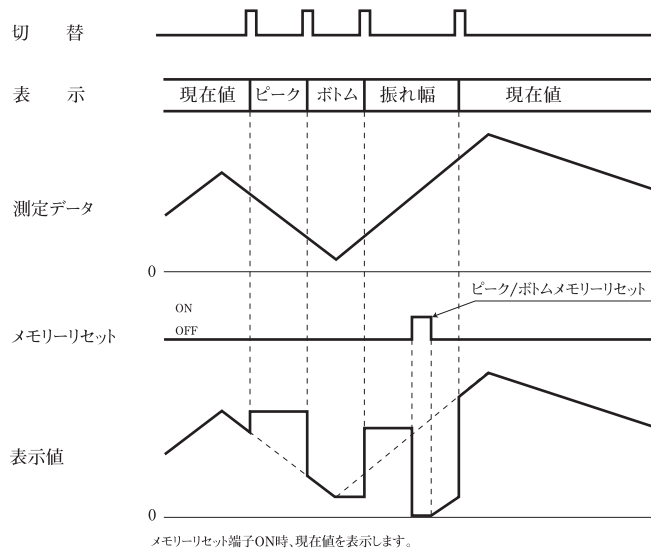
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
(RS-232C) +	OUT	OUT	SD	RS	RD	CS
(RS-485) +	OUT	OUT	ターミネータ	NC	+	-

タイミングチャート、外形図は86ページをご覧ください。  
温度センサはアクセサリ(170ページ)をご覧ください。

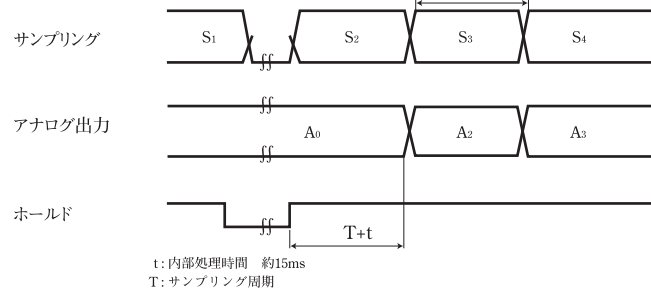
# 熱電温度計・抵抗温度計 452B/454B/451B/453B

## ■ タイミングチャート

### ● 表示切替

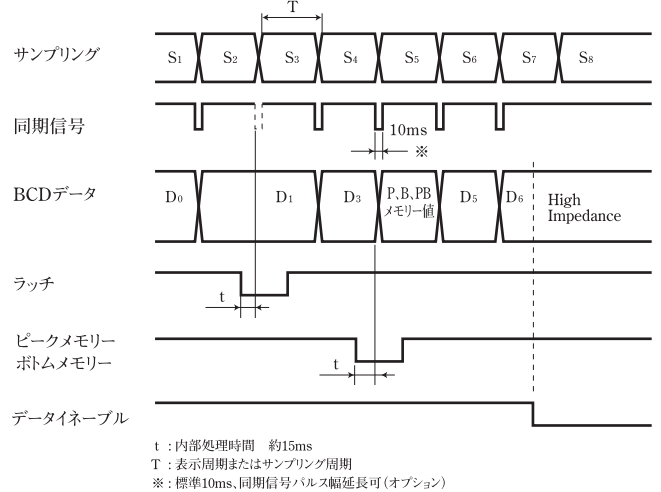


### ● アナログ出力

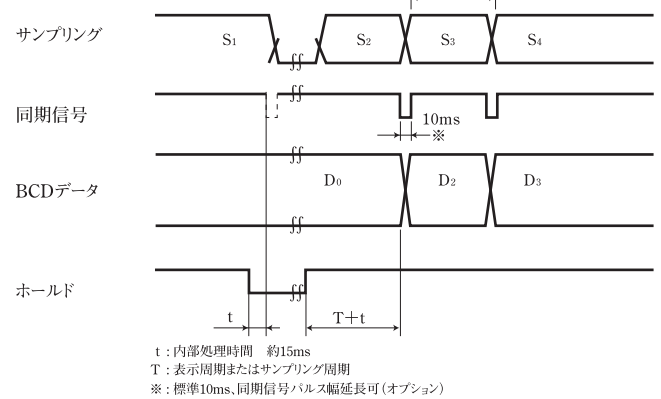


### ● BCD出力

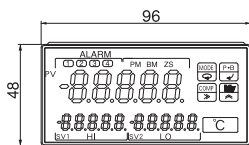
#### ・BCD出力とラッチ



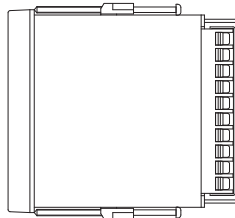
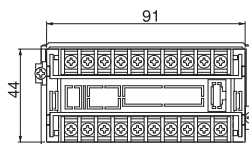
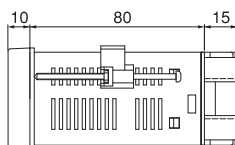
#### ・BCD出力とホールド



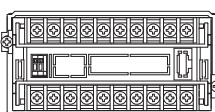
## ■ 外形図、付属シール



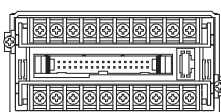
(機種によりパネルデザインが異なります)



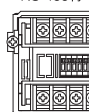
#### ● アナログ出力付



#### ● BCD出力付



#### ● RS-232CまたはRS-485付



#### ● アナログ出力+RS-232CまたはRS-485付



#### ● 表示シール(メーター専用)

AL1	AL2	AL3	AL4
PM	BM	PB	RM
HI	LO		

- 機種により前面パネルデザインが異なります。
- 裏面上段端子台付は452B、454Bです。

端子ネジ: M3 パネルカット: 92×45 単位: mm