

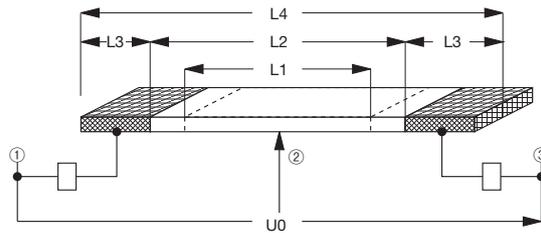
寿命

有効電気角度または電気的ストロークの全域のどの箇所においてもブラシと抵抗素子との間に接触不良が発生せず、かつ、リニアリティ誤差が仕様の2倍以下である期間。  
下記の2種類の方法でブラシを動作させて寿命テストを行っています。

1. 角度±2°、周波数 100Hz で動作。
2. ストローク長の50%の範囲を、周波数 10Hz で動作。

電気的ストローク及び有効角度

機械的に動く範囲（リニアタイプ：機械的ストローク、ロータリータイプ：360°）に対し、リニアな出力が得られる長さまたは角度。  
機械的ストロークまたは角度との差は、両端に均等に振り分けられています。

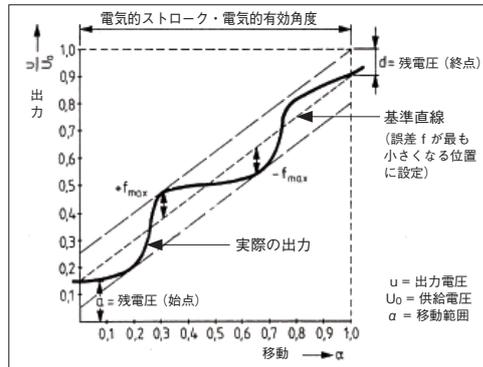


- L1= 定格測定長（リニアタイプ）
- L2= 電気的ストローク・電気的有効角度
- L3= 無効領域  
(電気的に接触しているが出力は変化しない)
- L4= 機械的ストローク・機械的角度

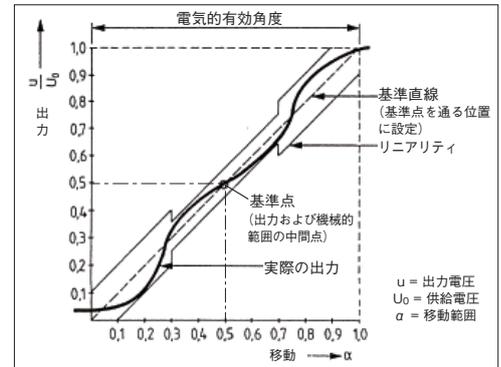
リニアリティ

出力の基準直線（理想直線）に対する実際の出力電圧の最大偏差で全印加電圧に対するパーセントで示します。  
基準直線の取り方により下記のように定義しています。  
本カタログでは、AW360ZE シリーズに絶対リニアリティを適用し、その他の製品は単独リニアリティを適用しています。

単独リニアリティ



絶対リニアリティ



ブラシ電流

ポテンシオメータのブラシに流れる電流。推奨ブラシ電流は、1 μ A。  
ポテンシオメータは、ブラシに微小電流しか流さない回路で使用することを原則とします。

繰り返し精度

任意の検出位置を、一定方向から接近して繰り返し測定した場合の誤差。  
リニアタイプの場合は、絶対長（長さ）で示し、ロータリータイプの場合は、電気的有効角度に対するパーセントで示します。

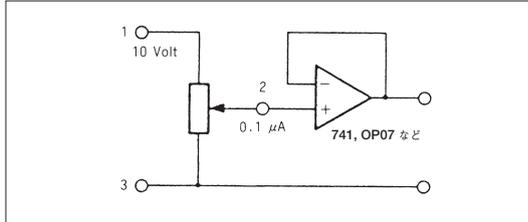
出力電圧温度係数

使用温度範囲における分圧出力の変化率を表し、ppm/K で示します。

電氣的接続に際して

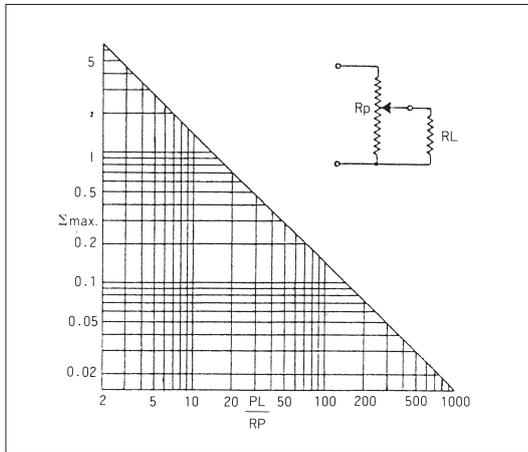
- 導電プラスチックポテンシオメータは、電圧の分圧器として使用し、ボリュームとしては絶対に使用しないでください。
- ブラシ電流が  $1 \mu\text{A}$  以下になるようご注意ください（入力回路にはオペアンプの使用をお勧めします）。  
 $1 \mu\text{A}$  以上で使用した場合、精度・寿命が劣化することがあります。

推奨回路



ブラシに許容以上の電流が流れると接触部が発熱し抵抗面が損傷しノイズの発生源などトラブルの原因ともなります。負荷抵抗はできるだけ大きいものをご使用ください。

負荷の影響



ポテンシオメータのリニアリティを有効に利用するため下記に示す負荷の影響を考慮して設計してください。ポテンシオメータの出力側に負荷抵抗  $R_L$  がかけると、リニアリティは、下記の式で示される分だけ（最大値）歪みます。

$$\Sigma \text{ max.} = \frac{14.8}{\frac{R_L}{R_P}} + 0.22 (\%)$$

仕様の説明

ご使用上の注意

ポテンシオメータ応用例

製品一覧

T/TS

TR/TRS

LWH

LWG

TLH

P2500/P4500/P6500

IP6000

P2200

SP2800

IGP

AW360ZE

コネクタ  
カップリング

コネクタ  
インターフェース

インターフェース  
ユニット

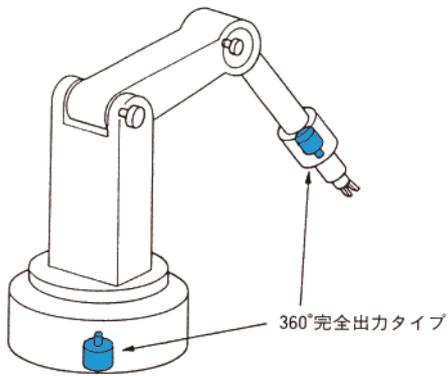
スケーリング  
メータ

## 取り付け・配線に際して

- 製品の取り付けは、納品時同梱される取り付け金具を使用して下さい。  
(LWG は、シャフト両端のロッドエンドで直接取り付け)
- ロータリータイプのポテンシオメータを機械側の軸に取り付ける場合、ポテンシオメータ側の軸に無理な力が加わらないよう、必ずカップリングを使用してください。
- リニアタイプのポテンシオメータを取り付ける場合は、機械側とポテンシオメータの平行度のズレおよび芯ズレがカップリング部の許容範囲内になるようご注意ください。
- ポテンシオメータの追加工および分解は、絶対に行わないようお願い致します。  
特に、シャフトへの加工は性能の劣化を招きますので、絶対に避けて下さい。
- 軸受け部は、ボールベアリングやオイルレスメタル等を用いていますので、ゴミ等の不純物が付着しないようにしてください。  
使用環境に、粉塵・水滴等が発生する場合、シャフトおよび軸受け部を保護してください。
- 配線材料はできるだけ細いより線を使用し、端子にかかる荷重を極力小さくしてください。  
特に、振動・衝撃等がかかる機器の場合は十分注意してください。
- テスターやオーム計で抵抗値チェック等を行う場合は、計器の短絡電流はできるだけ低いものを使用してください。一般的には、1 mA 以下とします。
- 誤配線や過負荷による抵抗素子の過電流焼損を防ぐため、ブラシ回路に低電流（10～80mA）の即断ヒューズのご使用をお勧めします。
- 短期・長期を問わず、保存する場合は、高温多湿の雰囲気および機械的振動・ショック等を避けて保管してください。

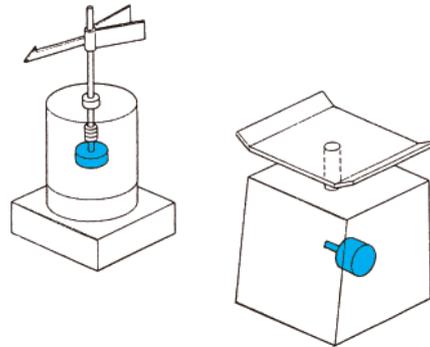
ロボットハンドの絶対制御

(ロータリーポテンシヨメータ)



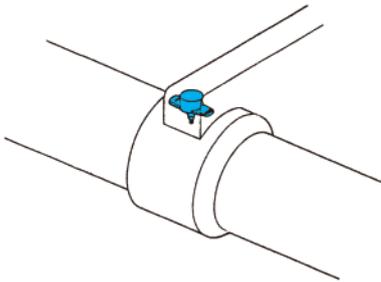
風向計、秤りの検出器

(ロータリーポテンシヨメータ・微小トルクタイプ)



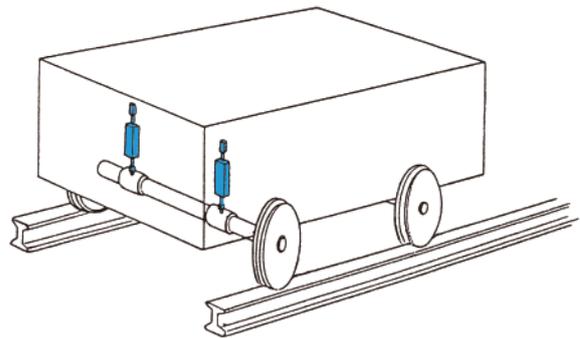
バルブの開角度確認

(ロータリーポテンシヨメータ・センサポテンシヨメータ)



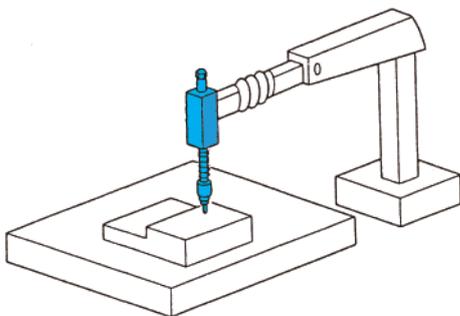
レール測定器 (車輛の傾きモニタ)

(リニアポテンシヨメータ)



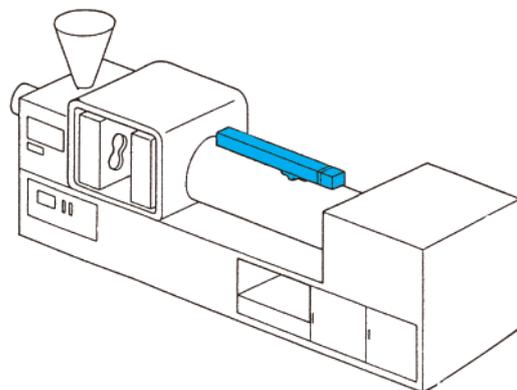
製品の寸法測定

(リニアポテンシヨメータ・センサヘッドタイプ)



射出成型機のスโตรーク制御

(リニアポテンシヨメータ)



仕様の説明

ご使用上の注意

ポテンシヨメータ応用例

製品一覧

T/TS

TR/TRS

LWH

LWG

TLH

P2500/P4500/P6500

IP6000

P2200

SP2800

IGP

AW360ZE

コネクタ  
カップリング

コネクター  
インターフェース

インターフェース  
ユニット

スケーリング  
メータ