

電力用マルチトランスデューサ **LS・UNIT** シリーズ

仕様書

電力用小形マルチトランスデューサ

形式  
LSMT

形式

LSMT -

形式

種類

- 1 : 三相3線式
- 2 : 单相2線式\*1
- 3 : 单相3線式\*1

入力信号(不平衡回路用\*2)

- 1 : AC 110 V / 5 A
- 2 : AC 110 V / 1 A
- 3 : AC 220 V / 1 A
- 4 : AC 220 V / 5 A
- A : AC 100 / 200 V / 1 A \*3
- B : AC 100 / 200 V / 5 A \*3

測定要素の種類\*4

- 1 : V<sub>1</sub>、I<sub>1</sub>、W、var、PF、Hz
- 2 : V<sub>1</sub>、I<sub>1</sub>、I<sub>2</sub>、I<sub>3</sub>、W、PF \*5
- 3 : V<sub>1</sub>、I<sub>1</sub>、I<sub>2</sub>、I<sub>3</sub>、W、var \*5
- 4 : V<sub>1</sub>、I<sub>1</sub>、I<sub>2</sub>、I<sub>3</sub>、W、Hz \*5
- 5 : V<sub>1</sub>、V<sub>2</sub>、V<sub>3</sub>、I<sub>1</sub>、I<sub>2</sub>、I<sub>3</sub> \*5
- 6 : V<sub>1</sub>、I<sub>1</sub>、W、var
- 7 : V<sub>1</sub>、I<sub>1</sub>、W
- 8 : V<sub>1</sub>、I<sub>1</sub>、Hz

無効電力・力率の出力極性

- Z : 無効電力、力率入力なし
- P : LAG 負極性、LEAD 正極性
- M : LEAD 負極性、LAG 正極性

周波数レンジ(V<sub>1</sub>)

- 0 : 周波数入力なし
- 1 : 45 ~ 55 Hz
- 2 : 55 ~ 65 Hz
- 3 : 45 ~ 65 Hz

出力信号

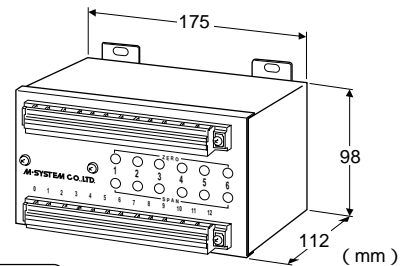
- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 電流出力             | 電圧出力              |
| A : DC 4 ~ 20 mA | 1 : DC 0 ~ 10 mV  |
| G : DC 0 ~ 1 mA  | 2 : DC 0 ~ 100 mV |
| J : DC 0 ~ 5 mA  | 3 : DC 0 ~ 1 V    |
| Z : 指定電流レンジ      | 4 : DC 0 ~ 10 V   |
|                  | 5 : DC 0 ~ 5 V    |
|                  | 6 : DC 1 ~ 5 V    |
|                  | 0 : 指定電圧レンジ       |

補助電源

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 交流電源         | 直流電源         |
| B : AC 100 V | R : DC 24 V  |
| C : AC 110 V | V : DC 48 V  |
| F : AC 120 V | P : DC 110 V |
| H : AC 220 V |              |
| J : AC 240 V |              |

基本価格

- LSMT - 1 211,000 円
  - LSMT - 2 194,000 円
  - LSMT - 3 183,000 円
  - LSMT - 4 176,000 円
  - LSMT - 5 161,000 円
  - LSMT - 6 136,000 円
  - LSMT - 7 108,000 円
  - LSMT - 8 103,000 円
- DC110V 電源 +15,000 円



主な機能と特長

電力システムの1回路を接続するだけで交流諸量の計測が可能 6要素内蔵のコンパクト設計 盤内配線の省力化、省スペース化を実現 直流出力信号はコンピュータ入りに適した低リップル設計 耐電圧 AC 2000 V

アプリケーション例

受電盤などの多要素計測が必要な盤での一括管理

- \* 1 : 入力周波数をご指定下さい。
- \* 2 : 力率のみ電圧・電流とも平衡している必要があります。
- \* 3 : 单相3線式のみ選択できます。
- \* 4 : V<sub>1</sub>、V<sub>2</sub>、V<sub>3</sub> は各線間電圧を示します。  
I<sub>1</sub>、I<sub>2</sub>、I<sub>3</sub> は各線電流を示します。  
W は有効電力、var は無効電力を示します。  
PF は力率、Hz は周波数を示します。
- \* 5 : 三相3線式のみ選択できます。

ご注文時指定事項

- ・形式コード (例 : LSMT - 11 - 1P1A - C)
- ・電力の入力レンジ (例 : 0 ~ 1000 W)
- ・無効電力の入力レンジ (例 : LAG 1000 ~ LEAD 1000 var)
- ・单相入力時は仕様書 (図面番号 : NSU - 1992) をご利用下さい。

機器仕様

構造：ボックス形、表面端子構造  
 接続方式：M4ねじ端子接続  
 (締付トルク 1.2 N・m 以下)  
 表面処理：メラミン焼付塗装 (黒色)  
 アイソレーション：電圧入力 - 電流入力 - 出力 - 補助電源間  
 出力相互間はマイナスコモン

動作方式

- ・電圧、電流：実効値演算
  - ・電力、無効電力：時分割掛算方式
  - ・力率：位相差弁別方式
  - ・周波数：ワンショット
- 出力範囲：約 -10 ~ +120 % (DC 1 ~ 5 V 時)  
 ゼロ調整範囲：-5 ~ +5 % (各要素個別に前面から調整可)  
 スパン調整範囲：95 ~ 105 % (各要素個別に前面から調整可)  
 出力上限リミッタ：約 120 % 固定

入力仕様

電圧側  
 動作入力範囲  
 ・電圧、電力、無効電力：定格電圧の 0 ~ 120 %  
 ・力率、周波数：定格電圧の 85 ~ 120 %  
 過電圧強度：定格電圧の 1.5 倍 (10 秒)、1.2 倍 (連続)  
 概略消費 VA : 0.2 VA / 各相 (AC 110 V のとき)  
 0.4 VA / 各相 (AC 220 V のとき)

電流側  
 動作入力範囲  
 ・電流、電力、無効電力：定格電流の 0 ~ 120 %  
 ・力率：定格電流の 20 ~ 120 %  
 過電流強度：定格電流の 10 倍 (3 秒)、2 倍 (10 秒)、  
 1.2 倍 (連続)  
 概略消費 VA : 0.5 VA / 各相

入力レンジ

電圧		電流	
入力電圧 (定格)	入力レンジ	入力電流 (定格)	入力レンジ
110 V	0 ~ 150 V	1 A	0 ~ 1 A
220 V	0 ~ 300 V	5 A	0 ~ 5 A

単相 3 線式の電圧入力レンジは 0 ~ 150 V です。

電力 (三相 3 線)

入力 (AC)		製作可能入力範囲
	標準レンジ	
110 V / 1 A	200 W	100 ~ 240 W
110 V / 5 A	1000 W	500 ~ 1200 W
220 V / 1 A	400 W	200 ~ 480 W
220 V / 5 A	2000 W	1000 ~ 2400 W

電力 (単相 2 線)

入力 (AC)		製作可能入力範囲
	標準レンジ	
110 V / 1 A	100 W	50 ~ 120 W
110 V / 5 A	500 W	250 ~ 600 W
220 V / 1 A	200 W	100 ~ 240 W
220 V / 5 A	1000 W	500 ~ 1200 W

電力 (単相 3 線)

入力 (AC)		製作可能入力範囲
	標準レンジ	
100 / 200 V / 1 A	200 W	100 ~ 240 W
100 / 200 V / 5 A	1000 W	500 ~ 1200 W

無効電力 (三相 3 線)

入力 (AC)		製作可能入力範囲
	標準レンジ	
110 V / 1 A	LAG LEAD 200 var	LAG LEAD 100 ~ 240 var
110 V / 5 A	LAG LEAD 1000 var	LAG LEAD 500 ~ 1200 var
220 V / 1 A	LAG LEAD 400 var	LAG LEAD 200 ~ 480 var
220 V / 5 A	LAG LEAD 2000 var	LAG LEAD 1000 ~ 2400 var

無効電力 (単相 2 線)

入力 (AC)		製作可能入力範囲
	標準レンジ	
110 V / 1 A	LAG LEAD 100 var	LAG LEAD 50 ~ 120 var
110 V / 5 A	LAG LEAD 500 var	LAG LEAD 250 ~ 600 var
220 V / 1 A	LAG LEAD 200 var	LAG LEAD 100 ~ 240 var
220 V / 5 A	LAG LEAD 1000 var	LAG LEAD 500 ~ 1200 var

無効電力 (単相 3 線)

入力 (AC)		製作可能入力範囲
	標準レンジ	
100 / 200 V / 1 A	LAG LEAD 200 var	LAG LEAD 100 ~ 240 var
100 / 200 V / 5 A	LAG LEAD 1000 var	LAG LEAD 500 ~ 1200 var

力率：LEAD 0.5 ~ 1 ~ LAG 0.5 または  
 LAG 0.5 ~ 1 ~ LEAD 0.5  
 周波数：45 ~ 55 Hz、55 ~ 65 Hz、45 ~ 65 Hz

出力仕様

電流出力  
 許容負荷抵抗  
 (出力レンジ) DC 4 ~ 20 mA : 300 (以下)  
 DC 0 ~ 1 mA : 6000  
 [-1 ~ +1 mA]  
 DC 1 ~ 5 mA : 1200  
 [-5 ~ +5 mA]

無効電力、力率は [ ] 内のように正負出力となります。ただし、  
 4 ~ 20 mA の場合は 12 mA を中心とします。

製作可能範囲

- ・出力電流範囲：DC -5 ~ +20 mA
- ・スパン：DC 1 ~ 20 mA
- ・出力バイアス：出力スパンの 1.5 倍以下
- ・許容負荷抵抗：トランスデューサの出力端子間電圧が 6 V 以下になる抵抗値

## 電圧出力

### 許容負荷抵抗

(出力レンジ) DC 0 ~ 10 mV : 10k (以下)

[-10 ~ +10 mV]

DC 0 ~ 100 mV : 100k

[-100 ~ +100 mV]

DC 0 ~ 1 V : 1000

[-1 ~ +1 V]

DC 0 ~ 10 V : 10k

[-10 ~ +10 V]

DC 0 ~ 5 V : 5000

[-5 ~ +5 V]

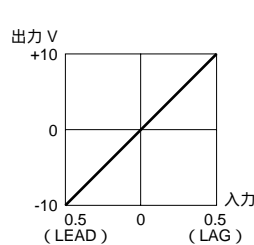
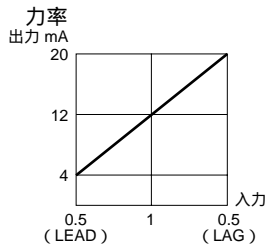
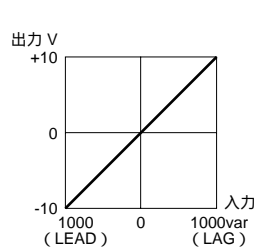
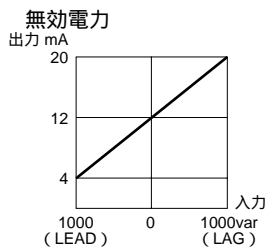
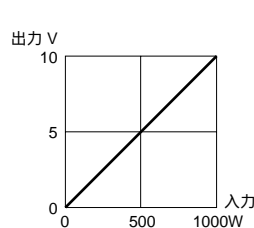
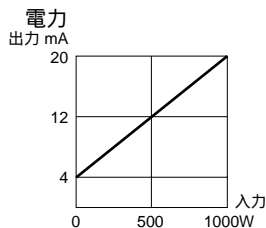
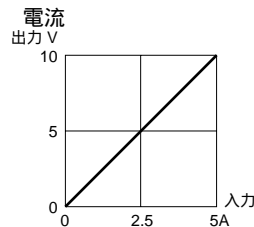
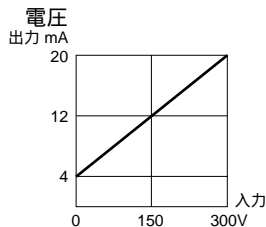
DC 1 ~ 5 V : 5000

無効電力、力率は[ ]内のように正負出力となります。ただし、1 ~ 5 Vの場合は3 Vを中心とします。

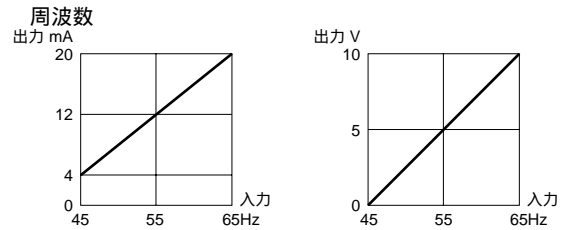
### 製作可能範囲

- 出力電圧範囲: DC -10 ~ +10 V
- スパン: DC 5 mV ~ 20 V
- 出力バイアス: 出力スパンの1.5倍以下
- 許容負荷抵抗: 負荷電流が1 mA以下になる抵抗値

#### 入力-出力の関係(例)



入力電圧が無電圧あるいは、入力電流が定格の1/20以下になると、出力が不定(ハンチング)になる場合があります。



入力電圧が無電圧の場合、出力が(-)側振り切れとなります。

## 設置仕様

### 補助電源

- 交流電源: 定格電圧 -15 ~ +10 %  
50 / 60 Hz 約 12 VA
- 直流電源: 定格電圧 ± 10 %  
ただし DC 110 V 用は 85 ~ 150 V  
(リップル含有率 10 % p-p 以下)  
約 10 W (DC 110 V 時 約 90 mA)

使用温度範囲: -10 ~ +55

使用湿度範囲: 30 ~ 85 % RH (結露しないこと)

取付: 壁取付

寸法: W 175 × H 120 × D 134 mm

重量: 約 2 kg

## 性能(スパンに対する%で表示)

### 許容差

- 電圧、電流、電力、無効電力: ± 0.5 %
- 力率: ± 2 % (入力 1 ~ 0.866 平衡負荷のとき)  
± 4 % (入力 0.866 ~ 0.5 平衡負荷のとき)

周波数: ± 1 %

温度の影響(許容差に含む): 23 ± 10

周波数の影響(許容差に含む): 45 ~ 65 Hz (三相時)

50 / 60 ± 2 Hz (单相時)

応答時間(最終定常値の ± 1 % 以内に収まるまでの時間)

電圧、電流、周波数: 1 s 以下

電力、無効電力、力率: 2 s 以下

出力リップル: 0.5 % p-p 以下

補助電源電圧の影響: ± 0.1 % / 許容電圧範囲

絶縁抵抗: 電圧入力 - 電流入力 - 出力 - 補助電源間

100 M 以上 / DC 500 V

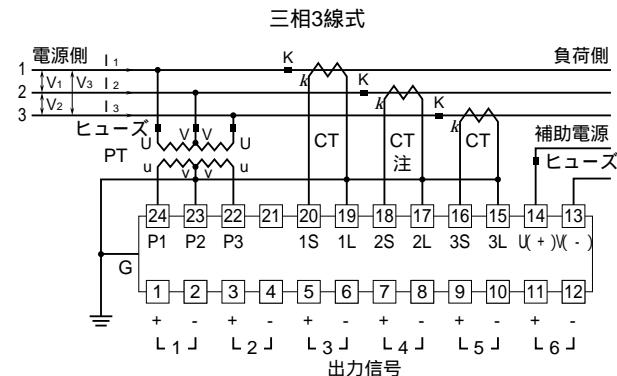
耐電圧: 電圧入力 - 電流入力 - 出力 - 補助電源 -

大地間 AC 2000 V 1 分間

インパルス耐電圧: 入力一括 - 出力・大地間

1.2 / 50 μs ± 5 kV

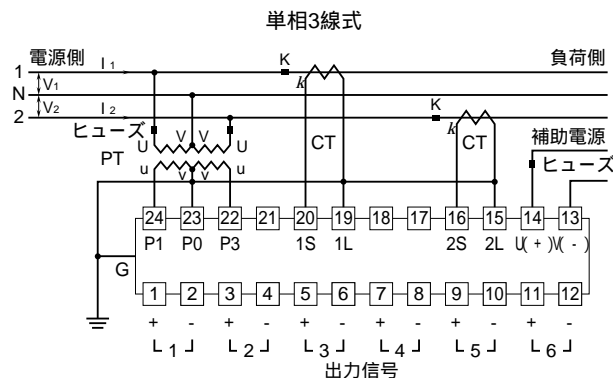
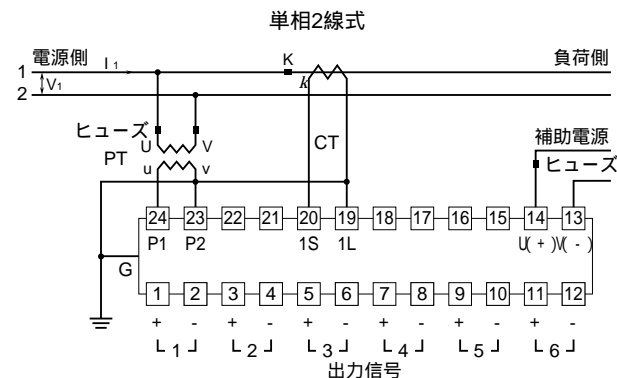
## 端子接続図



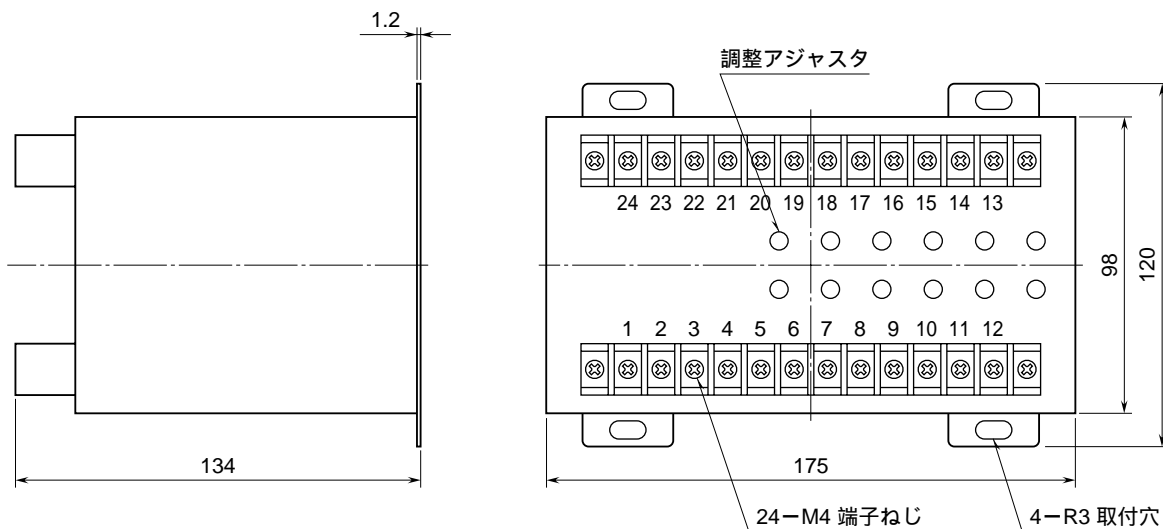
注：測定要素にI<sub>2</sub>があるときのみ接続する。

出力信号 測定要素	1	2	3	4	5	6
1	V <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	W	var	PF	Hz
2* <sup>6</sup>	V <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	W	PF
3* <sup>6</sup>	V <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	W	var
4* <sup>6</sup>	V <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	W	Hz
5* <sup>6</sup>	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>
6	V <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	W	var	-	-
7	V <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	W	-	-	-
8	V <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	Hz	-	-	-

\* 6、三相3線式のみ



## 外形寸法図 (単位: mm) ・ 端子番号図



## 取付寸法図 (単位: mm)

