

# 電流センサユニット及びトランスデューサの仕様

## 751521/751523

仕様	
入力形式:	CTによるフローティング入力方式
定格電流:	直流... - 600 A ~ 0 ~ + 600 A 交流... 600 A peak
出力電流:	400 mA(1次定格電流 600 A 導通時)
入出力比:	1500:1
振幅精度:	校正後3カ月以内 ±(0.05% of rdg + 40 μA)DC ±(0.1% of rdg + 40 μA) (30 Hz < f < 45 Hz) ±(0.05% of rdg + 40 μA) (45 Hz < f < 66 Hz) ±(0.1% of rdg + 40 μA) (66 Hz < f < 1 kHz) ±((0.05 + 0.08 × f)% of rdg + 40 μA) (1 kHz < f < 40 kHz) ±((0.2 × f)% of rdg + 40 μA) (40 kHz < f < 100 kHz) 1kHzを超える周波数では参考値。fの単位はkHz
基準条件:	23 ± 5 , 30 ~ 70% RH, 交流入力は正弦波 1次側電流 2 A ~ 600 A, 同相電圧 0 V 電源電圧 100 V ± 5%
校正後12ヶ月精度:	上記精度に読み値誤差 × 0.5 を加算
温度係数:	0.01%/ (10 ~ 18 , 28 ~ 40 )
測定帯域:	DC ~ 100 kHz( - 3 dB, 100 kHz 以上での動作は保証外) 方形波や三角波などの電流を入力すると、一時的に出力波形が歪む場合があります。
連続最大許容入力:	600 A peak (400Hz 以上は次ページ「周波数による1次側電流のディレーティング」の図を参照)
瞬時最大許容入力:	3000 A peak 0.1秒以下(参考値)
連続最大同相電圧:	600 V rms
絶縁抵抗:	500 V DCにて50 M 以上 各入力端子とケース間, 各入力端子と電源プラグ間, 各入力端子と各出力端子間, ケースと電源プラグ間, 各出力端子と電源プラグ間, 各出力端子の相間
耐電圧:	50/60 HzにてAC 2200 V 1分間 各入力端子とケース間, 各入力端子と各出力端子間, 各入力端子の相間, 各入力端子と電源プラグ間 50/60 HzにてAC 1500 V 1分間 ケースと電源プラグ間, 各出力端子と電源プラグ間
入力端子形式:	M12 ボルト, ナット
出力端子形式:	ねじ端子
出力負荷抵抗:	0.5 以上 90 以下 (次ページ「負荷抵抗による入力電流のディレーティング」図を参照)
ウォームアップ時間:	約30分
使用温度湿度範囲:	10 ~ 40 , 20 ~ 80% RH(但し, 結露しないこと)
保存温度範囲:	0 ~ 60 (但し, 結露しないこと)
使用高度:	2000m 以下
定格電源電圧:	100 V AC
電源電圧変動許容範囲:	90 V ~ 110 V
定格電源周波数:	50 Hz/60 Hz
電源周波数変動許容範囲:	48 Hz ~ 63 Hz
外形寸法:	751521 約 426(W) × 約 221(H) × 約 429.5(D) mm 751523 約 426(W) × 約 354.8(H) × 約 429.5(D) mm (ただし, 入出力端子, 脚部などの突起部を除く)
質量:	751521 約 14 kg 751523 約 24 kg
消費電力:	751521 約 25 VA 751523 約 75 VA

形名	仕様コード	記事	定価(¥)
751521		単相	700,000
751523	10	三相U V	1,200,000
	20	三相U W	1,200,000
	30	三相U V W	1,500,000
電源電圧	1	100 V AC(50/60 Hz)	加算価格無し
電源コード	M	UL/CSA標準3-2極変換アダプタ(日本国内でのみ使用可能)	加算価格無し

\* 751523-10はPZ4000/WT1600向け, 751523-20はWT2000/WT200シリーズ向けの仕様となっております。



751521

751523

## 751574

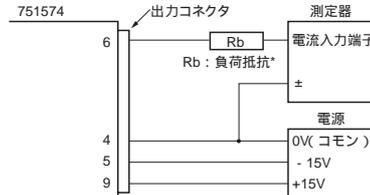
仕様	
入力形式:	CTによるフローティング入力方式
定格電流:	直流... - 600 A ~ 0 ~ + 600 A 交流... 600 A peak
出力電流:	400 mA(1次側定格電流 600 A 導通時)
変流比:	1500:1
電流方向:	本体記載の矢印方向
振幅精度:	校正後3カ月以内 ±(0.05% of rdg + 40 μA)DC ±(0.05% of rdg + 40 μA) 50/60 Hz 23 ± 5 , 30 ~ 70% RH, 交流入力は正弦波 1次側電流 2 A ~ 600 A, 同相電圧 0 V 電源電圧 DC ±(15 V ± 0.75 V) 使用導体 25 mm 長さ300 mm以上の直線導体を使用し, 1次側電流穴中央に配置
基準条件:	上記精度に読み値誤差 × 0.5 を加算 ± 0.05 % of rdg 加算
校正後12ヶ月精度:	0.01%/ (10 ~ 18 , 28 ~ 50 )
温度係数:	DC ~ 100 kHz( - 3 dB, 100 kHz 以上での動作は保証外) 方形波や三角波などの電流を入力すると、一時的に出力波形が歪む場合があります。
測定帯域:	600 A peak (400Hz 以上は次ページ「周波数による1次側電流のディレーティング」の図を参照)
連続最大許容入力:	3000 A peak 0.1秒以下(参考値)
瞬時最大許容入力:	2.5 以上 92.5 以下 (次ページ「負荷抵抗による入力電流のディレーティング」の図を参照)
2次側負荷抵抗:	10 ~ 50 , 20 ~ 80% RH(但し, 結露しないこと)
使用温度湿度範囲:	0 ~ 60 (但し, 結露しないこと)
保存温度範囲:	約 122(W) × 98(H) × 57(D) mm (ただし, コネクタ, 導体ガイド, 突起部を除く)
外形寸法:	1次側電流穴径: 26 mm 質量: 約 1 kg 2次側コネクタ: D-SUB 9ピン 電源電圧: ± 15 V ± 5 % 消費電力: 約 5 VA(ただし, 2次側出力電流がゼロのとき) 消費電流: 約 330 mA + 出力電流) エミッション: 適合規格... EN61326 イミュニティ: 適合規格... EN61326

### ピン配置と接続例

#### 2次側コネクタの信号の割り当て

ピン No.	信号名
1 ~ 3	- (接続しないでください)
4	電源 0V 入力
5	電源 - 15 V 入力
6	2次側信号出力
7, 8	- (接続しないでください)
9	電源 + 15 V 入力

1次側の配線には絶縁された導体またはケーブルをご使用ください。



\* 測定器の内部抵抗と2次側負荷抵抗(Rb)の総和が2.5 以上になるようにしてください。

### 形名及び仕様コード

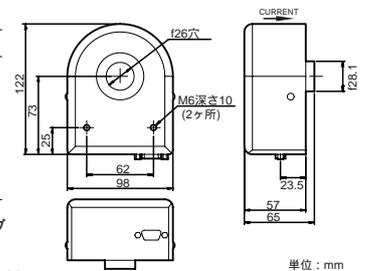
形名	記事	定価(¥)
751574	電流トランスデューサ	110,000

電流トランスデューサ(751574)は, WTシリーズもしくはPZ4000との組み合わせ校正は致しておりません。また, 導体位置による影響など, 結線により測定誤差が生じることがありますので, 予めご了承ください。

### アクセサリ(別売)

品名	部番	仕様	販売単位	定価
出力コネクタ	B8200JQ	D-SUB 9ピン ネジ2ヶ付	1	ご相談下さい
負荷抵抗	B8200JR	10 0.25 W 4個を並列接続し, 2.5 にしてご使用 ください。	4	ご相談下さい

### 外形図

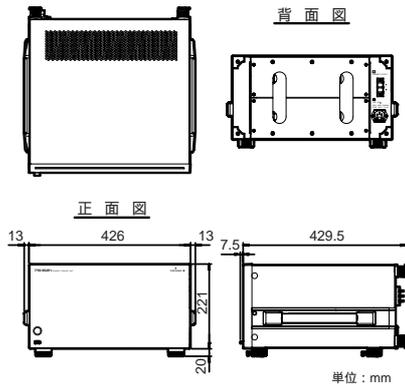


単位: mm

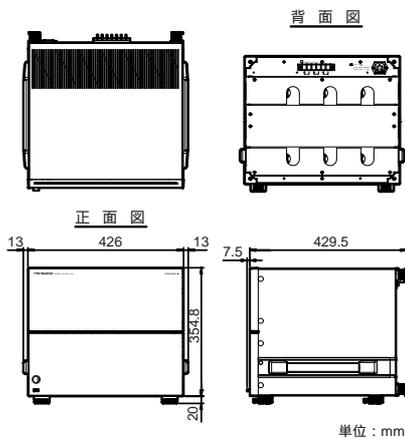


## 外形寸法図

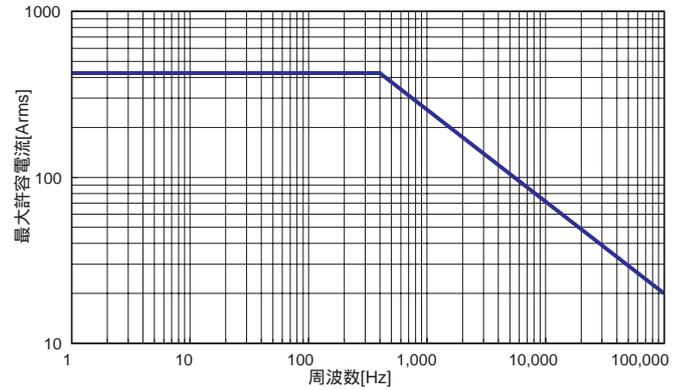
751521



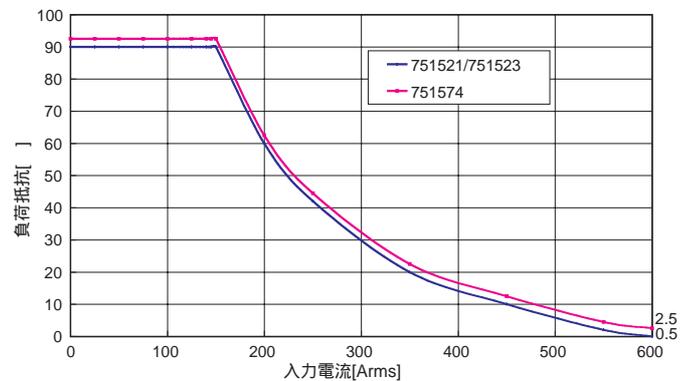
751523



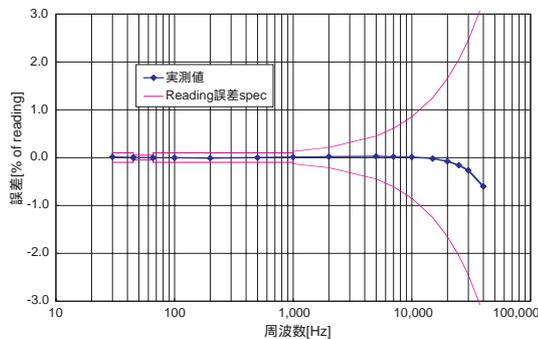
## 周波数による1次側電流のディレーティング



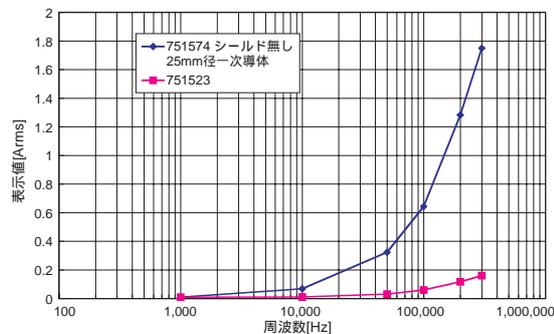
## 負荷抵抗による入力電流のディレーティング



## 751523 周波数特性例



## 751574 と 751523 との CMRR 特性比較例



電流トランスデューサ 751574 は使用条件によって耐ノイズ性などの性能が変わってしまいます。電流センサユニット 751521/751523 は使用条件にかかわらず優れた耐ノイズ性を示します。

\*1 CMRR の影響が小さいことが耐ノイズ性が優れている目安となります。

## デジタルパワーメータ WT シリーズ及びパワーアナライザ PZ4000 との組合せについてワンポイントアドバイス

Q：電力計と組み合わせた時のレンジ定格は？

A：電流センサユニットおよび電流トランスデューサの出力は電流出力で定格 400 mA です。ノイズ、精度のことを考慮すると電流入力のまま、直接電流入力端子に接続することをお奨めします。

各電力計の電流入力に入れたときの 1 次側換算電流レンジは以下のようになりますが、あくまで換算レンジであり、下記の最大レンジまでの電流を測定できるという意味ではありません。各組み合わせでの許容最大入力はいずれも 600 A peak までです。

WT1600 5 A module 15/30/75/150/300/750/1500/3000/7500A

PZ4000 5 A module 150/300/600/1500/3000/6000/15000A

(1/10 レンジに改造しない場合は最小レンジは 150 A になります)

PZ4000 5 A module 電流 1/10 モデル(S2)\*2

15/30/60/150/300/600/1500A

WT2000 電流 1/10 モデル(S2)\*2

150/300/750/1500/3000/4500A

\*2 7 ページの「電流トランスデューサ/プローブに関連する特別モデル」を参照

Q：電力計と組合わせたときの誤差は？

A：電力計の誤差と電流センサユニットあるいは電流トランスデューサの誤差を加算してください。

電流センサユニットと組み合わせて調整を行った電力計の特別モデル、あるいは、既にご使用の電力計とセンサユニットとの組合せ校正も行いますのでご相談下さい。いずれも特別仕様扱いになります。

Q：配線上の注意は？

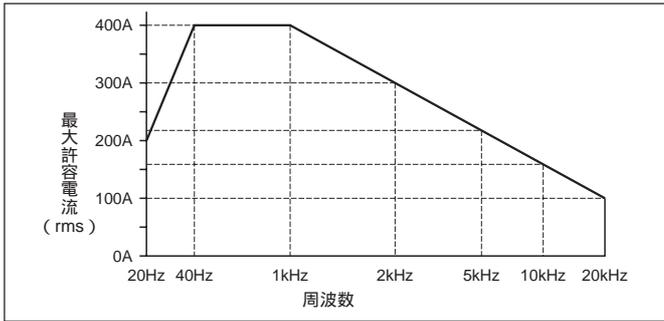
A：1 次側配線と 2 次側配線が干渉しないようにしてください。2 次側配線は微小電流のため 1 次側電流の影響を受けることがあります。できるだけ短く、1 次側配線と距離を保ち、平行にならないようにしてください。2 次側配線の線材は AWG24 以上を推奨します。インバータなどの測定においてはシールド線よりツイストペアが良いことがあります。

# 電流クランプオンプローブの仕様

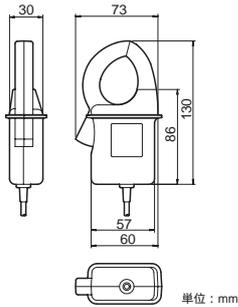
## 751550

### 仕様

定格電流: AC 0 ~ 400 Arms (600 Apk)  
 出力電圧: 10 mV/A (4 V AC max.)  
 確 度: 振幅  $\pm 1.5\% \text{ rdg} \pm 0.4 \text{ mV}$  (20 Hz  $f < 40 \text{ Hz}$ )  
 $\pm 1.0\% \text{ rdg} \pm 0.2 \text{ mV}$  (40 Hz  $f < 1 \text{ kHz}$ )  
 $\pm (0.8 + 0.2 \times f \text{ kHz})\% \text{ rdg}$   
 $\pm (0.2 + 0.04 \times f \text{ kHz}) \text{ mV}$  (1 kHz  $< f < 20 \text{ kHz}$ )  
 位相  $\pm 3$  以内 (40 Hz  $f < 1 \text{ kHz}$ )  
 (条件: 23  $\pm 5$ , 80% R.H. 以下, 正弦波入力)  
 最大許容電流: 下図参照  
 温度係数: 0.05% of fs/  
 (0 ~ 18, 28 ~ 50 の範囲にて)  
 出力インピーダンス: 約 30  
 負荷インピーダンス: 100 k  $\Omega$  以上 // 100 pF 以下  
 外部磁界の影響: 400 A/m で 2 mV 以下  
 使用回路電圧: 最大 AC 600 Vrms  
 測定可能導体径: 最大 33 mm  
 使用温湿度範囲: 0 ~ 50, 80% R.H. 以下  
 (ただし, 結露しないこと)  
 保存温度範囲: -20 ~ 60 (ただし, 結露しないこと)  
 耐電圧: コア金属部分とケース間  
 コア金属部分とリードプラグ一括間  
 以上の各部 50/60 Hz にて 3700 V/1 分間  
 外形寸法: 約 73(W)  $\times$  130(H)  $\times$  30(D) mm  
 質量: 約 220 g  
 出力ケーブル長: 約 2.5 m  
 電圧出力端末コネクタ: バナナ端子



### 外形図



形名	仕様コード	記事	定価(¥)
751550	1	クランププローブ, 成績表無し	22,000
	2	クランププローブ, 成績表あり	25,000

### 注意事項

本クランププローブをデジタルパワーメータWT210/WT230に接続して使用する場合には, WT側の外部入力オプション( /EX1もしくはEX2 )が必要です。測定する電流値によって以下のよう  
に選択することをお奨め致します。

- 電流値が 0.5 A ~ 25 A の場合:  
/EX2 オプション, 50/100/200 mV レンジ  
スケール値は, それぞれ 5.01/10.02/20.03(A) と設定ください。
- 電流値が 25 A ~ 400 A の場合:  
/EX1 オプション, 2.5/5/10 V レンジ  
スケール値は, それぞれ 250/500/1000(A) と設定ください。

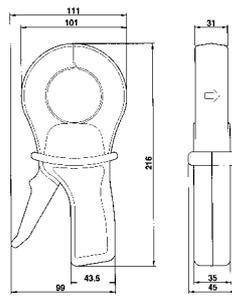
なお, 入力電流値が 22 A ~ 25 A (外部入力の 200 mV レンジで定格の 110 ~ 125%) の範囲のときの WT の確度は, 測定確度にその読み値誤差  $\times 0.5$  を加算したものとします。

## 751552

### 仕様

定格電流: 交流 0.001 Arms ~ 1200 Arms (1400 A peak)  
 1000 Arms ~ 1200 Arms の入力の場合には 40 分間の導通後, 20 分間休止すること。  
 出力電流: 1000 mA (1 次側電流 1000 A 通電時)  
 変流比: 1000:1  
 電流方向: 本体記載の矢印方向  
 振幅確度: 入力電流値(I) 出力電流に対する確度  
 1 mA  $I < 100 \text{ mA}$ :  $\pm (3\% + 5 \mu\text{A})$ , 位相誤差 規定なし  
 100 mA  $I < 1 \text{ A}$ :  $\pm (2\% + 3 \mu\text{A})$ , 位相誤差 規定なし  
 1 A  $I < 10 \text{ A}$ :  $\pm 1\%$ , 位相誤差 2 deg  
 10 A  $I < 100 \text{ A}$ :  $\pm 0.5\%$ , 位相誤差 1 deg  
 100 A  $I < 1200 \text{ A}$ :  $\pm 0.3\%$ , 位相誤差 0.7 deg  
 基準条件: 23  $\pm 3$ , 20 ~ 75% RH, 48 ~ 65 Hz の正弦波入力  
 入力電流 0.001 A ~ 1200 A, 同相電圧 0 V, 導体位置はクランプ中央, 1 次側入力は直流電流成分無し, 交流磁界無し, 外部磁界 40 A/m 未満, 2 次側負荷抵抗 1  $\Omega$  以下, 隣接外部導体を流れる電流の影響無し  
 測定帯域: 30 Hz  $f < 5 \text{ kHz}$   
 30 Hz  $f < 48 \text{ Hz}$ :  $\pm 0.5\%$  を加算  
 65 Hz  $< f < 1 \text{ kHz}$ :  $\pm 1\%$  を加算  
 1 kHz  $< f < 5 \text{ kHz}$ :  $\pm 2\%$  を加算  
 導体位置の影響:  $\pm 0.1\%$  of rdg を加算 (400 Hz 以下)  
 直流電流による影響: 15 Adc 重畳時に出力電流に対して 1%  
 温度による影響: 0.02%/ (10 ~ 20, 26 ~ 50)  
 最大出力電圧: 30 V peak 以下  
 連続最大許容入力: 1000 A/1 kHz 以下, 1400 A peak  
 ただし, 1000 Arms を超えて, 1200 Arms 以下 (1 kHz) の入力の場合には 40 分間の導通後, 20 分間休止  
 最大 600 Vrms  
 1  $\Omega$  以下  
 2 次側負荷抵抗の影響: 1 ~ 5 0.1% of rdg 位相誤差 0.2 を加算  
 使用温湿度範囲: 10 ~ 50, 0 ~ 90% RH (但し, 結露しないこと)  
 保存温度範囲: 40 ~ 70 (但し, 結露しないこと)  
 外形寸法: 約 111(W)  $\times$  216(H)  $\times$  45(D) mm  
 測定可能導体径: 最大 52 mm  
 出力電流コネクタ: プラグイン端子 (安全端子)  
 質量: 約 620 g  
 エミッション: 適合規格... EN61326 Class B  
 イミュニティ: 適合規格... EN61326 Annex A 工業環境用  
 安全規格: 適合規格... EN61010-1  
 EN61010-2-032  
 600V 過電圧カテゴリ 汚染度 2  
 300V 過電圧カテゴリ 汚染度 2

### 外形図



### 形名と価格

形名	記事	定価(¥)
751552	クランプオンプローブ	55,000

### アクセサリ(別売)

品名	形名	販売単位	備考	定価(¥)
測定リード	758917	1	1単位2本 別売のアダプタ(758921)と組み合わせて使用 長さ0.75 m, 定格電流32 Arms	5,500
フォーク端子アダプタセット	758921	1	1単位2個, 測定リード(758917)用 定格電流25Arms	2,800