



■特長

- 実行値演算タイプ
- 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
- 平均演算機能付で安定した表示が可能
- 前面パネルはIP65相当の保護構造

■形名 **451F** - - - -

1 2 3 4

1 測定入力 (実効値、交流電圧・電流計)

記号	測定範囲*1	入力抵抗	確 度*2	入力過負荷
22A	99.99mVrms	100 kΩ	± (0.2% of rdg. +10digit)	AC 10V
23A	999.9mVrms	100 kΩ	± (0.2% of rdg. +10digit)	AC 100V
24A	9.999 Vrms	1MΩ	± (0.2% of rdg. +10digit)	AC 400V
25A	99.99 Vrms	1.9MΩ	± (0.2% of rdg. +10digit)	AC 400V
26A	699.9 Vrms	1.9MΩ	± (0.3% of rdg. +10digit)	AC 700V
32	99.99 μArms	1 kΩ	± (0.3% of rdg. +10digit)	AC 20mA
33	999.9 μArms	100 Ω	± (0.3% of rdg. +10digit)	AC 50mA
34	9.999mArms	10 Ω	± (0.3% of rdg. +10digit)	AC150mA
35	99.99mArms	1 Ω	± (0.3% of rdg. +10digit)	AC500mA
36	999.9mArms	0.1 Ω	± (0.5% of rdg. +10digit)	AC 2A
	5.000 Arms	0.01 Ω	± (0.5% of rdg. +10digit)	AC 10A

*1 標準以外の測定入力品も製作可能 ご相談下さい。
 *2 確度: 23℃±5℃、45~75%RH、入力周波数40Hz~1kHzの正弦波に対して規定
 温度係数: ±300ppm/℃ 使用温度範囲0~50℃で規定
 測定範囲最大値の10%以下入力に対しては±0.2% of F.S.
 測定範囲最大値の0.1%未満入力に対しては表示0

2 供給電源

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

3、4 データ出力、制御入力 (4はblankまたはE0、E1、ECのみ)

記号	仕 様	出力インピーダンス	許容負荷抵抗
blank	出力なし	—	—
09	アナログ電圧出力 DC0~10V 出荷時DC1~5Vに設定	0.1 Ω以下	500Ω以上(DC1~5 V) 1k Ω以上(DC0~10 V)
29	アナログ電流出力 DC0~20mA 出荷時DC4~20mAに設定	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	3に付加可能及び	
E1	RS-485	3が09または29の時	
EC	小数点外部制御	4に付加可能	

形名例)
 451F-35-A-E1
 451F-36-A-09-E0

■一般仕様

メイン表示: 0~9999 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 ゼロサプレス機能付 小数点任意位置に点灯
 130%表示でオーバ点減表示 だし9999を超えるると0000で点減表示
 699.9V定格品は6999を越えるとフルスケール値で点減表示
 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 0~9999
 オフセット表示 0~9999

分解能: 1/10000

サンプリング周期: 2回/秒

表示周期: 500ms、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: Δ-Σ変換方式

ノイズ除去率: 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300g

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(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
- 10°桁0固定
10°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
500ms	平均演算しない
1 s	2
2 s	4
4 s	8
5 s	10

移動平均の場合(表示周期は500ms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
表示値をスケールリングのオフセット値に固定
設定範囲は入力0.1~19.9%
- 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

■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: ±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: 500ms
出力応答: 入力に対し1s以内
但し、0→90%応答、表示周期500ms、平均演算なしの場合
出力スケールリング: 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(オーバー時: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(オーバー時: “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

- 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)

- アナログ出力

C1	C2
+	-
OUT	OUT

 スクリューレス端子

- 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		
	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

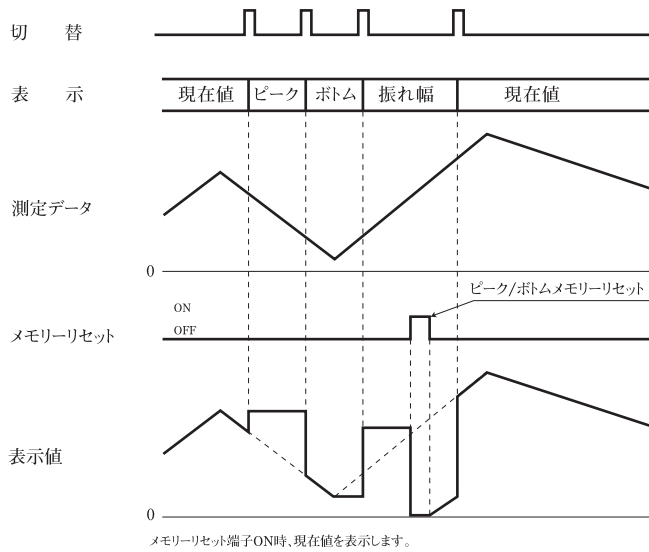
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
(RS-232C)	+	-	SD	RS	RD	CS	SG
(RS-485)	+	OUT	ターミネータ	NC	+	-	

タイミングチャート、外形図は47ページをご覧ください。

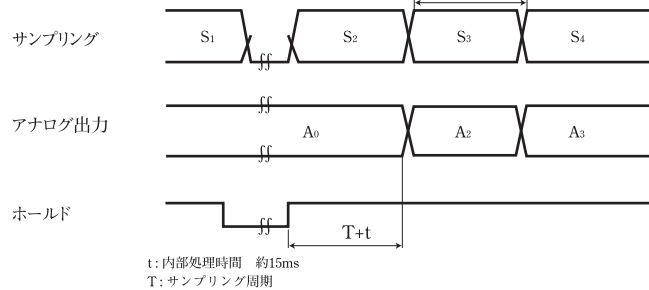
451A/453A/451F/451J

■ タイミングチャート

● 表示切替

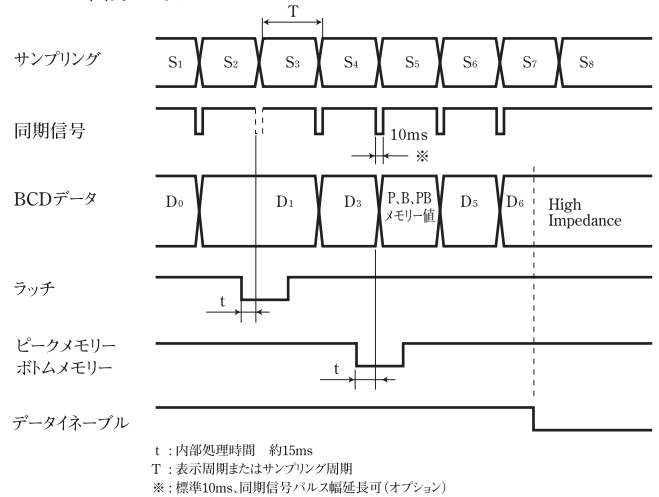


● アナログ出力

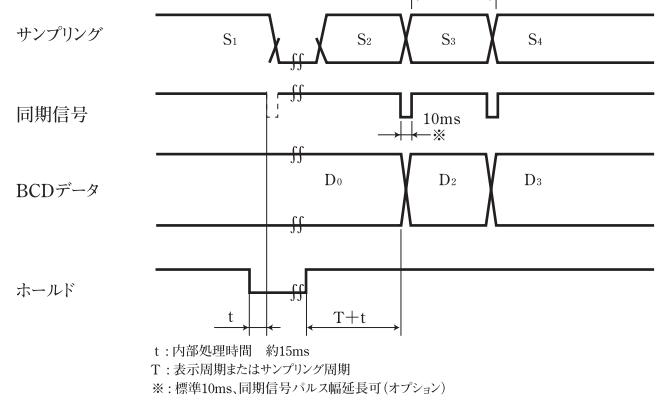


● BCD出力

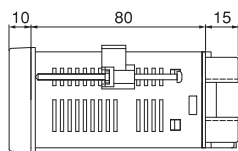
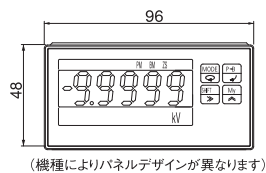
・BCD出力とラッチ



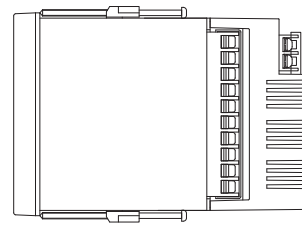
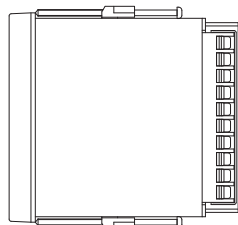
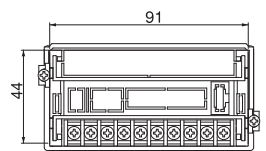
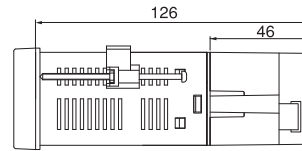
・BCD出力とホールド



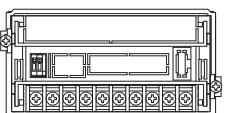
■ 外形図、付属シール



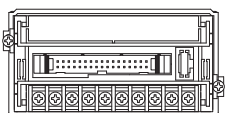
● センサ電源付 (451A, 453A)



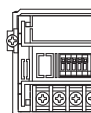
● アナログ出力付



● 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



● 単位シール

mV	V	kV	μA	mA	A
W	kW	°C	cal	kcal	
J	g	kg	t	N	N·m
Pa	kPa	MPa	l/s	l/min	l/h
m ² /s	m ² /min	m ² /h	Nm ² /s	Nm ² /min	Nm ² /h
l/h	mm	cm	m	s	m ²
l	rpm	r/min	min ⁻¹	m/min	pH
%RH	%	ppm		1-496	

端子ネジ: M3 パネルカット: 92×45 単位: mm