

多用途回転計 DT-5AG形

DT-5AG形 の特長

●マイコン内蔵でどんな入力パルス数にも対応—— 回転数、周速、流量など各種単位を換算表示

マイコン内蔵のため、どんな入力パルス数に対しても、裏面の表示値換算器で任意の単位にダイレクト表示できます。

●検出器の種類を選びません 裏面スイッチの切り換えで、ロータリーエンコーダ、マグネチックセンサ、近接スイッチ、光電スイッチいずれにも対応できます。

●DINサイズで 大形5桁のLED表示

96×48mmのコンパクトなDINサイズで、表示部は見やすい赤色大形LED(文字高15.2mm)の5桁表示です。

●小数点表示も任意

スイッチ切り換えで小数点の移動もできます。

●±0.008%、±1digitの高精度

入力パルスの周期からマイコンで演算する周期演算方式を採用しているため、低速から高速まで非常に高精度です。

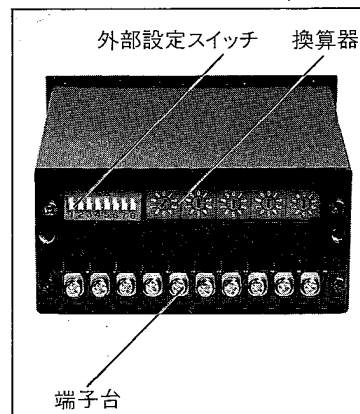
●100V、200VのいずれもOK

●ノイズに強い構造と回路

C-MOS IC採用の回路構成の上、金属ケースに内蔵されているため現場ノイズに強い構造です。

●表示値換算器付

DT-5AG

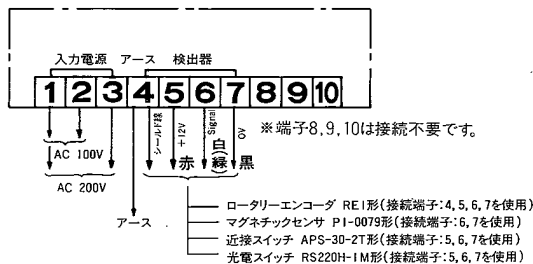


5AG裏面

項目	形式	DT-5AG
表示範囲		0 ~ 99999 0.00 ~ 999.99 0.0 ~ 9999.9 0.000 ~ 99.999 } 切換式 5桁表示値換算器内蔵
測定範囲		10 ~ 99999rpm (1P/r入力) 0.2 ~ 10000rpm (60P/r入力)
表示周期		1秒 (1P/r入力 120rpm以上) 1~6秒 (1P/r入力 120~10rpm) 1秒 (60P/r入力 2rpm以上) 1~6秒 (60P/r入力 2~0.2rpm)
表示器		赤色LED(文字高15.2mm)
測定時間基準器		水晶発振器(4.194304MHz)
測定精度		±0.008%、±1digit
測定方式		CPU演算方式
入力パルス数(1回転毎)		指定なし(任意)
入力信号波形		正弦波又は方形波(10KHz MAX) H、Lともパルス幅30 μ sec以上 duty比60%以下
入力信号電圧		0.2~30Vp-p (MAX \pm 30V)
入力インピーダンス		約10K Ω
検出器用電源		DC12V \pm 0.6V 50mA MAX
適用検出器		ロータリーエンコーダ、近接スイッチ、光電スイッチ、マグネチックセンサ
周囲温度		0~45 $^{\circ}$ C
消費電力		約3W
電源		AC100/200V \pm 10%、50/60Hz
外形寸法		W96 \times H48 \times D116mm (DIN)
重量		450g

* 回転数(rpm)、周速(cm/min、m/min、mm/min、cm/sec、m/h、km/h)、流量(ℓ /min、 ℓ /h)の単位表示シートを付属しています。

接続図 DT-5AG



③光電スイッチの信号線の配線は、受光時間が非受光時間よりも(長い時は白線、短い時は緑線)を使用してください。

(注) 入力電源端子の接続は、電圧を間違えないこと。

●外部設定のしかた

DT-5AG形はマイコン内蔵のため、ご使用の機器、状況に応じて各種の選択及び設定ができます。

* 設定は全て裏面のスイッチ、ターミナルで外部より行えます。

①使用検出器を選択できます。(検出器選択スイッチ)

ロータリーエンコーダ 近接スイッチ、光電スイッチ、オートレータのパルス出力など。	2Vp-p~30Vp-pの出力電圧のセンサ	ON <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 OFF <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
マグネチックセンサ	出力電圧は10Hz時・0.2Vp-p以上必要 100Hz時・0.3Vp-p以上必要 1000Hz時・2.0Vp-p以上必要 10000Hz時・20.0Vp-p以上必要	ON <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 OFF <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2

②小数点の位置を任意に選べます。(小数点設定スイッチ)

0.0	0.00	0.000	小数点表示なし
ON <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 OFF <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	ON <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 OFF <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	ON <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 OFF <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	ON <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 OFF <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

* 小数点設定は桁上式です。(例)小数点1桁設定=表示100→100.0となります。

③どんな入力パルス数にも対応できます。(入力パルス設定スイッチ)

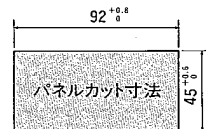
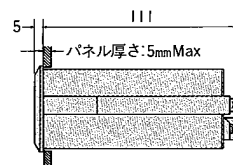
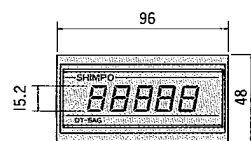
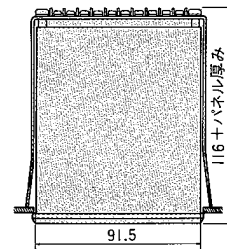
入力が1~9パルス/回転の時	入力が10~99パルス/回転の時	入力が100パルス/回転以上の時
ON <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 OFF <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	ON <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 OFF <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	ON <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 OFF <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
表示周期は1秒ですが、入力周波数が小さいと下記の通り変化します。 入力周波数が1~0.17Hzの時は表示周期が1~6秒	入力周波数が10~1.7Hzの時は表示周期が1~6秒	入力周波数が100~17Hzの時は表示周期が1~6秒

注)最小入力周波数が上表の1.7Hz又は17Hz以下の場合、"0"表示になります。この時は、標準位置より1つ左側の設定スイッチに切り換えます。(7→6, 8→7)

ON <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 OFF <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	ON <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 OFF <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
---	---

* この場合も低速から高速まで表示しますが、特に高速域を高精度表示されたい場合は、標準位置に設定されることをおすすめします。

寸法図 DT-5AG



* パネルカットが、従来形寸法になっている場合は、パネルアダプタ付き(別売)をご指定ください。

④表示単位を任意に選べます。

1分あたりの入力パルス数と、その時の表示値、単位より次式により設定値を求め、換算器のダイヤルスイッチを設定します。
どんな入力パルス数でも、希望の単位にダイレクト表示できます。

$$\text{換算器の設定値} = \frac{\text{その時に表示したい数値} \cdot \text{単位}}{\text{1分間に入るパルス数}} \times \text{入力パルス数による倍率}$$

(使用検出器の出力パルス) × (1分間あたりの回転数)

注) 万一、求めた設定値が0.1以下になった場合は、表示精度の向上のため入力パルス設定スイッチを標準設定より1つ右に切り換えます。(例: 6→7に、7→8に)
同時に入力パルス数による倍率も右表通りに設定します。

入力パルス設定スイッチの位置に応じて、倍率は下表の通りとなります。

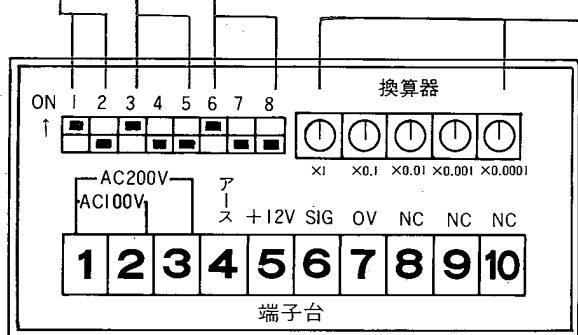
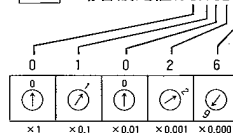
スイッチ6 ON	×1
スイッチ7 ON	×10
スイッチ8 ON	×100

【計算例】

ロール径1.0mの周速は
回転数 減速比 プーリ比 ロール円周 周速
1000rpm × 1/17 × 1/3 × (1 × 3.14) = 61.57m/min
入力パルス数による倍率は、入力パルスが60P/rだからスイッチ7 ON..... ×10

$$\text{換算器の設定値} = \frac{61.57 \text{ m/min}}{60 \text{ P/r} \times 1000 \text{ rpm}} \times 10 = 0.0102$$

しかし、設定値が0.1以下になるので注)に従って入力パルス設定スイッチを7→8に、同時に入力パルス数による倍率も×100に変更し、再計算します。



設定例

マグネチックセンサ内蔵 60P/r

条件

RX無段変速機の回転数 1000rpm
(マグネチックセンサ内蔵 60P/r)
減速機 1/17付
プーリ比 1/3
ロール径 1.0m

変速機が1000rpmの時の
ロール径1.0mの周速を
m/min表示したい。

