



■特長

- 高輝度・大形オリジナルLED採用
- よく使う設定項目を優先グループ化
- スケーリング、平均演算機能、ピーク・ボトム計測機能付
- 前面パネルはIP65の保護構造
- 誤操作防止のキープロテクト機能付

■形名 453A - □ - □ - □ - □ - □
1 2 3 4 5

1 測定入力 (直流電圧・電流、受信計)

記号	測定範囲*1	入力抵抗	確度*3	入力過負荷
01	±19.999mV	5MΩ	±(0.05% of rdg + 5digit)	DC±50 V
V1	±100.00mV	5MΩ	±(0.05% of rdg + 5digit)	DC±50 V
02	±199.99mV	120 kΩ	±(0.05% of rdg + 3digit)	DC±50 V
04	±1.9999 V	1MΩ	±(0.1 % of rdg + 1digit)	DC±250 V
	±19.999 V	10 MΩ	±(0.1 % of rdg + 1digit)	DC±250 V
	±399.9 V	10 MΩ	±(0.1 % of rdg + 3digit)	DC±750 V
06	±699.9 V	10 MΩ	±(0.1 % of rdg + 3digit)	DC±750 V
11	±19.999μA	10 kΩ	±(0.05% of rdg + 3digit)	DC±2 mA
12	±199.99μA	1 kΩ	±(0.05% of rdg + 3digit)	DC±20 mA
14	±1.9999mA	100 Ω	±(0.1 % of rdg + 1digit)	DC±50mA
	±19.999mA	11 Ω	±(0.1 % of rdg + 1digit)	DC±150mA
	±199.99mA	1 Ω	±(0.1 % of rdg + 1digit)	DC±500mA
49	1~5 V	1MΩ	±(0.1 % of rdg + 1digit)	DC±250 V
	0~5 V	1MΩ	±(0.1 % of rdg + 1digit)	DC±250 V
	4~20mA*2	12.4 Ω	±(0.1 % of rdg + 1digit)	DC±150mA

*1 標準以外の測定入力品も制作可能 ご相談下さい
 *2 入力抵抗250Ωの製品も制作可能 (-49R)
 *3 確度:23℃±5℃、45~75%RHで規定
 温度係数:使用温度範囲0~50℃で規定
 01、V1...±100ppm/℃、49...±150ppm/℃
 02、04、06、11、12、14...±160ppm/℃

2 供給電源

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

3 センサ電源 (フローティング出力)

記号	出力電圧	出力電流
X	センサ電源なし	—
2T	DC 5V±10%	100mA
3T	DC12V±5%	150mA (DC電源品は100mA)
5T	DC24V±5%	100mA (DC電源品は 50mA)

4 データ出力 1、制御入力

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	500 Ω以上 (DC1~5V) 1k Ω以上 (DC0~10V)
29	アナログ電流出力 DC0~20mA 初期設定DC4~20mA	5MΩ以上	0~600 Ω (DC4~20mA)

BP BCD出力 (TTLレベル・正論理)
 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
 EC 小数点外部制御

5 データ出力 2、制御入力

記号	仕様
X	出力なし
E0	RS-232C
E1	RS-485
EC	小数点外部制御

*アナログ出力は測定入力のプラス側に対して出力
 ※4が09または29の時、5にE0、E1、EC付加可能
 ※5が09または29の時、5にE0、E1、EC付加可能

形名例)
 453A-04-B-X-X-X
 453A-49-A-3T-29-E1

■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
 負極性入力時(-)表示 ゼロサプス機能付 小数点任意位置に点灯
 130%表示でオーバ点滅表示 ただし99999を超えると00000で点滅表示
 -06は、699.9Vを越えるとフルスケール値で点滅表示
 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
表示スケーリング: フルスケール表示 -99999~+99999
 オフセット表示 -99999~+99999
分解能: 1/100000
サンプリング周期: 15回/秒
表示周期: 67ms、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1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 DC 24V...約150mA
 (センサ電源ユニット含まず)

動作周囲温度: 0~50℃
保存温度: -20~70℃
質量: 本体約300g (センサ電源ユニット約60g)
保護構造: 前面操作部 IP65
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 (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”)
- ゼロセット (入力とアイソレーション無し)**
入力初期値を電氣的にゼロに設定 (Active “L”)
(スケーリングのオフセット値が0以外の場合、ゼロセット時の値はオフセット値)
- オフセット固定**
オフセット以下入力時の表示をオフセット表示値に固定
- 10⁰桁0固定**
10⁰桁の表示値を0に固定
- ピーク/ボトムメモリー、振れ幅計測**
(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
67ms	平均演算しない
400ms	6
1 s	15
2 s	30
4 s	60
5 s	75

移動平均の場合 (表示周期は67ms固定)
 移動平均測定データ数は2、4、8、16、32から選択可能

- カutoff
表示値をスケリングのオフセット値に固定、設定範囲は入力0～19.99%
- 表示の微調整
前面キー操作により、表示値の微調整可
- 設定値の初期化
全ての設定値を初期(工場出荷時)状態に戻す。
- マイ(My)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

- センサ電源
DC5V/100mA、DC12V/150mA、DC24V/100mAの一つを付加可能
- 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: ±0.15% of SPAN at 23°C ±2°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: 67ms
出力応答: 入力に対し300ms以内
但し、0→90%応答 表示周期67ms 平均演算なしの場合
出力スケリング: 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、振れ幅値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
通信速度: 4800、9600、19200、38400bps
伝送コード: JIS 8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

- 小数点外部制御
小数点外部制御コネクタより任意の位置に小数点を点灯

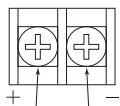
■端子、コネクタ配列

●下段端子台

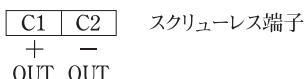
端子名	IN1	IN2	IN3	INLO	ZS	MR	COM	HOLD	P2(+)	P1(-)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
機能	入力1	入力2	入力3	入力COM	ゼロセット	メモリーリセット	コモン	ホールド	電源	

オプション仕様(中段)

- センサ電源端子台(センサ電源ユニット裏面)



- アナログ出力



●BCD出力

機能名	ピン番号				機能名
10 ¹	1	2	3	4	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-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

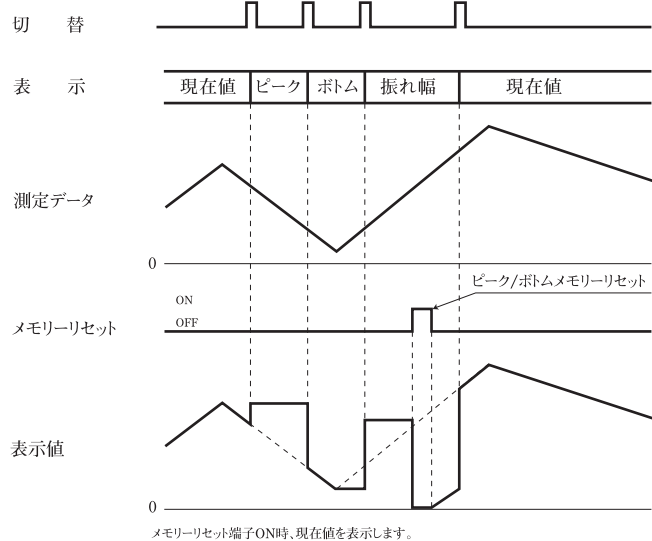
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7		
(RS-232C)	+	-	OUT	OUT	SD	RS	RD	CS	SG
(RS-485)	+	-	OUT	OUT	ターミネータ		NC	+	-

タイミングチャート、外形図は51ページをご覧ください。

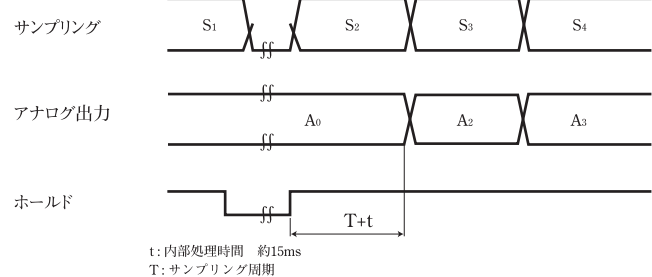
451A/453A/451F/451J

■ タイミングチャート

● 表示切替

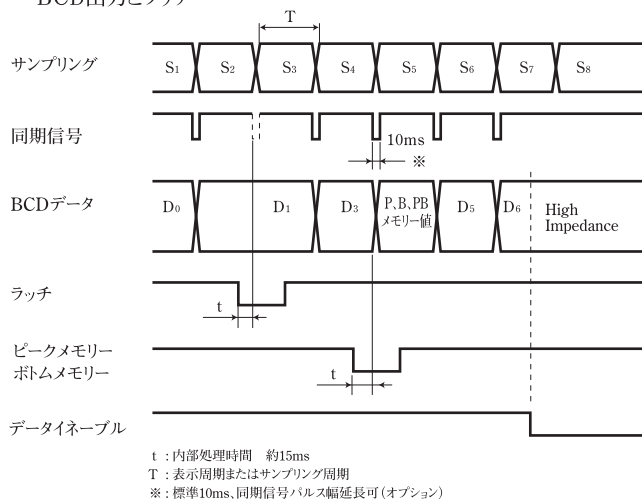


● アナログ出力

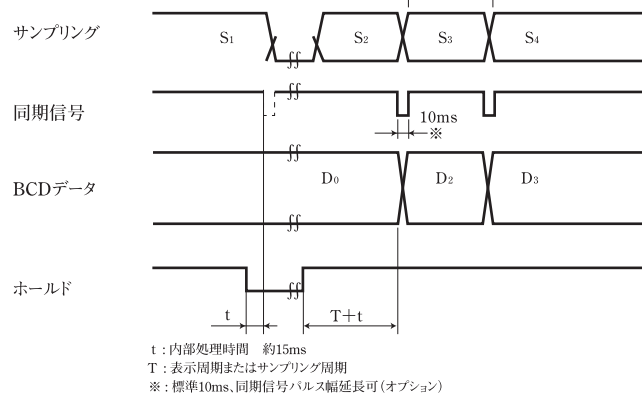


● BCD出力

・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)

● センサ電源付 (451A, 453A)

● RS-232CまたはRS-485付

● アナログ出力+RS-232CまたはRS-485付

● 単位シール

mV	V	kV	μA	mA	A
W	kW	°C	cal	cal	kcal
J	g	kg	t	N	N·m
Pa	kPa	MPa	l/s	l/min	l/h
m³/s	m³/min	m³/h	Nm²/s	Nm²/min	Nm²/h
t/h	mm	cm	m	s	m²
l	rpm	r/min	min⁻¹	m/min	pH
%RH	%	ppm		L-456	

端子ネジ: M3 パネルカット: 92×45 単位: mm