



**■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 FS  
 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 (■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%表示でオーバ点滅表示ただし9999を超えると0000で点滅表示  
 699.9V定格品は6999を越えるとフルスケール値で点滅表示  
 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:** コモンモード110dB以上  
**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  
**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  
表示値をスケージ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  
出力スケージング: 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<sub>o</sub>=2  
制御出力: オーバ(オーバ時: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<sub>o</sub>=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”)、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 <sup>1</sup>	1	2	3	4	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		
	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

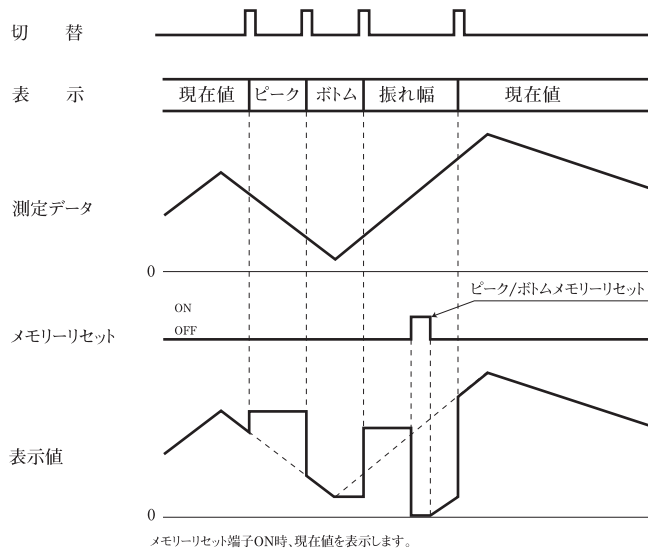
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
(RS-232C)	+	-	SD	RS	RD	CS	SG
(RS-485)	+	-	ターミネータ		NC	+	-

タイミングチャート、外形図は51ページをご覧ください。

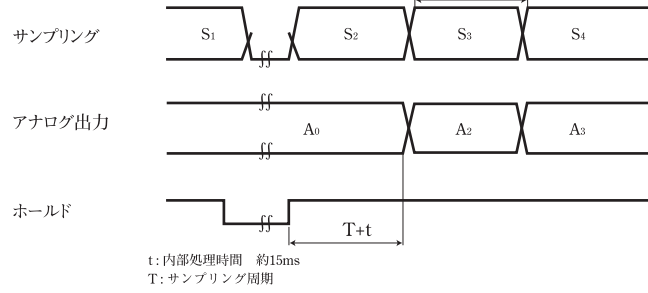
# 451A/453A/451F/451J

## ■ タイミングチャート

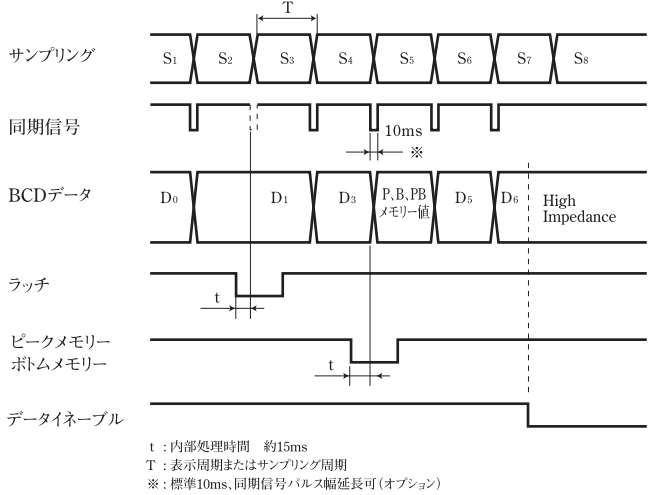
### ● 表示切替



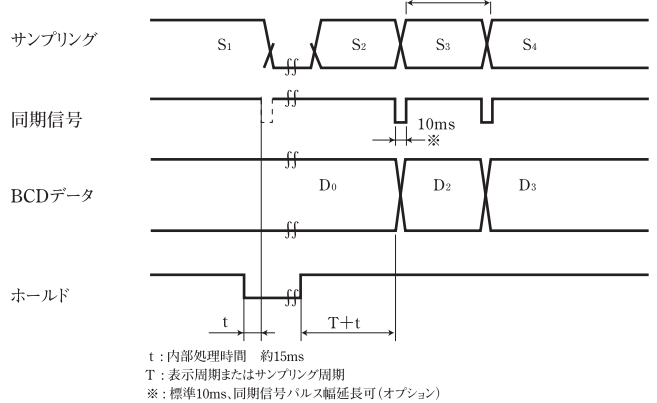
### ● アナログ出力



### ● 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

● 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 <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /h	Nm <sup>3</sup> /s	Nm <sup>3</sup> /min	Nm <sup>3</sup> /h
t/h	mm	cm	m	s	m <sup>2</sup>
l	rpm	r/min	min <sup>-1</sup>	m/min	pH
%RH	%	ppm		L-486	

端子ネジ: M3 パネルカット: 92×45 単位: mm

デジタルパネルメーター