

デジタルパネルメータ

DIGITAL PANEL METER

Henix

カタログNO.124B

● model M33 DIN36^H×72^W mm
12P ねじ端子

- MP33 タコメータ+積算カウンタ
- ME33 スケーリングメータ+積算カウンタ
- MT33 2入力タコメータ+比率計
- MK33 カウンタ
- ML33 ショットタイムメータ
- MG33 デジタル設定器・通信表示器



ヘニックス株式会社

MT33

2 入力タコメータ+比率計

■ 特 長

●1台3役のタコメータ

独立した2入力回路搭載で2台のタコメータを1台に収納し、2台の回転(速度)表示と比率表示が可能です。

①A側・B側の切替表示

完全独立したタコメータ2台の機能搭載。

表示は前面SETキーによりワンタッチで切替可能です。

②比率表示

各種比率演算結果を表示します。なお、A側・B側の表示確認も行えます。

③方向判別タコメータ

2相出力エンコーダを使用すれば、正転逆転の速度表示ができます。

●各種比率表示に対応

比率演算は7タイプ。

比率表示はもちろん、A側B側の実際の表示も確認できます。

$$\begin{aligned} \text{絶対比率}(\%) &= \frac{B}{A} \times 100 & \text{誤差比率}(\%) &= \frac{B-A}{A} \times 100 & \text{濃度}(\%) &= \frac{B}{A+B} \times 100 \\ \text{差} &= A-B & \text{和} &= A+B & \text{平均} &= \frac{A+B}{2} & \text{厚み} &= L-(A+B) \end{aligned}$$

●オートスケーリング機能

A側、B側さらに比率表示状態で表示値を見ながら希望の数値に合せ込めます。

●入力信号切替スイッチ&入力フィルタ切替スイッチ

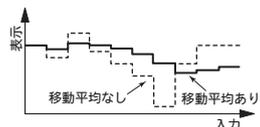
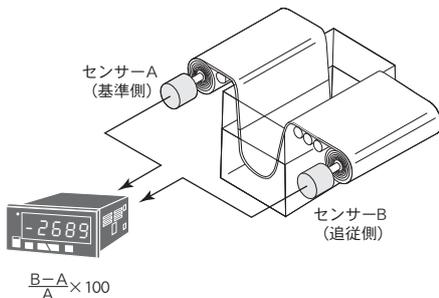
ケース側面のスイッチにより、方形波パルス入力とオープンコレクタ入力の切替が可能です。

さらに、入力フィルタの切替も可能です。

設定例

● 回転比率表示

A側・B側2台のセンサー(エンコーダ)によりローラーの回転比率表示。
センサーAB共に1000p/rのエンコーダで誤差比率表示する場合。



表示周期ごとの時間平均に加え、移動平均を採用したことにより、小さな負荷で変動しやすい比率表示を安定した表示にします。



多機能パルス2入力
RoHS指令対応品

■ 型式構成および入力仕様

MT33 **A** **1** - **2** - **E**

① 電源電圧

- A AC85V~264V
- E DC11V~30V

② 入力信号(A側・B側共通入力)

- 1 方形波パルス (max 10kHz, 30Hz 切替)
- 12 方形波パルス (max 100kHz, 30Hz 切替)
- 2 ACタコジェネ
- 3 マグネチックセンサー
- 90 その他

③ 出力

- 無 出力無
- 1 1点リレーc接点
- 2 1点トランジスタ
- A 0-5VDC
- B 1-5VDC
- C 4-20mADC
- D 0-10VDC
- T RS-485通信出力

④ オプション

- 無 無
- E DC24Vセンサー供給用電源

※4桁仕様も製作可能です。別途お問合せ下さい。

● 入力仕様

#	入力信号	応答速度	入力レベル	入力インピーダンス
1	方形波パルス ※1	0.001Hz ~ 10kHz	HI: 4V~30V	正論理: 約10kΩ
		0.001Hz ~ 30Hz	LO: 0V~1.5V	負論理: 約1.5kΩ ※3
12	方形波パルス ※2	0.001Hz ~ 100kHz	HI: 4V~30V	正論理: 約10kΩ
		0.001Hz ~ 30Hz	LO: 0V~1.5V	負論理: 約1.5kΩ ※3
2	ACタコジェネ	10Hz ~ 3kHz	0.8 ~ 80VAC	200kΩ以上
3	マグネチックセンサ ※4	0.3Hz ~ 30kHz	0.3 ~ 12V ^{PP}	100kΩ以上

精度: ±0.008%rdg ±1digit ただし、23℃±5℃とする。

- ・入力A側、入力B側それぞれのものとする。
- ・応答速度はduty50%の場合とする。

※1 ケース側面のスイッチによりmax10kHz、max30Hzの切替が可能です。

※2 ケース側面のスイッチによりmax100kHz、max30Hzの切替が可能です。
また、50kHz以上の入力信号レベルは、TTLレベルになります。

※3 端子①②の入力でNPNオープンコレクタ、2線式センサーご使用の場合は以下のものをご使用ください。(内部は約12V 1.5kΩで接続されています)
O N時: 残留電圧3V以下 負荷容量8mA以上
OFF時: 漏れ電流1.4mA以下

※4 OFF SET電圧は0V~7Vとします

(注) A側B側ともに共通の入力信号となります。

仕様

動作方式	CPU周期演算方式
サンプリング周期	20msec
表示周期	0.1/0.2/0.5/1/2/3/4/5(秒) 表示周期時間の平均値表示
移動平均	1回~10回 表示周期平均データによる移動平均
表示範囲	-19999~99999 5桁ゼロサブレス表示
表示部	7セグメント赤色LED表示 文字高さ:10mm
小数点表示	0/0.0/0.00/0.000/0.0000
ゼロリセット時間	1sec~1000sec
設定値メモリー	EEPROMによる(10年/回)
2入力演算機能	AB個別・B/A×100・(B-A)/A×100・B/(A+B)×100 A-B・A+B・(A+B)/2・L-(A+B)・方向判別タコメータ ただし、A:IN.A側 B:IN.B側
スケール機能	×0.0001 ² ~×99999 ² (A側・B側個別)
外部制御	負論理入力 最小ON巾:40msec 内部抵抗1.5kΩ
①SW端子	表示切替 (比率表示:比率⇄B側、AB個別:A側⇄B側)
②HOLD端子	表示値保持

定格仕様

電源電圧	MT33A□: AC85V~264V 50/60Hz共用 MT33E□: DC11V~30V リップル率5%以内
センサー供給用電源	DC12V 50mA (標準装備) DC24V 30mA: オプション (-E) ※DC5V~12Vの範囲内のセンサー供給用電源 製造可能
絶縁抵抗	入カ-比較出カ-電源間 100MΩ以上 (DC500V) ※1
消費電力	約4.5VA (ACタイプ) 約4.5W (DCタイプ)
耐電圧	入カ-比較出カ-電源間 AC2000V 1分間 ("入力" とは入力端子、センサー電源、制御入力 一括)
耐ノイズ	電源端子間: ±2000V (AC電源) ±1000V (DC電源) ノイズシュミレータによる方形波ノイズ (パルス巾:1μs 立上り:1ns)
使用周囲温度	0~50°C (ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	45~85%RH (ただし、結露しないこと)
保護構造	前面パネル部 IP65
外形寸法	36 ^H ×72 ^W ×90 ^D mm DINサイズ
質量	約200g

※1 センサー電源、制御入力、リニア出力および通信出力は"入力"とコモン共通。

比較出力仕様

比較対象	A側・B側・比率を選択可能。
設定範囲	-19999~99999
出力形態	常時比較方式 保持出力 上下限出力は任意に選択可能。 (上限出力:計測値≥設定値 下限出力:計測値≤設定値)
出力遅延時間	0.01秒~99.99秒 (継続して設定値を超えた時に出力)
出力応答時間	約20msec (比較出力高速出力時) (リレー出力は+10msec)
ヒステリシス	0digit~9999digit
リレー出力	接点容量(抵抗負荷): AC250V 0.5A AC125V 1A DC30V 1A
トランジスタ出力	NPNオープンコレクタ出力 残留電圧:1.5V以下 最大負荷電圧:30V 最大負荷電流:50mA

リニア出力仕様

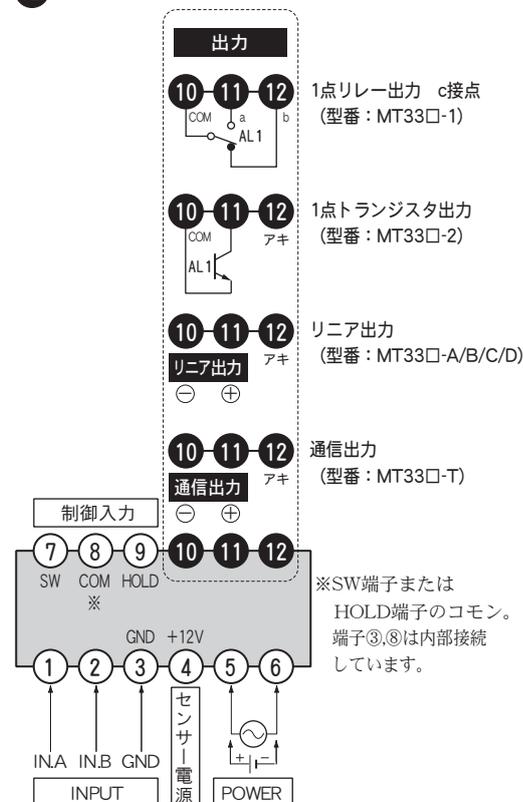
出力対象	A側・B側・比率を選択可能。
変換方式	サンプリングデータまたは表示値によるD-A変換
分解能	12bit (1-5V、4-20mAの場合は4/5倍)
出力変換速度	約20msec
出力信号	0-5VDC 1-5VDC DC0-10V 4-20mA
負荷抵抗	5KΩ以上 0~500Ω
出力精度	±0.5%FS ただし、23°C±5°Cの場合とする。

通信出力仕様

通信方式	2線式半二重、調歩同期、EIA RS-485に準拠
伝送コード	ASCII
伝送速度	1200/2400/4800/9600/19200/38400 (bps)
その他	データ長:7bit/8bit ストップビット:2bit/1bit パリティ:偶数/奇数/なし
通信内容	表示値の読込み、比較設定値読込み書換え など。

端子配列

⑩~⑫: 出力付の場合のみ付きます。



入力端子

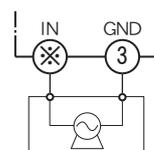
□ 方形波パルス (型番: MT33□1)

端子NO	IN	GND	+12V	正負論理切替
入力信号	⊗	③	④	スイッチ位置
電圧出力パルス	OUT	0V	●	正論理側
インバータパルス出力	OUT	0V	○	
オープンコレクタ出力	OUT	0V	●	負論理側
2線式センサー	OUT	0V	○	
有接点	○	○		

※A側は端子①に配線。B側は端子②に配線。

●:必要に応じて配線して下さい。

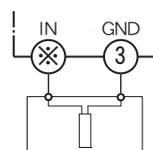
□ ACタコジェネ (型番: MT33□2)



※A側は端子①に配線。B側は端子②に配線。

※正負論理切替スイッチは正論理側にして下さい。

□ マグネチックセンサー (型番: MT33□3)

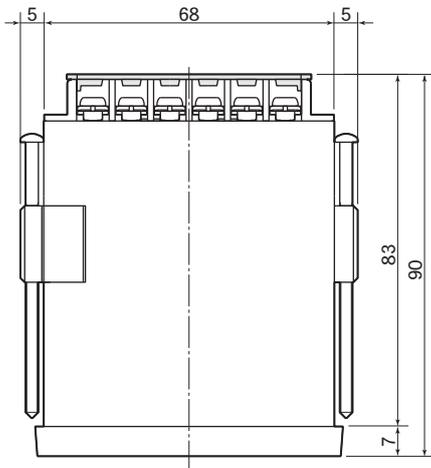


※A側は端子①に配線。B側は端子②に配線。

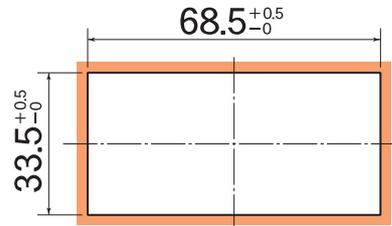
※正負論理切替スイッチは正論理側にして下さい。

MP33 / ME33 / MT33 / MK33 / ML33 / MG33

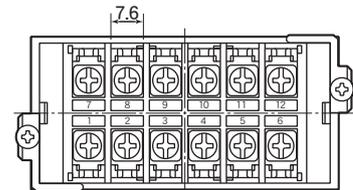
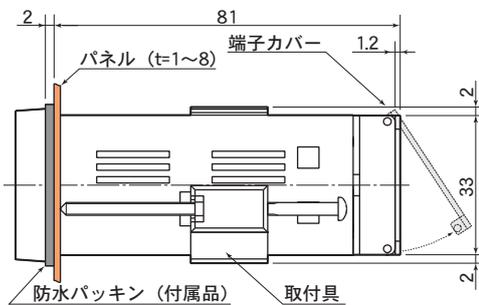
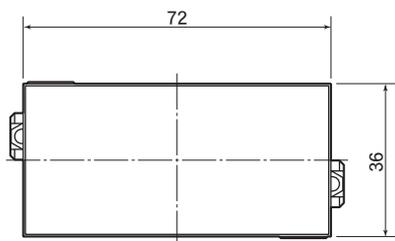
外形寸法図



●パネルカット



(単位 : mm)

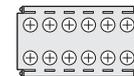
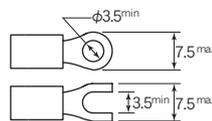


端子部 ※端子ねじM3.5

●単位シール (付属)

rpm	m/min	rps	kHz	Hz	s ⁻¹	min ⁻¹	h ⁻¹	r/s	r/h
r/min	m/sec	cm/min	cm/sec	%	m/h	m ² /s	m ² /h	g/s	L/h
Pa	kg/cm ²	m ² /min	mmHg	mmHg/0	L/s	mL/s	kg/min	kg/h	kPa
A	mA	μA	kV	V	MPa	m	cm	mm	kg
mV	kW	W	°C	°F	g	t	L	m ³	mL
min	sec	l/min	ml/min	g/min	h	X10	X100	N	min.sec

●適合圧着端子



○端子カバー付属 (脱着可能)
・上側又は下側に開閉可能。
・カバー装着後の配線が可能。



安全にご使用していただくために製品付属の「取扱説明書」をよくお読みください。

1. 入力に最大許容値以上の電圧や電流を加えると機器の破損につながります。
2. 電源電圧は使用可能範囲内でご使用ください。使用可能範囲外で使用になりますと火災・感電・故障の原因となります。また、頻繁な電源の入切は避けてください。

■ご使用にあたっての注意事項

1. 設置場所は下記の場所を避けて下さい。
 - ・直射日光が当たる場所や周囲温度が0～50℃の範囲を越える場所
 - ・腐食性ガス (特に硝化ガス、アンモニアガスなど) や可燃性ガスのある場所
 - ・塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
 - ・振動、衝撃の激しい場所
 - ・相対湿度が45～85%の範囲を越える場所や温度変化が急激で結露するような場所
 - ・水、油、薬品などの飛来がある場所
 - ・ラジオエーションノイズの影響が考えられる場所
2. 各種アナログ出力機器との接続についてノイズによる誤動作防止として次の対策をとって下さい。
 - ・入力ラインに1芯シールド線を御使用下さい。
 - ・入力ラインは高圧線や動力線との平行配線、同一電線管配線避け、必ず単独配管とし、できるだけ短く配線して下さい。
3. 供給電源について電源に大きなノイズがのっている場合には、誤動作の原因になりますのでノイズカットトランスなどを御利用下さい。
4. 取付角度はできる限り水平に取り付けてください。

最新の製品情報がホームページでご覧になれます。 <http://www.henix.co.jp>

*本カタログの内容は、改良のため予告なしに変更することがありますので予めご了承ください。

Henix
ヘニックス株式会社

本社

〒572-0038 大阪府寝屋川市池田新町1番25号
TEL 072-827-9510 FAX 072-827-9445
E-mail sales@henix.co.jp