

## 抵抗温度係数が優れた多回転型巻線トリマ

16回転型  
22回転型

# 巻線トリマ $\mu$ -8/ $\mu$ -11

16, 22 TURNS  
WIREWOUND TRIMMERS



**内部構造図**  
**INTERNAL STRUCTURE**

名称 Part name	材料 Material	燃焼性 Flammability
① 送りネジ Screw shaft	黄銅、ニッケルめっき Brass, Nickel-plated	—
② Oリング "O" ring	シリコンゴム Silicone rubber	UL-94HB
③ 抵抗体 Resistive element	—	—
④ ベース Base	DAP	UL-94HB
⑤ ワイパ Wiper	銅合金、パラジウムめっき Copper alloy, Palladium-plated	—
⑥ 端子 Terminal pin	ニッケル、金めっき Nickel, Gold-plated	—
⑦ハウジング Housing	DAP	UL-94HB
⑧ スライダブロック Slider block	POM (ポリオキシメチレン) Polyoxymethylene	

### ■特長 FEATURES

- 抵抗温度係数が小さい
- ワイパの接触抵抗が小さい
- Low temperature coefficient of resistance
- Low contact resistance

### ■型式表示 PART NUMBER DESIGNATION

$\mu$  - 1 1 P B 2 0  $\Omega$   
( 1 2 1 1 )

シリーズ名 Series name	抵抗値 Resistance value
$\mu$ -8 : 19.0 × 4.2 × 6.7 mm (1208)	
$\mu$ -11 : 31.8 × 7.0 × 8.2 mm (1211)	
製品形状 (端子形状) Product shape (Shape of terminal)	
P : スルーホールピン Through hole pins	
PB : パネル実装用 (ピン) Panel mount (Through hole pins)	
L : 線 Flexible lead	
LB : パネル実装用 (線) Panel mount (Flexible lead)	

※ ( ) 内型式名は輸出用型式名です。  
"μ" may be replaced by 12 for type writing conveniences.

### ■型式一覧表 LIST OF PART NUMBERS

シリーズ名 Series name	製品形状 Product shape			
	P	L	PB	LB
$\mu$ -8 (1208)	$\mu$ -8P (1208P)			
$\mu$ -11 (1211)	$\mu$ -11P (1211P)	$\mu$ -11L (1211L)	$\mu$ -11PB (1211PB)	$\mu$ -11LB (1211LB)

☐ : 製作不可能 Not manufactured  
※ ご注文に際しては、〈公称抵抗値〉(Fig. 1)をご確認ください。  
Verify the above part numbers <Nominal resistance values> (Fig. 1) when placing orders.

### 〈公称抵抗値〉 <Nominal resistance values>

	$\mu$ -8 (1208)		$\mu$ -11 (1211)		
	P	L	P	PB	LB
10 $\Omega$	●	●	●	●	●
20 $\Omega$	●	●	●	●	●
50 $\Omega$	●	●	●	●	●
100 $\Omega$	●	●	●	●	●
200 $\Omega$	●	●	●	●	●
500 $\Omega$	●	●	●	●	●
1 k $\Omega$	●	●	●	●	●
2 k $\Omega$	●	●	●	●	●
5 k $\Omega$	●	●	●	●	●
10 k $\Omega$	●	●	●	●	●
20 k $\Omega$	●	●	●	●	●
25 k $\Omega$	●	●	●	●	●
50 k $\Omega$	●	●	●	●	●
100 k $\Omega$	●	●	●	●	●

☞印の型式、公称抵抗値は受注生産となります。

■ 仕様は改善のために変更されることがありますので、ご注文の際は仕様をご確認ください。当カタログは参考仕様であり、使用に際しては納入仕様書等の取り交わしをお願い致します。  
Specifications are subject to change without notice. Specifications in this catalog are for reference. The formal specification sheets will be submitted upon request.

## μ-8/μ-11 WIREWOUND TRIMMERS

### ■電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

	μ-8 (1208)	μ-11 (1211)
公称抵抗値範囲 Nominal resistance range	10 Ω ~ 50 kΩ	10 Ω ~ 100 kΩ
公称抵抗値許容差 Nominal resistance tolerance	± 10 %	± 5 %
定格電力 Power ratings ※1	0.5 W (70 °C) 0 W (120 °C)	0.75 W (70 °C) 0 W (120 °C)
電気的変化 Electrical continuity	機械的調整範囲以内 Continuous for full mechanical range	
残留抵抗値 End resistance	2 %又は1 Ωの何れか大きい方以下 2 % or 1 Ω, whichever is greater	
絶対最小抵抗値 Absolute minimum resistance	0.5 %	0.25 %
	又は1 Ω、の何れか大きい方以下 Or 1 Ω, whichever is greater	
分解度 Resolution	1.66 ~ 0.19 %	1.43 ~ 0.12 %
摺動ノイズ Peak noise	100 Ω (ENR) maximum	
使用温度範囲 Operating temp. range	-55 ~ 120 °C	
抵抗温度係数 Temp. coefficient	± 50 10 <sup>-6</sup> /°C maximum	
絶縁抵抗 Insulation resistance	1000 MΩ minimum (DC500 V)	
絶縁耐圧 Dielectric strength	900 Vrms, 1 min (Room conditions)	
質量 Net weight	Approx. 1.08 g	Approx. 3.19 g (μ-11P) Approx. 3.49 g (μ-11L) Approx. 9.13 g (μ-11PB) Approx. 9.31 g (μ-11LB)

※1 定格電力について、抵抗値により最大入力電圧(V)及び最大ワイパー電流(mA)が規定されております。

Rated power is given for the maximum input voltage (V) and maximum wiper current (mA) for the resistance value.

### ■分解度特性 RESOLUTION CHARACTERISTICS

公称抵抗値 Nominal resistance values (Ω)	分解度 Resolution (%)	
	μ-8 (1208)	μ-11 (1211)
10	1.66	1.43
20	1.35	1.13
50	1.18	0.91
100	0.90	0.76
200	0.73	0.57
500	0.52	0.49
1 k	0.62	0.51
2 k	0.47	0.39
5 k	0.39	0.28
10 k	0.28	0.25
20 k	0.22	0.18
25 k	0.21	0.16
50 k	0.19	0.13
100 k	—	0.12

### ■機械的特性 MECHANICAL CHARACTERISTICS

	μ-8 (1208)	μ-11 (1211)
調整ネジ回転数 Mechanical turn	16 turns	22 turns
回転トルク Operating torque	7.85 mN·m {80 gf·cm} maximum	56.88 mN·m {580 gf·cm} maximum
回転止 Mechanical stop	クラッチ動作 Clutch action	
回転寿命 Rotational life	200 cycles [ΔR/R ≤ 2 %]	
端子強度 Terminal strength	8.89 N {907 gf} minimum (引張り強さ Tensile strength MIL-R-27208)	

{ } : 参考値 Reference only

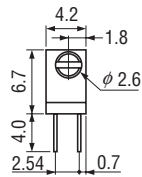
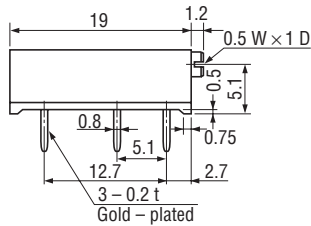
### ■環境特性 ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

試験項目 Test item	試験条件 Test conditions	仕様 Specifications
熱衝撃 Thermal shock	-65 ~ 125 °C	[ΔR/R ≤ 1 % + 0.05 Ω] [S.S. ≤ 1 % + Resolution]
耐湿性 Humidity	相対湿度 80 ~ 98 %, 240 h	[ΔR/R ≤ 1 % + 0.05 Ω]
耐衝撃性 Shock	981 m/s <sup>2</sup>	[ΔR/R ≤ 1 % + 0.05 Ω] [S.S. ≤ 1 % + Resolution]
耐振動性 Vibration	加速度 (Acceleration) 196 m/s <sup>2</sup> , 10 ~ 2000 Hz	
負荷寿命 Load life	70 °C 定格負荷 (Full load), 1000 h	[S.S. ≤ 2 % + Resolution]
低温動作 Low temp. operation	-55 °C, 2 h	[ΔR/R ≤ 1 % + 0.05 Ω] [S.S. ≤ 1 % + Resolution]
高温放置 High temp. exposure	120 °C, 250 h	
耐水、密閉性 Immersion seal	85 °C	もれ無し No leaks
塩水噴霧 Salt spray	腐食しないこと No corrosion	—
はんだ耐熱性 Soldering heat	350 °C, 3 s	—

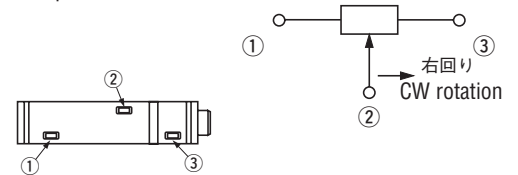
ΔR/R : 全抵抗値変化 Change in total resistance  
S.S. : 設定安定度 Setting stability

### ■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

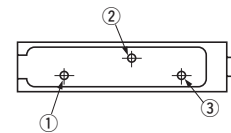
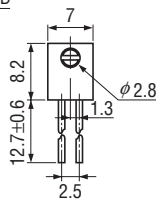
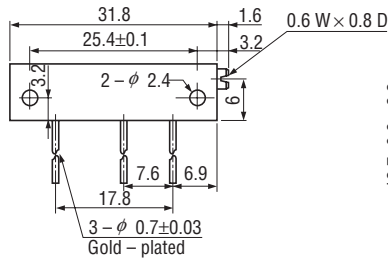
#### ● μ-8P (1208P) スルーホールピン Through hole pins



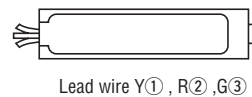
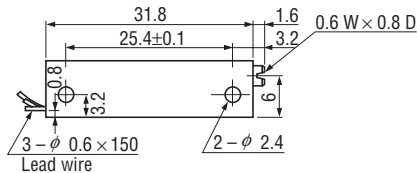
Unless otherwise specified, tolerance : ± 0.2 (Unit : mm)  
(但し、接着剤の高さ含まず)  
Except for adhesive thickness



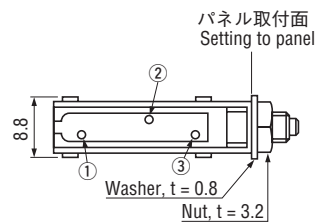
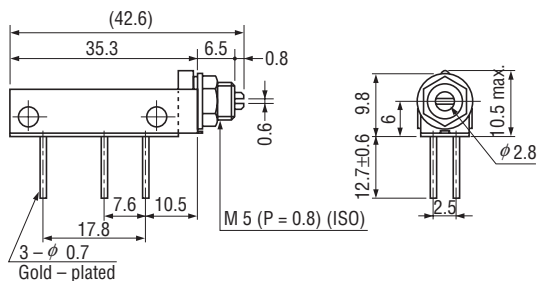
#### ● μ-11P (1211P) スルーホールピン Through hole pins



#### ● μ-11L (1211L) 線 Flexible lead



#### ● μ-11PB (1211PB) パネル実装(ピン) Panel mount (Through hole pins)



#### ● μ-11LB (1211LB) パネル実装(線) Panel mount (Flexible lead)

