



# 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



# ME33-V6

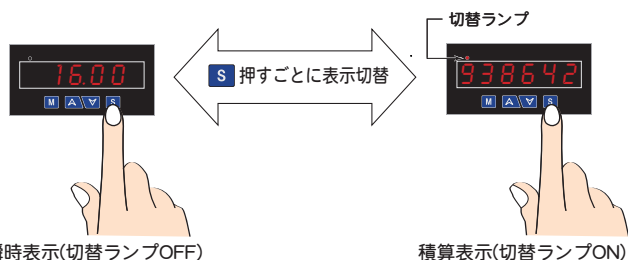
# アナログ瞬時積算メータ

## 特長

### ●瞬時と積算の表示切替は前面キーまたは後部端子で

アナログ出力タイプの流量計などで瞬時流量と積算流量の切替表示、および、それぞれについての各種制御出力を行えます。

瞬時と積算表示切替は前面Sキーを押すだけでワンタッチ切替。  
(後部SW端子で表示切替を行う場合、前面Sキーによる切替は働きません。)



### ●スケール設定

瞬時側積算側ともに任意の単位にスケールできます。

#### 瞬時側の設定

入力値と表示値のそれぞれ2点(HI側・LO側)を設定し、直線関係式を演算します。

#### 積算側の設定

100%で入力した場合のカウンタ数とその時の時間(sec)を設定します。

### ●積算値前面リセット可能

積算値のリセットはRESET端子と前面キー( M + S )操作で行えます。  
なお、前面キーによるリセットの有無は選択可能。

### ●不安定なLO入力付近をカット

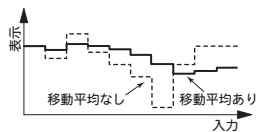
#### セットゼロ機能(瞬時側)

任意の数値以下をゼロ固定表示できます。

#### 入力カットオフ機能(積算側)

停止時のミスカウンタを防ぐためゼロ付近の入力をカットします。  
最大入力を100%として、0.01%単位で50.00%まで設定が可能。

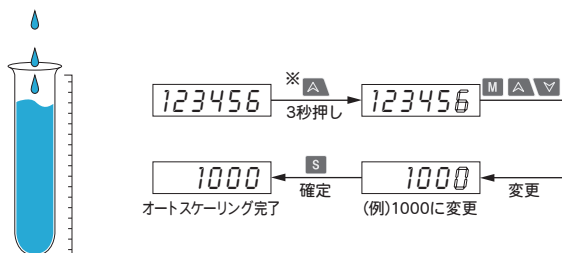
### ●安定した表示(瞬時側)



表示周期ごとの時間平均に加え、移動平均を採用。  
さらに、最下位桁のゼロ固定表示が可能。

### ●オートスケール機能(瞬時側・積算側)

瞬時側も積算側も各表示状態で簡単な操作で希望の数値に合せ込めます。  
わずらわしい設定せずに実測値を打ち込むだけで自動設定が行えます。



※瞬時側表示状態で **A** を3秒間押しすとHI側自動調整状態に、  
**V** を3秒間押しすとLO側自動調整状態にそれぞれなります。



アナログ出力の流量センサーに最適  
瞬時側・積算側 共にオートスケール搭載

## 型式構成および入力仕様

ME33 <sup>①</sup>A <sup>②</sup>1 - <sup>③</sup>2 - <sup>④</sup>E - V6

① 電源電圧	② 入力信号	③ 出力	④ オプション
A AC85V~264V	1 0~10V/0~5V/1~5V	(無) 出力無	(無) 無
E DC11V~30V	2 0~20mA/4~20mA	1 1点リレーc接点	E DC24Vセンサー供給用電源
	90 その他	2 1点トランジスタ	K4 4桁赤色表示仕様 (文字高14.2mm)
		A 0~5V	
		B 1~5V	
		C 4~20mA	
		D 0~10V	
		D1 ±10V	
		T RS-485通信出力	

### ●入力仕様

#	入力信号	入力インピーダンス	瞬時過負荷
1	0-10V/0-5V/1-5V	1MΩ	250V
2	0-20mA/4-20mA	10Ω	100mA
90	その他		

精度：±0.2%FS±1digit ただし、23℃±5℃とする。

・温度ドリフト：±150ppm/℃

## 仕様

表示部	7セグメント赤色LED表示 文字高さ:10mm
表示範囲	-199999~999999(積算側:0~999999) 6桁ゼロサブレス表示
小数点表示	0/0.0/0.00/0.000/0.0000/0.00000(瞬時/積算 個別)
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)
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) 応答遅れ時間: 30msec以下 最小ON中: 20msec
①RESET端子	積算側リセット(ゼロ以外の任意の数値にリセットすることが可能)
②SW端子	瞬時積算表示切替/表示ホールド/入力禁止 選択可
□瞬時側	
動作方式	V-F変換方式
入力方式	シングルエンド形
サンプリング周期	10msec
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
スケール機能	パラメータ設定によるデジタル演算
□積算側	
カウント機能	加算カウント
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
スケール機能	×10 <sup>0</sup> ×999999 <sup>1</sup> ~×10 <sup>9</sup> ×999999

## 定格仕様

電源電圧	ME33A□-V6: AC85V~264V 50/60Hz共用 ME33E□-V6: 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) ※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) (センサー電源、制御入力は"入力"と0V共通)
消費電力	約4.5VA (ACタイプ) 約4.5W (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℃(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	36 <sup>H</sup> ×72 <sup>W</sup> ×90 <sup>D</sup> mm DINサイズ
質量	170g以下

## 比較出力仕様

絶縁性	入力信号/電源と絶縁
比較対象	瞬時側・積算側を選択可能
比較方式	・常時比較出力 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) ・ワンショット出力(積算側)(出力時間 0.01sec~9.99sec)
出力機能設定(瞬時側)	遅延時間、ヒステリシス、パワーON禁止機能
出力応答時間	22msec以下 (比較出力高速出力時)(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 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

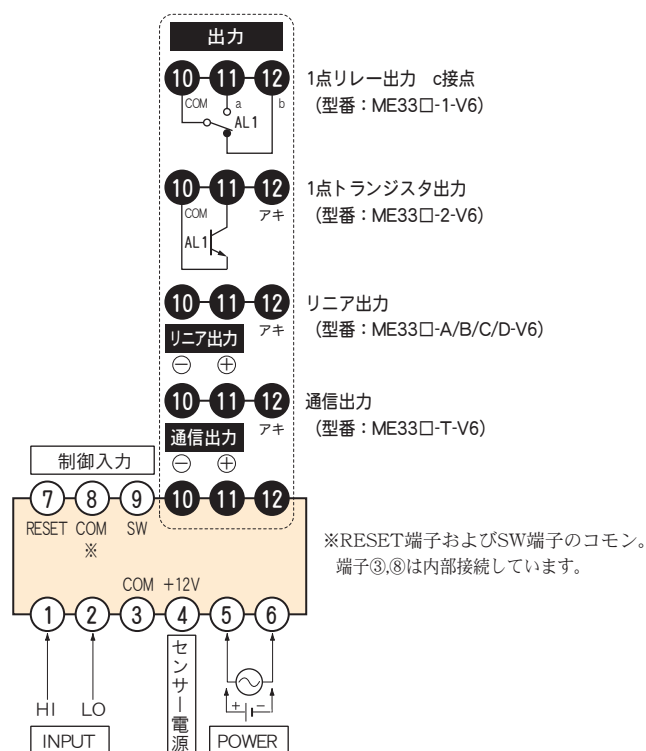
絶縁性	入力信号/電源と絶縁
出力信号	0~5VDC 1~5VDC 0~10VDC ±10V 4~20mA
許容負荷抵抗	1kΩ以上 2kΩ以上 5kΩ以上 500Ω以下
出力応答速度	22msec以下 (0%→90%の場合) DA変換出力
分解能	約1/40,000
変換対象	瞬時側(サンプリングデータまたは表示値)/積算側 選択可
出力精度	±0.15%FS (23℃±5℃の場合) DA変換出力

## 通信出力仕様

絶縁性	入力信号/電源と絶縁
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	表示値の読み込み、比較設定値読み書き換え など

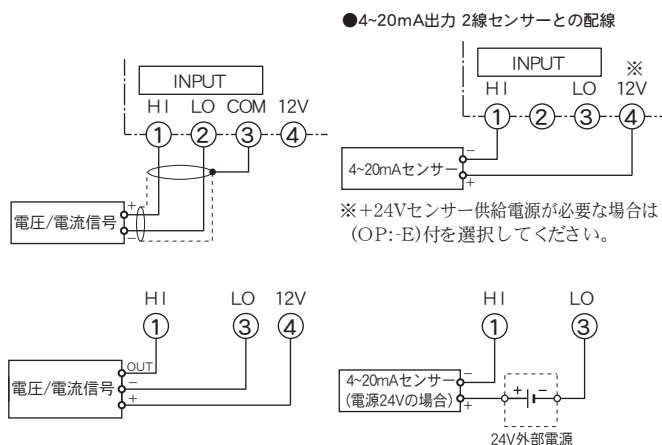
## 端子配列

⑩~⑫: 出力付の場合のみ付きます。



## 入力端子の配線

- ・端子③はセンサー電源(-側)および端子⑦のCOM。
- ・入力信号のシールド線は端子③(COM)へ配線してください。



# パラメータ一覧表

## MP33/MP36

### ● パルス瞬時積算メータ

※	NO	名称	設定範囲
	--1-	切替・動作	Ab:瞬+積/bA:瞬+積/AA:瞬時/bb:積算
	--2-	SW端子の動作	A/b/C
	--3-	瞬時掛算係数	0.00001~999999
	--4-	瞬時掛算係数	1~999999
	--5-	瞬時割算係数	0.00001~999999
	--6-	瞬時小数点位置	0/0.0/0.00/0.000/0.0000/0.00000
	--7-	瞬時表示周期	0.1/0.2/0.5/1/2/3/4/5
	--8-	瞬時移動平均回数	1~10
	--9-	瞬時ゼロリセット時間	1~1000
	-10-	瞬時セットゼロ	oFF/on (on→1~999999)
	-11-	瞬時ゼロ固定	oFF/5/10/100
	-12-	瞬時予測演算	oFF/on
	-13-	積算掛算係数	1~999999
	-14-	積算割算係数	1~999999
	-15-	積算指数	-9~9
	-16-	積算小数点位置	0/0.0/0.00/0.000/0.0000/0.00000
	-17-	積算初期値	0~999999
	-18-	積算リセット動作	1:通常動作/2:ストップ/P:オートリセット
	-19-	積算前面リセット	oFF/A/b/C
	-20-	積算電源リセット	oFF/on
	-21-	積算単位パルス対象桁	0/1/2/3/4/5→0.01~2.00sec
A	-R1-	ヒステリシス	oFF/on (on→2~9999)
A	-R2-	パワーON禁止機能	oFF/L/SEC (SEC→0.1~99.9sec)
A	-R3-	出力遅延時間	oFF/on (on→0.01~99.99sec)
A	-R4-	比較出力応答時間	H/L
A	-R5-	出力形態	A:保持出力/b:ワンショット出力 b→0.01~9.99sec
L	-L1-	リニア出力対象	A:瞬時/b:積算
L	-L2-	リニア出力上限値	-199999~999999
L	-L3-	リニア出力下限値	-199999~999999
L	-L4-	リニア出力応答時間	H/L
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

## ME33/ME36

### ● アナログ瞬時積算メータ

※	NO	名称	設定範囲
	--1-	切替・動作	Ab:瞬+積/bA:瞬+積/AA:瞬時/bb:積算
	--2-	SW端子の動作	A/b/C
	--3-	瞬時上限入力信号	-199999~0.00000~999999
	--4-	瞬時上限表示値	-199999~999999
	--5-	瞬時下限入力信号	-199999~0.00000~999999
	--6-	瞬時下限表示値	-199999~999999
	--7-	瞬時小数点位置	0/0.0/0.00/0.000/0.0000/0.00000
	--8-	瞬時表示周期	0.1/0.2/0.5/1/2/3/4/5
	--9-	瞬時移動平均回数	1~10
	-10-	瞬時セットゼロ	oFF/A/b (A/b→-199999~999999)
	-11-	瞬時ゼロ固定	oFF/5/10/100
	-12-	積算掛算係数	1~999999
	-13-	積算割算係数	1~999999
	-14-	積算指数	-9~9
	-15-	積算小数点位置	0/0.0/0.00/0.000/0.0000/0.00000
	-16-	積算初期値	0~999999
	-17-	積算リセット動作	1:通常動作/2:ストップ/P:オートリセット
	-18-	積算前面リセット	oFF/A/b/C
	-19-	積算電源リセット	oFF/on
	-20-	積算入力カットオフ	oFF/on (on→0.01~50.00)
	-21-	積算単位パルス対象桁	0/1/2/3/4/5→0.01~2.00sec
A	-R1-	ヒステリシス	oFF/on (on→2~9999)
A	-R2-	パワーON禁止機能	oFF/L/SEC (SEC→0.1~99.9sec)
A	-R3-	出力遅延時間	oFF/on (on→0.01~99.99sec)
A	-R4-	比較出力応答時間	H/L
A	-R5-	出力形態	A:保持出力/b:ワンショット出力 b→0.01~9.99sec
L	-L1-	リニア出力対象	A:瞬時/b:積算
L	-L2-	リニア出力上限値	-199999~999999
L	-L3-	リニア出力下限値	-199999~999999
L	-L4-	リニア出力応答時間	H/L
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

### ● パルス 瞬時積算表示 (MP33/MP36)

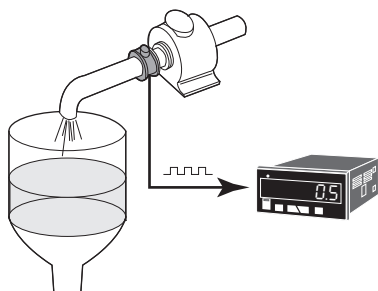
パルス出力タイプの流量センサー (0.2cc/P) で瞬時流量「0.0L/min」表示および積算流量「0.00L」表示を行う。

瞬時の場合、Hz (1秒当たりのパルス数) を計測するので分換算するため×60する。 単位換算: 0.2(cc/P)→0.2×1/1000(L/P)

積算の場合、1パルス当たり0.2cc (0.0002L) なので0.00L表示の場合、50Pで0.01Lになる。(0.0002L×50P=0.01L) 従って、×1/50倍すればよい。

(50パルスで1カウント)

NO	設定値	備考
--3-	0.2	瞬時側掛算係数
--4-	600	瞬時側min換算
--5-	1000	瞬時側L換算
--6-	0.0	瞬時側小数点位置
-13-	1	積算側掛算係数
-14-	50	積算側割算係数
-15-	0	積算側指数
-16-	0.00	積算側小数点位置



例えば、流量センサー (0.2cc/P) の出力信号が1分間に0.6Lの流速の場合。

0.6L/min→出力信号: 50Hz (=0.6×1000÷0.2÷60)

50Hzが1分間で、50×60=3000パルス

$$\begin{aligned} \text{瞬時側表示値} &= \frac{(m) \times (k)}{(n)} \times (\text{入力周波数 Hz}) \\ &= \frac{0.2 \times 60 \times 10}{1000} \times 50 \\ &= 6 \rightarrow 0.6(\text{L/min}) \end{aligned}$$

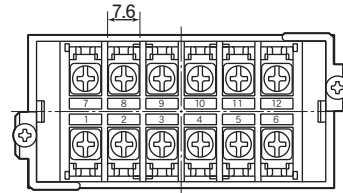
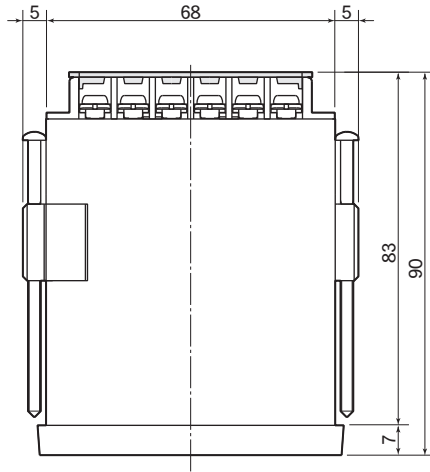
←×10しているのは、表示値の  
小数点位置が0.0のため。

$$\begin{aligned} \text{積算側表示値} &= \frac{(M)}{(N)} \times 10^x \times (\text{パルス数}) \\ &= \frac{1}{50} \times 10^0 \times 3000 \\ &= 60 \rightarrow 0.60(\text{L}) \end{aligned}$$

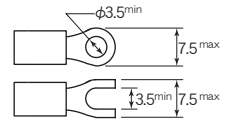
パラメータ3	瞬時側掛算係数 (m)
パラメータ4	瞬時側割算係数 (k)
パラメータ5	瞬時側L換算 (n)
パラメータ13	積算側掛算係数 (M)
パラメータ14	積算側割算係数 (N)
パラメータ15	積算側指数 (L)

# 外形寸法図

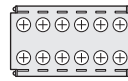
## MK33/MT33/ML33/MP33/ME33/MG33/MZ33



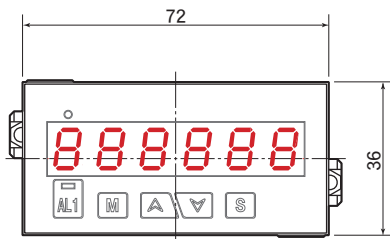
□適合圧着端子



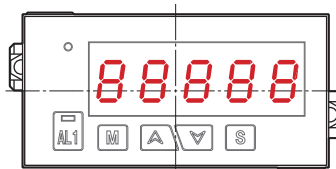
端子部 ※端子ねじM3.5



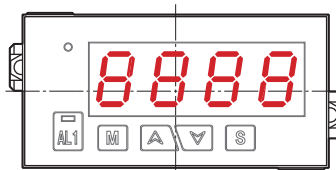
- 端子カバー付属 (脱着可能)
- ・上側又は下側に開閉可能。
- ・カバー装着後の配線が可能。



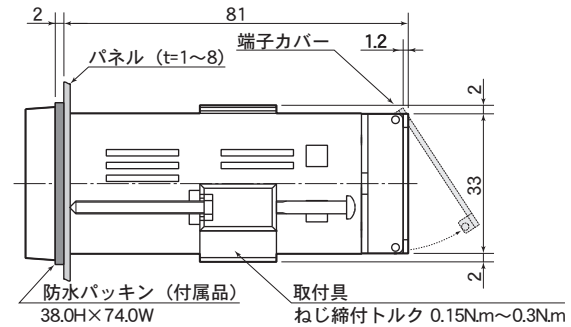
MK33/MP33/ME33/MG33/MZ33



MT33/ML33



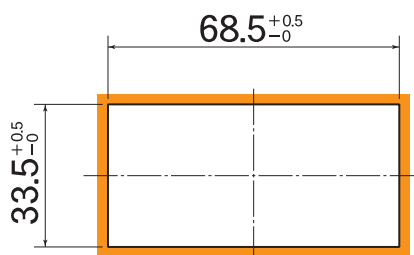
M□33-K4 (4桁表示仕様)



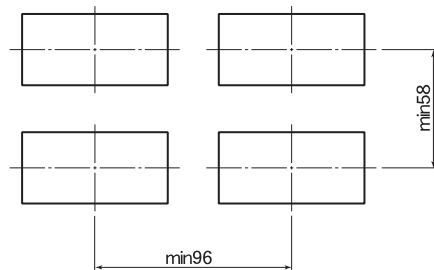
### ●単位シール

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>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /h	g/s	L/h
Pa	kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /min	mmHg	mmHg <sub>0</sub>	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	×10	×100	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