

# デジタルパネルメータ

## DIGITAL PANEL METER

# Henix

カタログNO.133B

### ● model M33 DIN36<sup>H</sup>×72<sup>W</sup> mm

前面パネル IP65 タイプ

- MK33-V6 カウンタ・タイマ
- MT33-V6 パルス比率計
- ML33-V6 ショットタイムメータ
- MP33-V6 パルス瞬時積算メータ
- ME33-V6 アナログ瞬時積算メータ
- MG33-V6 通信表示器
- MZ33-V6 デジタル設定器



### ● model M36 DIN48<sup>H</sup>×96<sup>W</sup> mm

前面パネル IP65 タイプ

- MK36-V6 カウンタ・タイマ
- MT36-V6 パルス比率計
- ML36-V6 ショットタイムメータ
- MP36-V6 パルス瞬時積算メータ
- ME36-V6 アナログ瞬時積算メータ
- MG36-V6 通信表示器
- MZ36-V6 デジタル設定器



# MK36-V6

# カウンタ・タイマ

## 特長

### ●カウンタとタイマの機能変更が可能

カウンタ(加減算/加算加算/減算減算/位相/指定)とタイマ(アップ/ダウン)が可能。

### ●2通倍カウント・4通倍カウント

位相差入力で、2通倍または4通倍カウントができます。

### ●オートスケーリング

わずらわしい設定をすることなく、現在カウント値を希望の数値に打ち替るだけでプリスケール値を自動設定します。(スケーリング:  $0.00001 \times 10^9 \sim 999999 \times 10^9$ )

### ●任意のリセット初期値設定

通常リセットすると0(ゼロ)になりますが任意にリセットしたときの値(セット値S)の設定ができます。一定量からの加減算にご利用いただけます。



6桁表示 加減算カウンタ  
アップダウンタイマ

## カウント動作

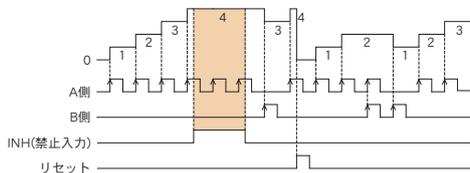
カウント動作をパラメータで設定します。

(1: 加算動作 2: 減算動作 3: 位相 4: 指定)

### ① 加算動作 ② 減算動作 (加減算) (加算加算) (減算減算)

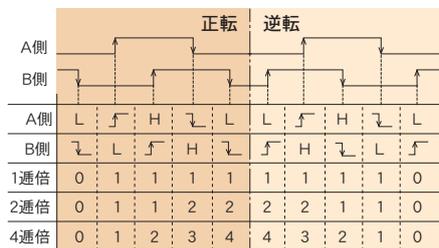
一般に、ゼロから加算する加算動作と、任意の数値から減算する減算動作の選択可能。さらに、加減算カウント/加算加算カウント/減算減算カウントを選択できます。

#### ●加算動作>加減算カウント



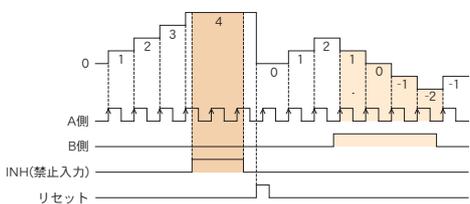
### ③ 位相

A相B相位相差入力でメジャーカウンタ(位置決め)としてご使用ください。さらに、2通倍 カウント・4通倍カウントで分解能をアップした計数が可能。



### ④ 指定

B側のON/OFFでA側の正負カウントを判別します。外部信号などで加算減算カウントを切替える場合などに最適です。



## 型式構成および入力仕様

MK36 **A** **1** - **2** **C** - **EH** - **V6**

| ① 電源電圧                  | ② 入力信号          |
|-------------------------|-----------------|
| A AC85V~264V            | 1 方形波パルス        |
| E DC11V~48V             | 4 ラインドライバ       |
|                         | 90 その他          |
| ③ 比較出力                  | ④ リニア出力・通信出力    |
| (無) 比較出力無               | (無) リニア出力・通信出力無 |
| 2 2点出力 (リレーc接点)         | A 0~5VDC        |
| 3 4点出力+GO出力 (フォトモスリレー)  | B 1~5VDC        |
| 4 4点出力+GO出力 (トランジスタ)    | C 4~20mADC      |
| 5 4点出力 (フォトモスリレー)       | D 0~10VDC       |
| 6 4点出力 (トランジスタ)         | D1 ±10V (注1)    |
|                         | T RS485通信出力     |
| ⑤ オプション                 |                 |
| (無) 無                   | H リニア出力高速応答     |
| E DC24Vセンサー供給用電源        | TM 調光表示付 (注2)   |
| SP 100kHz対応 位相カウンタ (注3) |                 |

(注1) リニア出力高速応答(-H)の場合のみ選択可

(注2) ④リニア出力・通信出力は選択不可。

(注3) 位相カウンタ機能専用(通倍なし)、タイマ機能なし。

## 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 | max10kHz<br>※2 | HI: 4V~30V<br>LO: 0V~1.5V ※3 | 端子①⑩: 10kΩ<br>端子②⑪: 1.5kΩ ※4 |
| 4 | ラインドライバ   | max10kHz<br>※2 | HI: 2V~5V<br>LO: 0V~0.8V     | 470Ω<br>(ターミネイト抵抗)           |

精度:  $\pm 0.01\% \text{rdg} \pm 1 \text{digit}$  (注) 機能: タイマ 23°C  $\pm 5^\circ\text{C}$  の場合とする。  
・ 応答速度はduty50%の場合とする。

※1 電圧パルス入力およびオープンコレクタ入力は、「方形波パルス」を選択下さい。

※2 100kHz対応 位相カウンタ (-SP) 選択の場合は IN,A,B共にmax100kHz固定。

※3 入力レベルは正論理(電圧パルス入力など)の場合のもので。

※4 端子②⑪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。(負論理)

(内部は約12Vを1.5kΩでプルアップしています。)

O N時: 残留電圧3V以下 負荷容量7mA以上

OFF時: 漏れ電流2mA以下

## 仕様

|          |   |
|----------|---|
| 表示部      | 7セグメント赤色LED表示 文字高さ:14.2mm                                     |
| 設定値メモリー  | 内部フラッシュメモリーによる(5年/回,10万回)                                     |
| 計数値メモリー  | 内部フラッシュメモリーによる(5年/回,10万回) 電源リセット選択可                           |
| 外部制御端子   | 負論理入力 (内部は約12Vを1.5kΩでプルアップ)<br>応答遅れ時間: 30msec以下 最小ON中: 20msec |
| ①RESET端子 | ゼロリセット (カウンタは任意の数値にリセット可能)                                    |
| ②INH端子   | 禁止入力または保持入力(内部継続)   |

### □カウンタ

|        |  |
|--------|--|
| カウンタ機能 | 加減算(加算加算,減算減算も可能)/位相(2通倍,4通倍可能)/指定スケーリング機能: $\times 10^9 \times 999999^1 \sim \times 10^3 \times 999999$ |
| 表示範囲   | -199999~999999 6桁ゼロサプレッス表示   |
| 小数点表示  | 0/0.0/0.00/0.000/0.0000/0.00000  |

### □タイマ

|       |  |
|-------|--|
| タイマ機能 | 加算(アップタイマ)/減算(ダウンタイマ)  |
| 時間レンジ | 0.0001~99.9999(s)/0.001~999.999(s)/0.01~9999.99(s)<br>/0.1~99999.9(s又はmin又はh)/1~999999(s又はmin)/1~99999(h)<br>/0.001~99.5959(h.m.s)/0.01~9999.59(ms又はh.m)/0.01~999.59(m.s又はh.m) |

## 定格仕様

|           |  |
|-----------|--|
| 電源電圧      | MK36A□-V6: AC85V~264V 50/60Hz共用<br>MK36E□-V6: DC11V~48V リップル率5%以内              |
| センサー供給用電源 | DC12V 100mA (標準装備)<br>DC24V 80mA: オプション (-E)<br>※DC3.3V~24Vの範囲内のセンサー供給用電源 製造可能 |
| 絶縁抵抗      | 入カ-出カ-電源間 100MΩ以上 (DC500V)<br>(センサー電源, 制御入力は"入力"と0V共通)                         |
| 消費電力      | 約10VA (ACタイプ) 約6W (DCタイプ)  |
| 耐電圧       | 入カ-出カ-電源間 AC2000V 1分間  |
| 使用周囲温度    | -10~50°C(ただし,氷結しないこと)  |
| 使用周囲湿度    | 25~85%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      | 48 <sup>H</sup> ×96 <sup>W</sup> ×92 <sup>D</sup> mm DINサイズ                    |
| 質量        | 240g以下   |

## 比較出力仕様

|        |  |
|--------|--|
| 絶縁性    | 入力信号/電源/各出力と絶縁   |
| 比較方式   | ・常時比較出力 上下限出力は任意に選択可能<br>( 上限出力:計測値 $\geq$ 設定値 下限出力:計測値 $\leq$ 設定値 )<br>GO出力: AL1/AL2/AL3/AL4出力OFF時<br>・ワンショット出力 (出力時間0.01sec~9.99sec)                       |
| 出力機能設定 | 中/予報設定、出力デレー設定(0.01~99.99sec)  |
| 出力応答時間 | カウンタ:1.3msec以下,タイマ:22msec以下(リレー出力は+10msec)   |
| 出力形態   | リレー接点出力 接点容量(抵抗負荷): AC250V 0.5A AC125V 1A DC30V 1A<br>フォトモスリレー出力 定格負荷AC/DC250V 100mA オン抵抗25Ω<br>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<br>最大負荷電圧:30V 最大負荷電流:50mA |

## リニア出力仕様

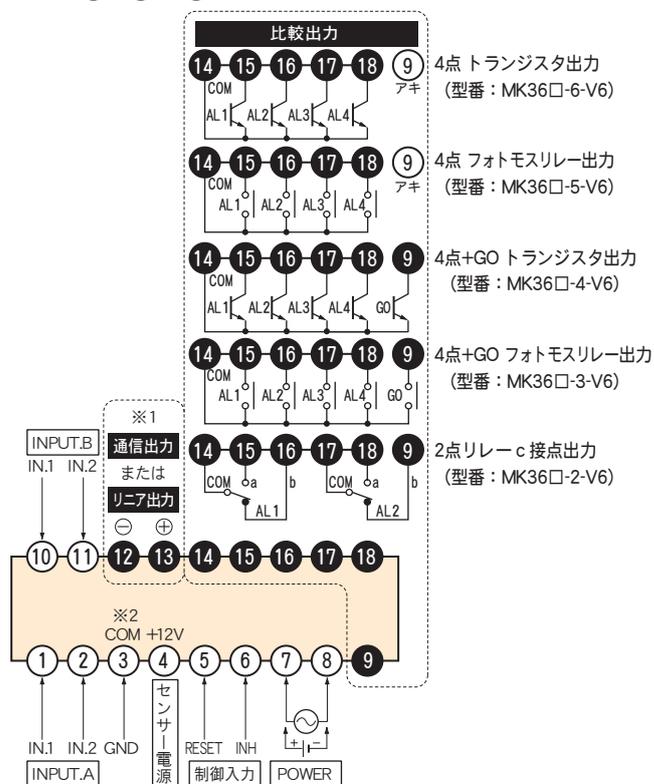
|                     |  |
|---------------------|--|
| 絶縁性                 | 入力信号/電源/各出力と絶縁                                 |
| 出力信号                | 0~5VDC   1~5VDC   0~10VDC   $\pm 10V$   4~20mA |
| 許容負荷抵抗              | 1kΩ以上   2kΩ以上   5kΩ以上   500Ω以下                 |
| 出力応答速度              | 約500msec PWM出力                                 |
| (0%→90%の場合)         | 22msec以下 ※オプション:-H 選択時 DA変換出力                  |
| 分解能                 | 約1/40,000                                      |
| 変換対象                | 表示値 (スケーリング可能)                                 |
| 出力精度                | $\pm 0.5\%$ FS PWM出力                           |
| (23°C $\pm$ 5°Cの場合) | $\pm 0.15\%$ FS ※オプション:-H 選択時 DA変換出力           |

## 通信出力仕様

|         |  |
|---------|--|
| 絶縁性     | 入力信号/電源/各出力と絶縁                                 |
| 通信方式    | 2線式半二重、調歩同期、EIA RS-485に準拠                      |
| 通信プロトコル | HENIX標準(伝送コード:ASCII)またはMODBUS-RTU              |
| 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    | 表示値の読み、比較設定値読み書換え など                           |

## 端子配列

⑨・⑫~⑱: 出力付の場合のみ付きます。



※1: リニア出力と通信出力はどちらか選択となります。  
調光表示付(オプション:-TM)の時、端子(⑫:COM/⑬:VR)間にボリューム抵抗を接続することで、7セグ表示部の輝度調節可能。  
※2: RESET端子およびINH端子の共通。

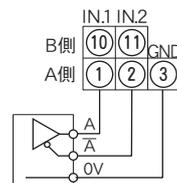
## 入力端子

□方形波パルス (型番: MK36□1-V6)

| 端子NO       | 入力信号 |      |      |          |
|------------|------|------|------|----------|
|            | B側   | IN.1 | IN.2 | GND +12V |
| ⑩          | ⑩    | ⑪    | ③    | ④        |
| ①          | ①    | ②    |      |          |
| 電圧出力パルス    | OUT  |      | 0V   | ●        |
| インバータパルス出力 | OUT  |      | 0V   | ●        |
| オープンコレクタ出力 |      | OUT  | 0V   | ●        |
| 2線式センサー    |      | OUT  | 0V   |          |
| 有接点        |      | ○    | ○    |          |

※A側は端子①または②に、B側は端子⑩または⑪に入力信号に従いそれぞれ配線。  
●: 必要に応じて配線して下さい。

□ラインドライバ (型番: MK36□4-V6)



※A側は端子①②に配線。  
B側は端子⑩⑪に配線。

# パラメータ一覧表

## MK33/MK36

### ● カウンタ

| ※ | NO   | 名称            | 設定範囲  |
|---|------|---------------|---|
|   | --1- | カウント機能        | 1: 加算動作/2: 減算動作/3: 位相/4: 指定<br>1→A: 加減算/b: 加算加算<br>2→A: 加減算/b: 減算減算<br>3→A: 通信無/b: 2 通信/C: 4 通信 |
|   | --2- | 入力論理          | P: 正論理/n: 負論理   |
|   | --3- | 掛算係数          | 1~999999  |
|   | --4- | 割算係数          | 1~999999  |
|   | --5- | 指数            | -9~9  |
|   | --6- | 小数点位置         | 0/0.0/0.00/0.000/0.0000/0.00000   |
|   | --7- | セット値          | -199999~999999  |
|   | --8- | リセット動作        | 1: 通常動作/2: オーバー判定<br>3: ストップ/P: オートリセット   |
|   | --9- | 前面リセット        | oFF/on  |
|   | -10- | 電源リセット        | oFF/on  |
|   | -11- | 制御端子機能        | A: 禁止入力端子/b: 保持入力端子   |
| A | -R1- | 出力組合せ         | oFF/A: 巾設定/b: 予報設定  |
| A | -R2- | 出力デレー時間       | oFF/on (on→0.01~99.99sec)   |
| A | -R3- | 出力形態          | A: 保持出力/b: ワンショット出力<br>b→0.01~9.99sec   |
| L | -L1- | リニア出力上限値      | -199999~999999  |
| L | -L2- | リニア出力下限値      | -199999~999999  |
| C | -C0- | プロトコル切替       | A: HENIX方式/b: MODBUS-RTU  |
| ? | ?    | (C0~C8 全機種共通) | ※詳細、MG33/MG36の記載参照。   |
| C | -C8- | 連続出力          | oFF: 応答式/on: 連続送信   |
|   | -Pr- | キープロテクト       | oFF/on (on→A/P)   |

※ 出力内容により表示されない項目

A: 比較出力付でのみ設定 L: リニア出力付でのみ設定

C: 通信出力付でのみ設定

### ● タイマ

| ※ | NO   | 名称            | 設定範囲  |
|---|------|---------------|---|
|   | --1- | タイマ機能         | 1: 加算動作/2: 減算動作   |
|   | --2- | スタート動作        | A.P/A.n/b.P/b.n<br>A.P: ONスタート OFFストップ<br>A.n: OFFスタート ONストップ<br>b.P: ONスタート ONストップ<br>b.n: OFFスタート OFFストップ           |
|   | --3- | 発振単位と小数点位置    | A: 秒発振/b: 分発振/C: 時発振<br>A→0/0.0/0.00/0.000/0.0000<br>/99.59.59/9999.59/999-59<br>b→0/0.0/9999.59/999-59-59<br>C→0/0.0 |
|   | --4- | 満了値           | 0~999999  |
|   | --5- | リセット動作        | 1: 通常動作/2: オーバー判定<br>3: ストップ/P: オートリセット   |
|   | --6- | 前面リセット        | oFF/on  |
|   | --7- | 電源リセット        | oFF/on  |
|   | --8- | 制御端子機能        | A: 禁止入力端子/b: 保持入力端子   |
| A | -R1- | 出力組合せ         | oFF/b: 予報設定   |
| A | -R2- | 出力デレー時間       | oFF/on (on→0.01~99.99sec)   |
| A | -R3- | 出力形態          | A: 保持出力/b: ワンショット出力<br>b→0.01~9.99sec   |
| L | -L1- | リニア出力上限値      | -199999~999999  |
| L | -L2- | リニア出力下限値      | -199999~999999  |
| C | -C0- | プロトコル切替       | A: HENIX方式/b: MODBUS-RTU  |
| ? | ?    | (C0~C8 全機種共通) | ※詳細、MG33/MG36の記載参照。   |
| C | -C8- | 連続出力          | oFF: 応答式/on: 連続送信   |
|   | -Pr- | キープロテクト       | oFF/on (on→A/P)   |

※ 出力内容により表示されない項目

A: 比較出力付でのみ設定 L: リニア出力付でのみ設定

C: 通信出力付でのみ設定

### ● エンコーダで位置表示 (MK33/MK36)

2相出力のロータリーエンコーダで位置表示を行う。(単位mm)

エンコーダは1000p/rで1回転当たり100mm進むものとする。

4通信で分解能をアップさせるので1パルス当たりの移動量は

$0.025(=100.00/1000/4)$ mmとなる。

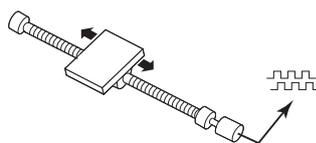
また、基点を60.00mmにする。(リセットしたとき60.00になります。)

95.00mm以上で警報出力するが10.00mm手前で予報出力を行う。

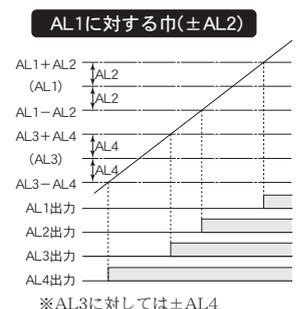
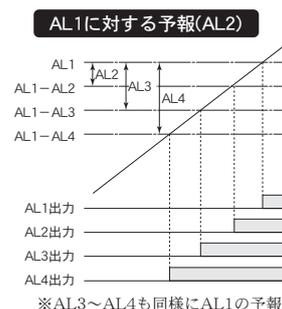
→AL1=95.00、AL2=10.00 と設定する。

予報出力は、AL1の設定値は都度変更するが予報の10.00mmは常に固定の場合などに便利な機能。(出力組合せ: パラメータA1で設定)

| NO   | 設定値   | 備考         |
|------|-------|------------|
| --1- | 3→C   | 位相カウント→4通信 |
| --2- | P     |            |
| --3- | 10000 | 有効数字で設定    |
| --4- | 4000  | 1000P/rの4倍 |
| --5- | 0     |            |
| --6- | 0.00  |            |
| --7- | 6000  | 有効数字で設定    |
| -R1- | A     | 予報出力       |

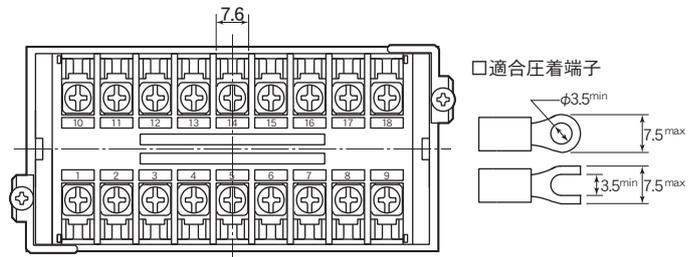
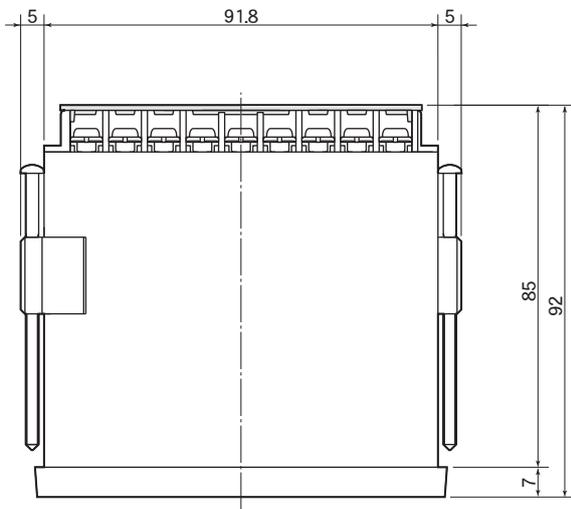


#### □ 予報設定と巾設定



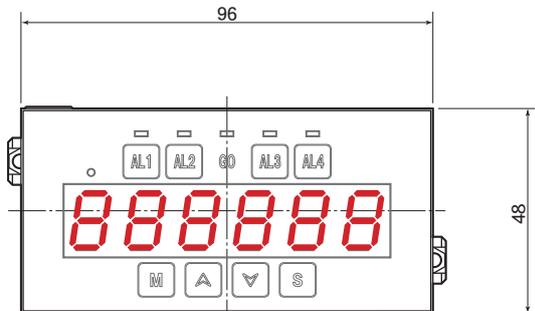
# 外形寸法図

## MK36/MT36/ML36/MP36/ME36/MG36/MZ36

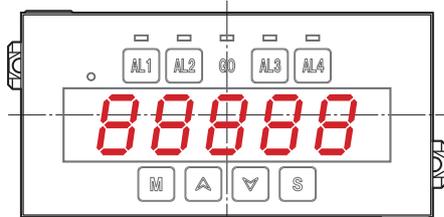


端子部 ※端子ねじM3.5

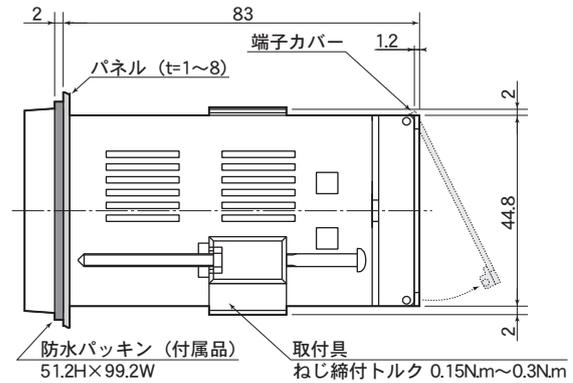
- 端子カバー付属 (脱着可能)
- ・上側又は下側に開閉可能。
- ・カバー装着後の配線が可能。



MK36/MP36/ME36/MG36/MZ36



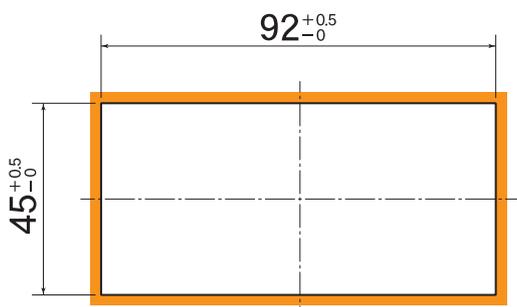
MT36/ML36



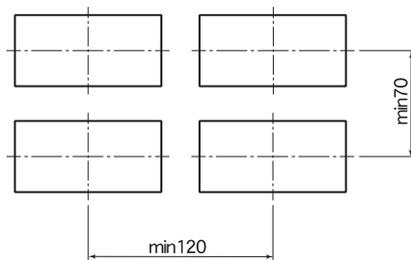
### ● 単位シール

|       |                    |                     |        |                    |                 |                   |                   |                |         |
|-------|--------------------|---------------------|--------|--------------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|---------|
| rpm   | m/min              | rps                 | kHz    | Hz                 | s <sup>-1</sup> | min <sup>-1</sup> | h <sup>-1</sup>   | r/s            | r/h     |
| r/min | m/sec              | cm/min              | cm/sec | %                  | m/h             | m <sup>2</sup> /s | m <sup>2</sup> /h | g/s            | L/h     |
| Pa    | kg/cm <sup>2</sup> | m <sup>3</sup> /min | mmHg   | mmH <sub>2</sub> O | 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 <sup>3</sup> | mL      |
| min   | sec                | l/min               | mL/min | g/min              | h               | X10               | X100              | N              | min:sec |

### ● パネルカット



□密着取付ピッチ



(単位 : mm)

## ◎ 好評 発売中



## MD65 高速アナログ比率計

- 2入力の直流電圧電流(1~5V・4~20mA・0~10Vなど)に対応
- 各種ホールド機能搭載でローコスト・高性能
- 2入力演算機能搭載
- DINサイズ 48<sup>H</sup>×96<sup>W</sup>×92<sup>D</sup>mm

500回/秒の高速サンプリング  
2入力スケールメータ・比率計



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、頻繁な電源の入れ替は避けてください。

### ■ 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-10℃~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25%~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、同一電線管配線を選び、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。

※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。

<https://www.henix.co.jp>

**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