

# 大型表示盤 取扱説明書

御使用前にこの取り扱い説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。  
その後、大切に保管し必要なときお読み下さい。

## 御使用上の注意事項

本製品は精密機器ですので取り扱いには十分御注意ください。

- 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
  - ・ラジオノイズの影響が考えられる場所
- 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、同一電線管配線を避け、必ず単独配管とし、できるだけ短く配線して下さい。
- 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ターなどを御利用下さい。  
また、頻繁な電源のON/OFFは避けて下さい。内部記憶素子異常になることが有ります。

## 保証範囲

- (1) この製品の保障期間は納入後1年間と致します。保障期間内に弊社の責による故障が生じた場合には、その機器の故障部分の修理または交換を行います。  
ただし、次に該当する場合にはこの保証の対象範囲から除外させていただきます。
- ①お客様の不当な取り扱い、または使用による場合
  - ②故障原因が納入品以外の事由による場合
  - ③弊社以外の改造、または修理による場合
  - ④その他、天災・災害・戦争などで弊社の責にない場合
- なお、ここでいう保証は納入品単体の保証を意味し納入品の故障により誘発される災害はご容赦いただきます。
- (2) この製品は、人命に関するような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。

## エラー表示

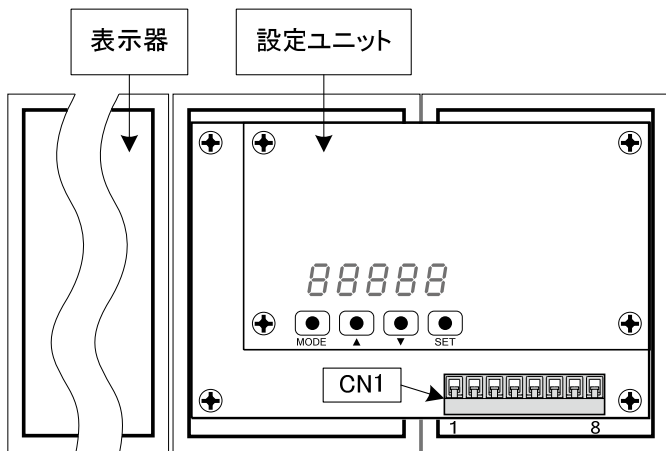
動作中や設定などに異常があれば以下のエラー表示します。

表示	原因	解除方法
(異常な表示)	計測が不可状態になっている場合。	自動復帰して初期インシャイス処理後、計測を行います。 なお、復帰しない場合は電源を再投入して下さい。
99999点減	表示範囲99999を超えた場合。	パラメータを設定しなおす。 または、入力を下げる。
Error	内部記憶異常で設定データに異常があった場合。	電源を再投入しエラー表示を解除し計測を行う。 なお、パラメータ設定値が初期値に書き換えられている可能性がありますのでパラメータ設定値の確認を行って下さい。

# 内部構成および端子配列

## DC電源タイプ (HS□N1/N2)

電源、入力信号などは CN1 へ配線してください。



＜裏面概要図＞ 例) HS12N1 シリーズ

※設定ユニットは通常、HS12/HS15 シリーズは上位 2 桁、HS23 シリーズは上位 1 桁の表示器に装着しています。

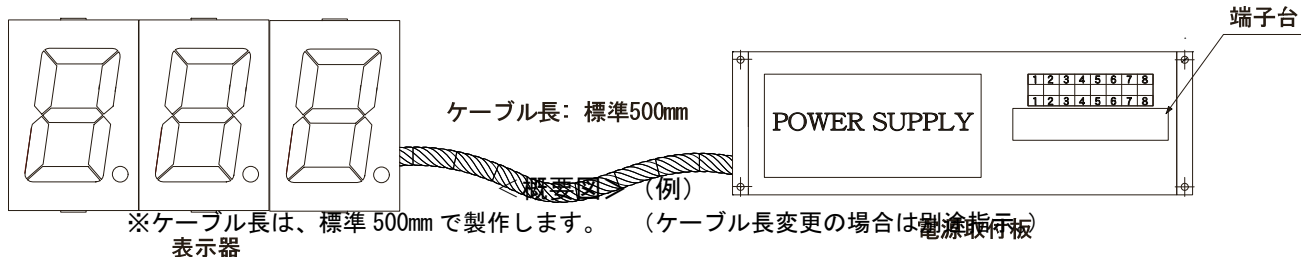
### □CN1 端子部仕様

ピッチ	5mm
接続電線サイズ	26AWG~14AWG (0.13mm <sup>2</sup> ~2mm <sup>2</sup> )
電線剥離長さ	6~7mm
ネジ	M2.5
締付トルク	0.5Nm

### □CN1 端子配列

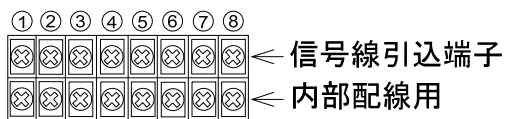
NO	名称	内容
1	電源 (-)/GND/COM	DC 電源 (-)、入力 GND、端子⑤⑥の COM
2	電源 (+)	DC 電源 (+)
3	アキ	
4	アキ	
5	RESET	リセット端子
6	HOLD	ホールド端子
7	IN. B	B 側入力信号
8	IN. A	A 側入力信号

## AC電源タイプ (HS□N)



※ケーブル長は、標準 500mm で製作します。(ケーブル長変更の場合は別途指示)

信号および電源は、電源取付板の端子台 (①~⑧) に配線してください。



NO	名称	内容
1	GND	入力 GND およびセンサー電源 (-)
2	IN. A	A 側入力信号
3	IN. B	B 側入力信号
4	RESET	リセット端子
5	+12V	センサー供給用電源
6	HOLD	ホールド端子
7	POWER	電源電圧 (AC85V~264V 50Hz/60Hz)
8		

### ⚠注意

1. 電源電圧は使用可能範囲内で御使用下さい。使用可能範囲外で使用しますと火災・感電・故障の原因となります。
2. アース線 (工場アースラインおよびシャーシアースライン) は、必ず、盤内の F. G へ配線してください。

### ⚠注意

1. 入力信号のシールド線は、必ず、端子① (GND) へ配線してください。
2. 入力に仕様外の信号入力を加えると破損します。

## DC電源タイプ/AC電源タイプ共通事項

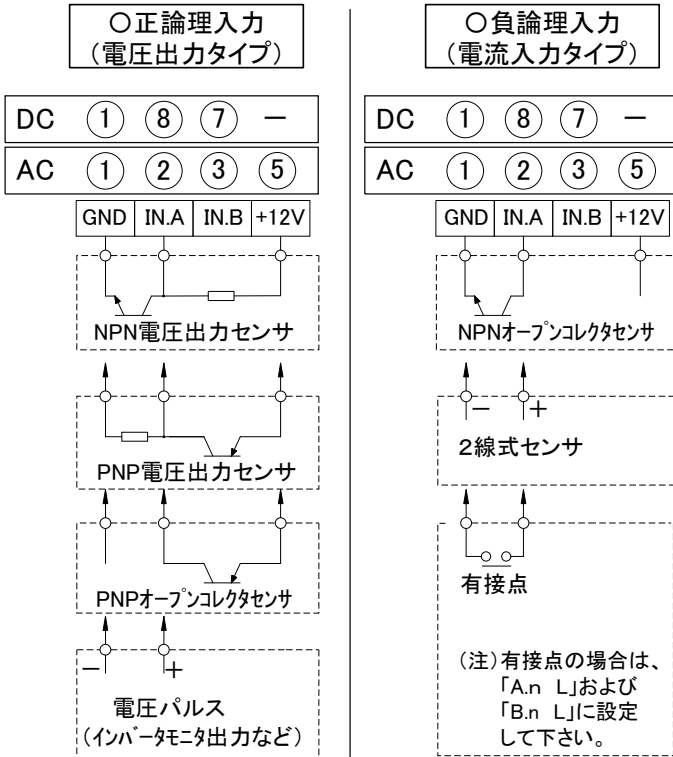
### ●入力信号

入力信号	方形波パルス max10kHz または max30Hz
入力レベル	HI:4V~30V    LO:0V~1.5V
入力インピーダンス	電圧出力パルス: 約 10kΩ オープンコレクタ: 1.5kΩ

※ NPN オープンコレクタ入力、2 線式センサーご使用の場合は以下の内容のものをご使用ください。(内部は 12V 1.5kΩ で接続されています)  
ON 時: 残留電圧 3V 以下 負荷容量 7mA 以上  
OFF 時: 漏れ電流 2mA 以下

### ●入力信号の配線

(注) DC 電源タイプと AC 電源タイプの端子番号が異なります。下図 DC、AC 枠内がそれぞれの端子番号です。



入力端子は IN.A / IN.B の 2 箇所、必要に応じて +12V センサー供給用電源に左記の通り配線して下さい。( +12V は AC 電源タイプのみに装備)

左記は IN.A に信号線を配線していますが、IN.B も同様に信号線を配線して下さい。

**重要** 正論理 / 負論理の切替と最高速度を下記「**□入力論理と入力スピードの設定**」で IN.A と IN.B 個別に設定して下さい。

### ⚠注意

1. 入力信号のシールド線は、必ず、端子①(GND)へ配線して下さい。アースとは接続しないで下さい。
2. 入力に仕様外の信号入力を加えると破損します。

### ●外部制御端子

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・端子①(GND)との短絡で動作</li> <li>・ON 時、約 7.4mA 流れます。内部抵抗 1.5kΩ</li> <li>・最小 ON 巾: 20msec 応答遅れ時間: 30msec 以下</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・負論理入力(無電圧入力)</li> <li>・オープンコレクタ(NPN)入力する場合(以下のものをご使用ください。)<br/>ON 時: 残留電圧 3V 以下    OFF 時: 漏れ電流 2mA 以下</li> </ul> |
|---|--|

#### □RESET 端子 (DC 電源タイプ: 端子⑤、AC 電源タイプ: 端子④)

表示値をゼロリセットします。  
GND (端子①) と短絡している間、表示値をゼロにします。

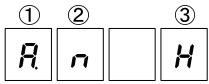
#### □HOLD 端子 (端子⑥)

GND (端子①) と短絡している間、ホールド機能が動作します。  
詳細ホールド動作はパラメータ 9 で行います。

# 入力論理と入力スピードの設定 (-[F]-チェンジフィルター)

## 操作方法 (-[F]-チェンジフィルターの呼び出し)

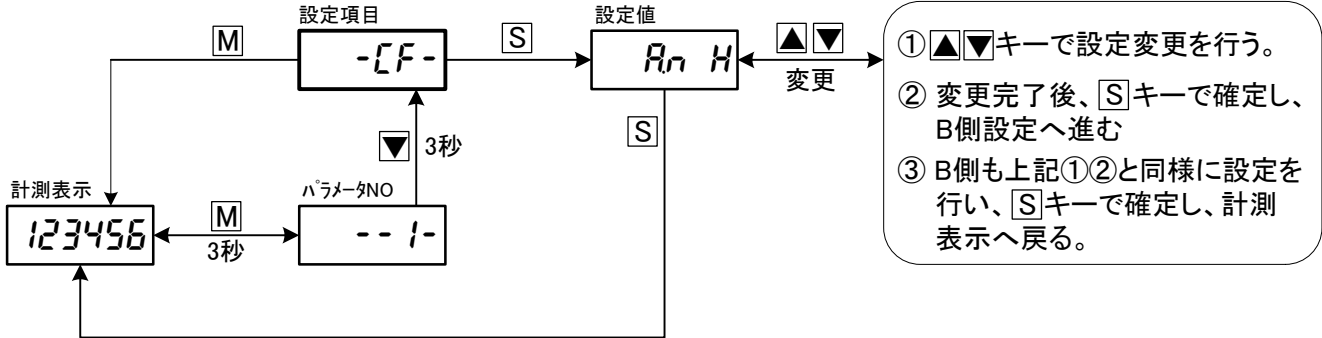
- ① Mキーを3秒間押す。
- ② -- /-表示状態で▼キーを3秒押す
- ③ -[F]-表示状態でSキーを押す (A側設定後、B側を設定します。)



① A側 B側 A: A側 b: B側	② 論理 ※ P: 正論理 n: 負論理	③ 最高速度 H: max10kHz L: max30Hz
---------------------------	----------------------------	-------------------------------------

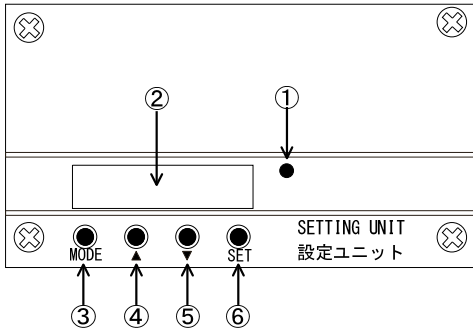
初期値  
**A n H**: A側/負論理/max10kHz  
 (注) リンクなどのB側/負論理/max10kHz  
 「L」を選択ください。

※正論理と負論理については、以下の「●入力信号の配線」参照。



- ① ▲▼キーで設定変更を行う。
- ② 変更完了後、Sキーで確定し、B側設定へ進む
- ③ B側も上記①②と同様に設定を行い、Sキーで確定し、計測表示へ戻る。

## 設定ユニット説明



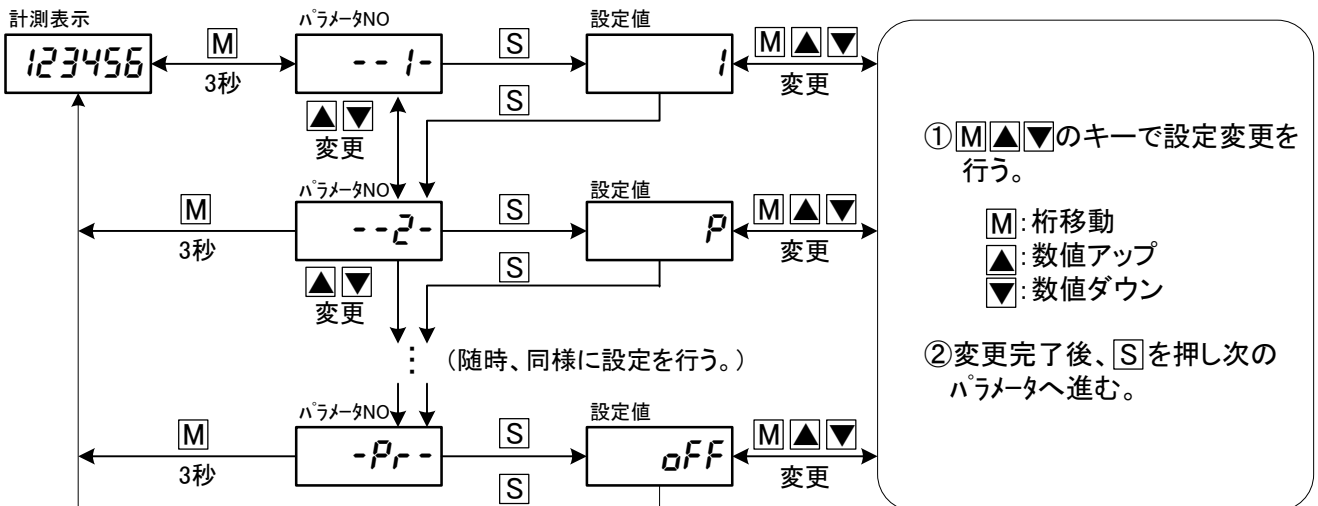
記号	内容
① ホールドランプ	ホールド動作時に点灯します。ホールド機能詳細はパラメータ9で設定します。
② LED	大型表示はこのLED表示がそのまま表示されます。このLED表示値が「1234」であっても大型表示が3桁の場合は「234」表示となります。大型表示4桁表示以下の場合：4桁 大型表示5桁表示の場合：5桁
③ MODEキー	パラメータ設定を行います。3秒間押すとパラメータ設定状態になります
④ ▲キー	パラメータ設定状態で、数値アップさせる場合に用いる。押し続けるとアップ速度が増します。
⑤ ▼キー	パラメータ設定状態で、数値ダウンさせる場合に用いる。押し続けるとダウン速度が増します。
⑥ SETキー	パラメータ設定値の変更を内部メモリに記憶させます。

## 操作方法

(設定ユニット内のキー操作で行います。)

### ●パラメータ設定方法

Mキーを3秒間押すと、パラメータ設定状態になります。  
 パラメータNOを表示し、次にSキーを押すとその設定値を表示します。  
 随時、この繰り返しで、最終パラメータPrまで必要に応じて設定してください。



- ① M▲▼のキーで設定変更を行う。
- M: 桁移動  
 ▲: 数値アップ  
 ▼: 数値ダウン
- ② 変更完了後、Sを押し次のパラメータへ進む。

## ○パラメータ設定について

1. パラメータ NO 表示状態( - 1 - など)で↑および↓で任意のパラメータへ移動できます。
2. **MODE** を押すと、どのタイミングでも計測状態に戻ります。このとき、**SET** を押したところまで入力完了となります。
3. 60 秒間設定変更がないと計測状態に戻ります。このときも、**SET** を押したところまで入力完了となります。
4. キーロケト(パラメータ Pr) ON の場合、パラメータの設定値を表示しても設定変更は出来ません。  
設定変更する場合は、まず、キーロケトを OFF にした後に設定変更を行ってください。

## パラメータ一覧表

表示に関する数値を設定します。設定ユニットのキーでパラメータを設定し内部に記憶します。

パラメータ名称	内容説明	設定範囲 ( )内は出荷時設定値
--1- 動作選択	動作を設定します。「1」「4」「5」「6」は動作設定後、詳細機能設定します。 1: 測長計 → 「A」 ON から OFF まで計測 「b」 ON から ON まで計測 2: 2 点間通過速度計 3: 2 点間時間差計 4: ON タイム計 → 「A」 ON から OFF まで計測 「b」 ON から ON まで計測 5: ON タイム速度計 → 「A」 ON から OFF まで計測 「b」 ON から ON まで計測 6: 動作時間計(タイマ) → 「A」 秒発振 「b」 分発振 計時中、小数点又は「-」が点滅します。 但し、「A」の 10 進表示とストップ状態など内部発信中断中は点滅しません。詳細は、7 頁参照。	1/2/3/4/5/6 (1) 1→A/b (A) 4→A/b (A) 5→A/b (A) 6→A/b (A)
--2- 入力論理	入力パルスの立上りを基準に計測するか、立下りを基準に計測するかを設定。 ただし、IN.A・IN.B 共通の設定になります。 P: 立上りでカウント(正論理) n: 立下りでカウント(負論理)	P/n (P)
--3- 掛算係数(m)	任意の単位に表示値を換算(スケリング)します。 詳細は、7 頁参照。	1~99999 (1)
--4- 割算係数(n)		1~99999 (1)
--5- 指数(L)		-9~9 (0)
--6- 小数点位置	表示値の小数点位置を設定します。 ただし、パラメータ 1 の設定により設定内容が変わります。 詳細は、7 頁参照。	0/0.0/0.00/0.000/0.0000 /99-59/9.59.59/999.59 (0)
--7- 前面リセット	前面キー(設定ユニット)による表示リセットの有無を設定します。 oFF: 前面リセットなし on: (M+S) で表示リセット	oFF/on (oFF)
--8- 電源リセット	表示値の電源リセットの有無を設定します。 oFF: なし on: あり	oFF/on (oFF)
--9- ホールド機能	ホールド端子( NO. ⑥)の機能を選択します。 oFF: 動作なし HL: 現在値ホールド PH: 最大値ホールド bH: 最小値ホールド PP: 変動巾ホールド 次に、出力の対象を設定します。(本仕様に関係なし。「A」を設定ください。 A: 出力対象は現在計測データ b: 出力対象はホールド表示値	oFF/HL/PH/bH/PP (oFF) HL→A/b PH→A/b bH→A/b PP→A/b
-Pr- キーロケト (キー操作禁止)	パラメータ設定および比較出力値の設定を禁止します。 oFF: キーロケトなし on: キーロケトあり	oFF/on (oFF)

## ●動作説明(パラメータ 1)

(A 側入力: 端子②入力 B 側入力: 端子③入力)

パラメータ 1 の内容	動作図
<b>&lt;測長計 A 動作&gt; パラメータ 1=1→A</b> ・入力: A 側入力: 基準入力 B 側入力: ゲート入力 ・B 側入力の ON から OFF までに入力されたパルス数をカウントします。	
<b>&lt;測長計 B 動作&gt; パラメータ 1=1→b</b> ・入力: A 側入力: 基準入力 B 側入力: ゲート入力 ・B 側入力の ON から ON までに入力されたパルス数をカウントします。	

<p>&lt;2点間通過速度計&gt; パラメータ1=2 &lt;2点間時間差計&gt; パラメータ1=3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A側入力の立上りからB側入力の立上りまでを計測します。</li> <li>・2点間通過速度計：速度換算表示（単位：/秒）</li> <li>・2点間時間差計：時間表示（単位：秒）</li> </ul>	
<p>&lt;ONタイム計 A動作&gt; パラメータ1=4→A &lt;ONタイム速度計 A動作&gt; パラメータ1=5→A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・入力：A側（B側休止状態）</li> <li>・A側入力のONからOFFまでの時間を計測します。</li> <li>・ONタイム計：時間表示（単位：秒）</li> <li>・ONタイム速度計：速度換算表示（単位：/秒）</li> </ul>	
<p>&lt;ONタイム計 B動作&gt; パラメータ1=4→b &lt;ONタイム速度計 B動作&gt; パラメータ1=5→b</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・入力：A側（B側休止状態）</li> <li>・A側入力のONからONまでの時間を計測します。</li> <li>・ONタイム計：時間表示（単位：秒）</li> <li>・ONタイム速度計：速度換算表示（単位：/秒）</li> </ul>	
<p>&lt;動作時間計(タイマ)&gt; パラメータ1=6→A：発信単位（秒） パラメータ1=6→b：発信単位（分）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・入力：A側：スタート/ストップなど（B側休止状態）</li> </ul>	<p>①パラメータ2=P（正論理）の場合 A側入力ONでスタートし、OFFでストップする。（ONしている間、動作）</p> <p>②パラメータ2=n（負論理）の場合 A側入力のOFFでスタートし、ONでストップする。（OFFしている間、動作）</p> <p>最大値 99999 でゼロリセットし動作を続けます。（最小発振単位：0.1msec）</p>

（注）上記はパラメータ2=P（正論理）の場合の動作で、パラメータ2=n（負論理）の場合は立上り立下りが逆動作になります。

□共通内容（ただし、パラメータ1=6を除く）

- ①計測中は前回の計測データを表示し、今回分データ計測完了後、表示値を更新します。従って、1回遅れの表示更新となります。
- ②次回計測待機時間：最小0.1msec（入力仕様がmax10kHzの場合で、max30Hzの場合は約33msecとなります。）
- ③A側B側各入力最小ON巾：最小0.1msec（入力仕様がmax10kHzの場合で、max30Hzの場合は約33msecとなります。）

□電源切入時の表示について

最終データが完了していない状態で電源を切った場合、電源投入時の表示は最終計測完了の表示値となります。  
電源投入時にゼロリセットする場合はパラメータ8(電源リセット)を「on」にして下さい。

## ●表示値のスケーリング(パラメータ3~5)

任意の単位に表示値を換算(スケーリング)します。パラメータ1で設定する動作により内部演算式が異なります。

パラメータ	パラメータ1の設定値	内部演算式
--3- 掛算係数(m)	1 測長計	表示値=C×(m÷L×10 <sup>n</sup> ) C: IN. B がゲートONしている間のIN. Aのパルス数
--4- 割算係数(L)	2 2点間通過速度計	表示値=(m÷L×10 <sup>n</sup> )÷T T: IN. AとIN. B間の時間(秒)
--5- 指数(n)	3 2点間時間差計	表示値=(m÷L×10 <sup>n</sup> )×T T: IN. AとIN. B間の時間
	4 ONタイム計	表示値=(m÷L×10 <sup>n</sup> )×T T: IN. AのON時間
	5 ONタイム速度計	表示値=(m÷L×10 <sup>n</sup> )÷T T: IN. Aの1周期(秒)
	6 動作時間計(タイマ)	m, n, Lの設定値は関係なし。発振単位は小数点位置により変更可能。

※(m÷L×10<sup>n</sup>)部分で単位換算や2点間の距離などを設定してください。

(例) 2点間通過速度計でA-B間が10mで[m/min]表示する場合

計測時間の単位は秒などで1分当たりには×60倍する。

従って、(m÷L×10<sup>n</sup>)=10×60 m:6 L:1 n:2 を設定など。

## ●小数点位置の設定について(パラメータ6)

表示値の小数点位置はパラメータ6で設定します。パラメータ1で設定した動作により内容が以下の通り異なります。

### □5桁表示の場合

小数点位置 (パラメータ6)	パラメータ1=1、2、5 (単位は任意に換算)	パラメータ1=3、4 (単位は任意に換算)	パラメータ1=6→A (秒発振)	パラメータ1=6→b (分発信)
0	小数点を単に 付けるのみ	0~99999	0~99999(秒)	0~99999(分)
0.0		0.0~9999.9	0.0~9999.9(秒)	0.0~9999.9(分)
0.00		0.00~999.99	0.00~999.99(秒)	(設定不可)
0.000		0.000~99.999	0.000~99.999(秒)	
0.0000		0.0000~9.9999	0.0000~9.9999(秒)	
9.59.59	(設定不可)	0. 00. 00~9. 59. 59	0(時). 00(分). 00(秒)~ 9(時). 59(分). 59(秒)	
999.59		0. 00~999. 59	0(分). 00(秒)~ 999(分). 59(秒)	0(時). 00(分)~ 999(時). 59(分)
99-59		0-00~99-59	0(分)-00(秒)~ 99(分)-59(秒)	0(時)-00(分)~ 99(時)-59(分)

### □4桁表示以下の場合

小数点位置 (パラメータ6)	パラメータ1=1、2、5 (単位は任意に換算)	パラメータ1=3、4 (単位は任意に換算)	パラメータ1=6→A (秒発振)	パラメータ1=6→b (分発信)
0	小数点を単に 付けるのみ	0~99999	0~99999(秒)	0~99999(分)
0.0		0.0~9999.9	0.0~9999.9(秒)	0.0~9999.9(分)
0.00		0.00~999.99	0.00~999.99(秒)	(設定不可)
0.000		0.000~99.999	0.000~99.999(秒)	
99.59	(設定不可)	0. 00~99. 59	0(分). 00(秒)~ 99(分). 59(秒)	0(時). 00(分)~ 99(時). 59(分)
9-59		0-00~9-59	0(分)-00(秒)~ 9(分)-59(秒)	0(時)-00(分)~ 9(時)-59(分)

## 仕様

### ●定格仕様

シリーズ	HS12 シリーズ	HS15 シリーズ	HS23 シリーズ
表示部	文字サイズ <sup>*</sup> : 57 <sup>H</sup> ×32 <sup>W</sup> mm 7セグメント赤色 LED 表示	文字サイズ <sup>*</sup> : 84 <sup>H</sup> ×48 <sup>W</sup> mm 7セグメント赤色 LED 表示	文字サイズ <sup>*</sup> : 137 <sup>H</sup> ×81 <sup>W</sup> mm 7セグメント赤色 LED 表示
電源電圧	AC 電源タイプ(HS□N): AC85V~264V 50/60Hz 共用 DC12V 電源タイプ(HS□N1): DC12V±5% DC24V 電源タイプ(HS□N2): DC24V±10%		
消費電力 (AC 電源タイプ <sup>*</sup> )	約 13VA 以下 (5桁片面 AC100V 時) 約 22VA 以下 (5桁両面 AC100V 時)	約 14VA 以下 (5桁片面 AC100V 時) 約 24VA 以下 (5桁両面 AC100V 時)	約 22VA 以下 (5桁片面 AC100V 時) 約 40VA 以下 (5桁両面 AC100V 時)
消費電流値 (DC 電源タイプ <sup>*</sup> )	DC12V 30×(桁数)+最大 110 [mA] DC24V 20×(桁数)+最大 80 [mA]	DC12V 55×(桁数)+最大 110 [mA] DC24V 40×(桁数)+最大 80 [mA]	DC12V 60×(桁数)+最大 110 [mA] DC24V 45×(桁数)+最大 80 [mA]
使用範囲温度	-10~50℃ (ただし、氷結しないこと)		
使用範囲湿度	25~85%RH (ただし、結露しないこと)		

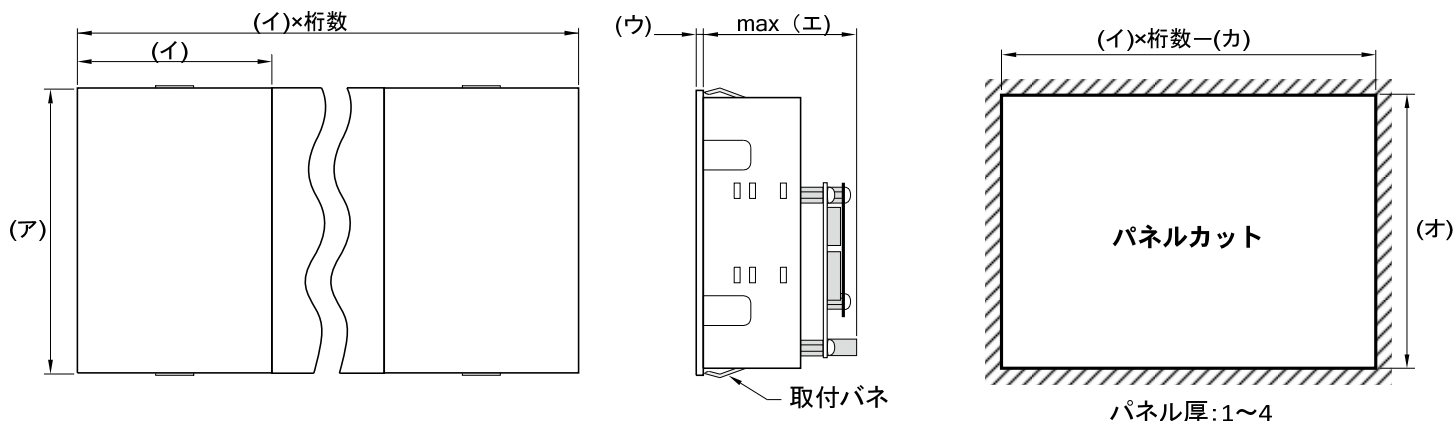
### ●ショットタイメータ仕様

最大表示桁数	5桁 (片面・両面)
表示範囲 (内部設定ユニット)	0~9999 (4桁表示以下の場合) 0~99999 (5桁表示以下の場合)
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	同上 電源リセット選択可

## 外形寸法図

※表示器の配線は完了した状態で出荷しています。配線が外れないように取付をお願いします。

### ●表示器

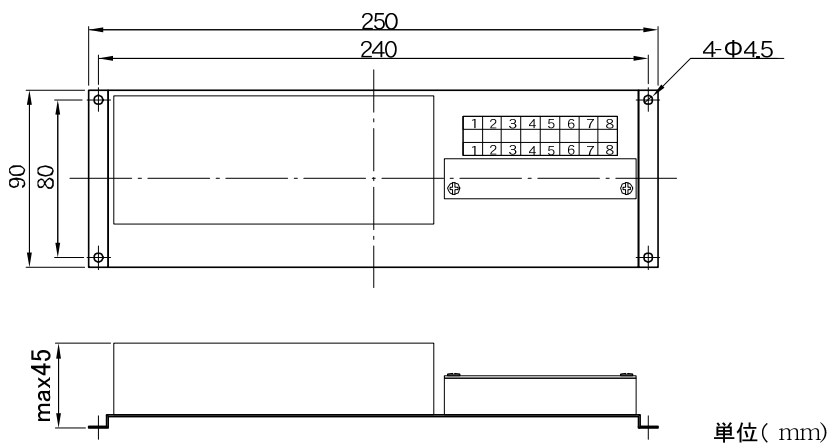


※上記外形図は型番 HS15N のものですが、図中の(ア)~(カ)の寸法は各型番では下表の通りとなります。

シリーズ	HS12 シリーズ	HS15 シリーズ	HS23 シリーズ
文字高	57mm	84mm	137mm
ア	90	120	192
イ	62	82	132
ウ	2	3	3
エ	70	72	70
オ	82.5	114.5	186.5
カ	7	3	3

単位 (mm)

### ●電源取付板 (AC 電源タイプのみ)



単位 (mm)

商品に関するお問い合わせは下記へご連絡ください

# HENIXへニックス株式会社

□本 社

〒572-0038 大阪府寝屋川市池田新町 1-25

TEL 072-827-9510 FAX 072-827-9445