

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	0.1 Ω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、Pt100Ω、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: $\Delta\Sigma$ 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 : 入出力端子／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 : －20～65℃

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、振れ幅値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)				シールド入 力	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 ¹	1	1	2	1	10 ⁰
	2	3	4	2	
	4	5	6	4	
	8	7	8	8	
10 ³	1	9	10	1	10 ²
	2	11	12	2	
	4	13	14	4	
	8	15	16	8	
N C		17	18	1	10 ⁴
		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-3430-T 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

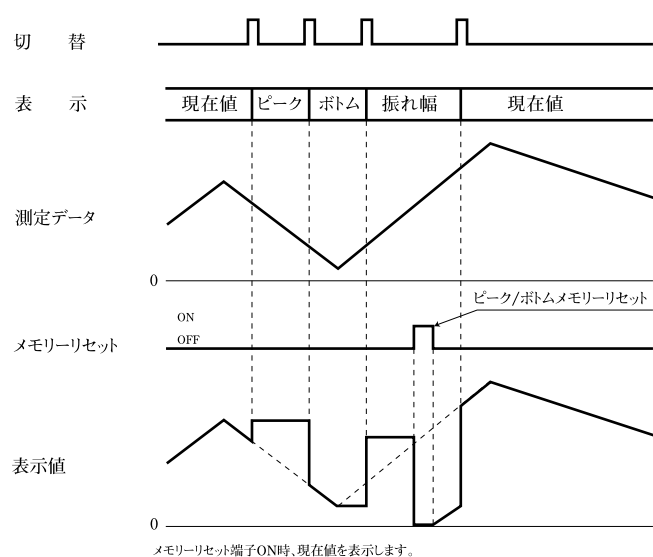
スクリューレス端子

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

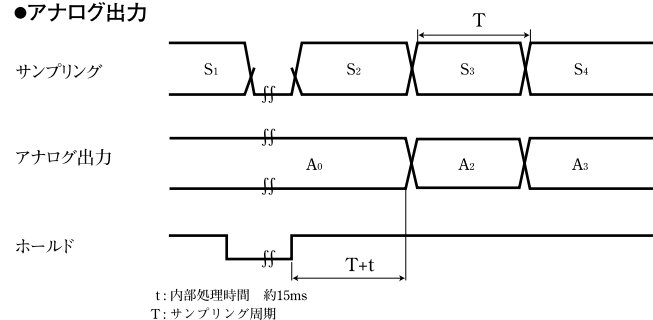
タイミングチャート、外形図は80ページをご覧ください。
温度センサはアクセサリ(164ページ)をご覧ください。

■ タイミングチャート

● 表示切替

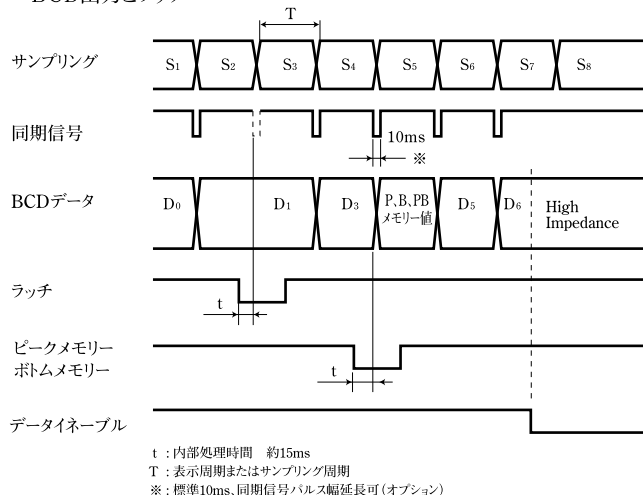


● アナログ出力

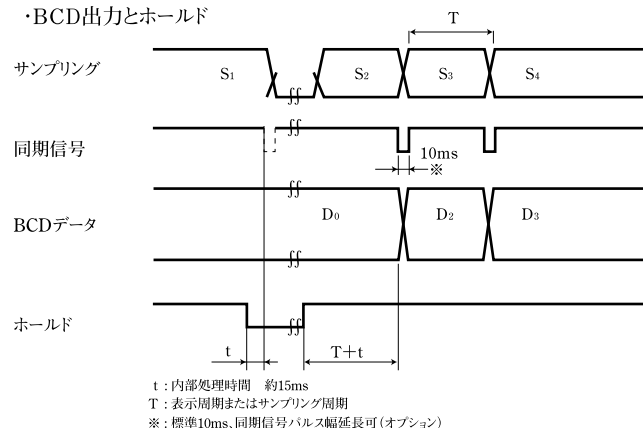


● BCD出力

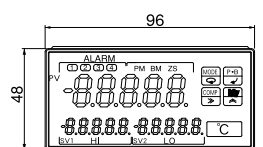
・BCD出力とラッチ



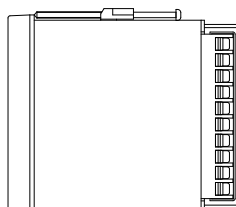
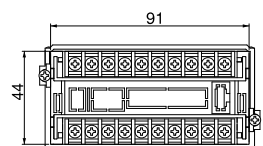
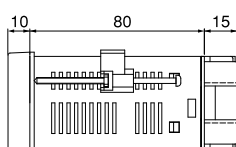
・BCD出力とホールド



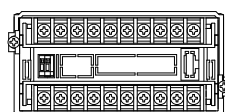
■ 外形図、付属シール



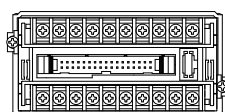
(機種によりパネルデザインが異なります)



● アナログ出力付



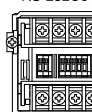
● BCD出力付



● 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 (メータリレー専用)

HH	H	C	AL
AL1	AL2	AL3	AL4
PM	BM	PB	RM
HI	LO		

L-497

- 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