

液晶パネル表示付 高精度カス上がり検出器

Analyzer of Metal STAMPING Die

# AMSTAD PS-474

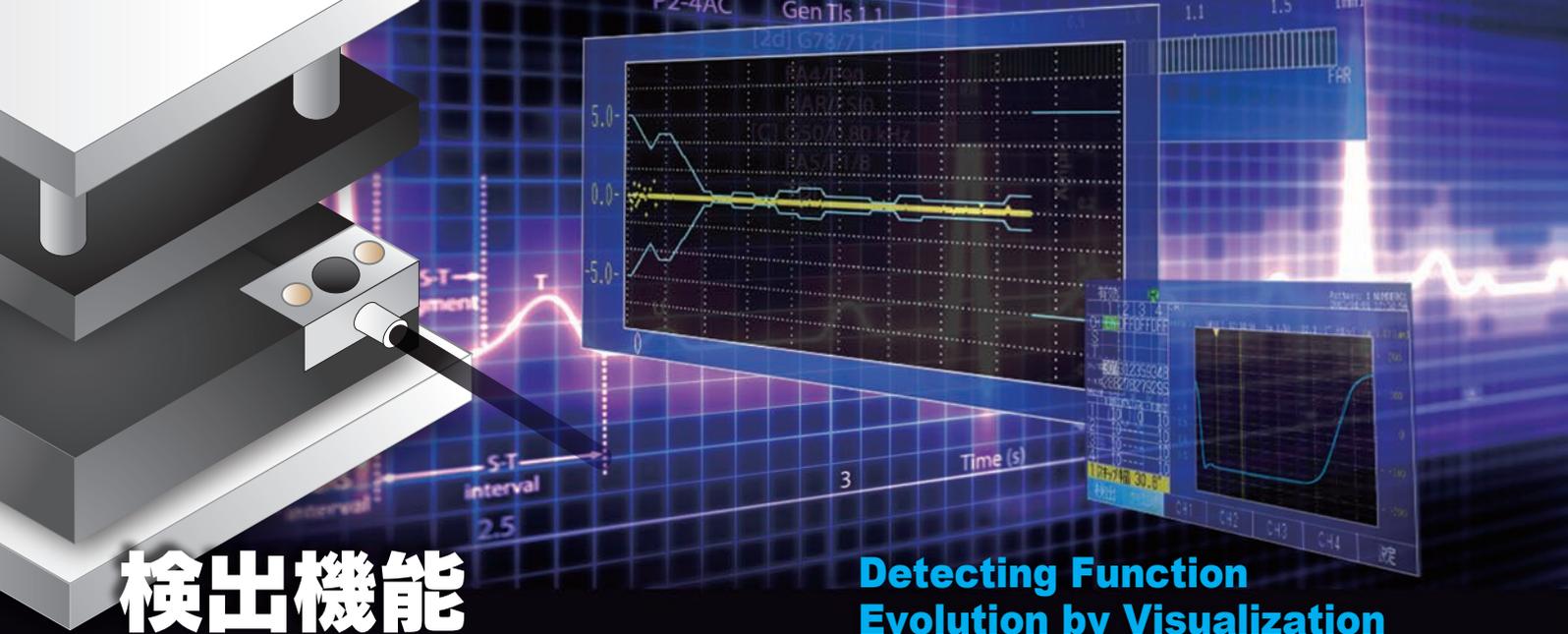
検出機能  
目に視える進化

センサー  
波形

検出  
タイミング

データ  
保存





# 検出機能 目に視える進化

独自のタイミング方式で好評のカス上がり検出器が、新たに視える機能を備えて高精度に進化しました。

## Detecting Function Evolution by Visualization

The slug detector which has been well-received for its original timing system evolves into a high-precision device equipped with new functions for visualization.

### 検出機能 视觉进化

至今备受亲睐的独有角度检测功能，精度达到可视化。

## AMSTAD 3つの進化

### AMSTAD three evolutions AMSTAD 的 3 个进化

#### 1 Function

### 液晶パネルによる可視化

Visualization by a liquid crystal panel

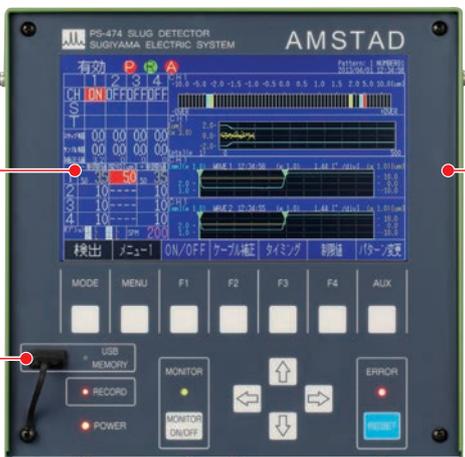
可視化液晶显示屏

#### 各CHの設定や状態が一目でわかる

Easy to understand settings and status of each channel at a glance.

各CH的设置状态一目了然

- |          |                    |           |
|----------|--------------------|-----------|
| ・センサーの状態 | ・Sensor status     | ・传感头的状态   |
| ・検出タイミング | ・Detection timing  | ・检测同步角度范围 |
| ・制限値     | ・Limit value       | ・限制值      |
| ・変位 など   | ・Displacement etc. | ・下死点变位 等  |



#### 表示画面をそのままBMP形式でUSBメモリに保存できる

The displayed screen can be saved as is on a USB flash drive as a BMP format.

显示画面可以通过BMP格式存入U盘

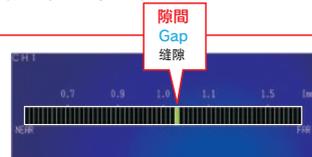
#### バーグラフだけでなく波形グラフ表示やプロットグラフ表示が可能

The data can be shown in not only bar graphs but also waveform graphs and plot graphs.

条形图、波形图、下死点曲线图等多种显示

#### バーグラフモード

センサー設置時に  
便利な隙間表示



#### Bar graphic mode

Display a gap of sensor which is useful for setting the sensor.

条形图模式 设置传感头时间隙显示方便观察

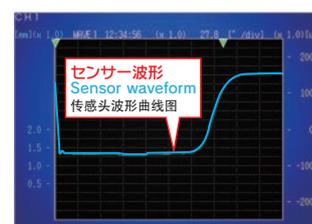
#### 波形グラフモード

オシロスコープ不要で  
動作が見える

#### Waveform graphic mode

Display the press motion  
without oscilloscope.

波形曲线图模式  
不必另外连接示波器



#### プロットグラフモード

変位や制限値の変化が見える

#### Plot graphic mode

Display a variation of  
displacement and limit value.

下死点曲线  
可观测下死点变化，  
以及上下限值范围



# Function 2

## 画面上で検出タイミングを簡単調整

Easy to adjust a detection timing on the screen

在显示画面上可轻松调节检测角度

### ■ 波形を見ながら調整可能

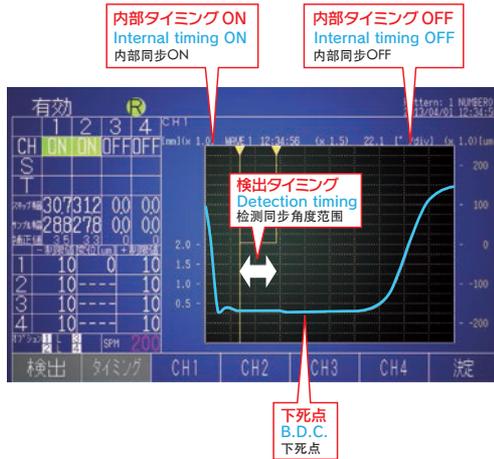
プレス動作を波形で確認することができるので、検出タイミングの設定は波形を見ながら簡単に行うことができます。

### ■ Adjusting detection timing while checking waveforms

Because the press motion can be checked with waveforms, the detection timing can be set easily while checking waveforms.

### ■ 在观测波形的同时可进行检测角度调试

冲床运转中可确认(脱料板)波形, 观测中可简易设定检测角度。



### ■ 外部タイミングを見ながら調整

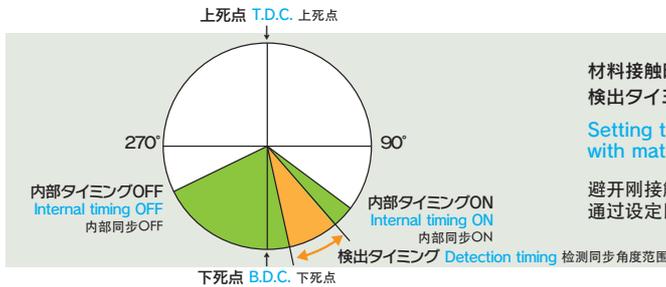
プレスのロータリーカムやデジタルカム(PS-731等)を使用してタイミングを入力する外部タイミングも、波形を見ながら簡単に角度調整ができるようになります。

### ■ Adjusting external timing while checking waveforms

The external timing entered by using the rotary cam of the press or the digital cam (PS-731 etc.) can also be adjusted easily while checking waveforms.

### ■ 在观测外部同步角度的同时可进行检测角度调试

通过冲床的机械式旋转凸轮或电子凸轮(PS-731等)的外部同步角度, 也可以实现观测波形和角度调整同时进行。



材料接触時のバウンドを避け、底つき手前で検出完了するように検出タイミングを設定することで、安定したカス上がり検出を行えます。

Setting the detection timing to avoid the bound occurred by contacting with material and bottom dead center realizes accuracy detection.

避开刚接触到材料时脱料板的震荡, 在上模下压之前终结角度检测。通过设定同步角度范围, 使检测稳定从而不影响生产。

# Function 3

## USBメモリへのデータ保存

Data storage on a USB flash drive U 盘数据存储

### ■ 変位データ保存

変位データは約6000万データ記録可能です。記録したデータは、時間範囲を指定してCSV形式でUSBメモリへ保存できます。

- 今日1日のデータをすべて保存したい
- 1ヶ月前のデータがほしい などの保存方法も可能

### ■ Storage of displacement data

Approximate 60 million sets of displacement data can be recorded and saved on a USB flash drive in CSV format with the time specified. The following methods are also available:

- To save all data for the day
- To retrieve data of a month before, etc.

### ■ 下死点変位数据存储

可以保存变位数据约6000万(冲程次数)。从已经记录的数据中可指定时间以CSV格式存储U盘。

- 想保存一天内所有的数据
- 想保存1个月之前的数据 还有其他多种保存方法

### ■ 波形データ保存

プレス停止直前の8ストロークの波形データをCSV形式でUSBメモリへ保存可能です。

### ■ Storage of waveform data

Waveform data for 8 strokes immediately before the press stops can be saved on a USB flash drive in CSV format.

### ■ 波形数据保存

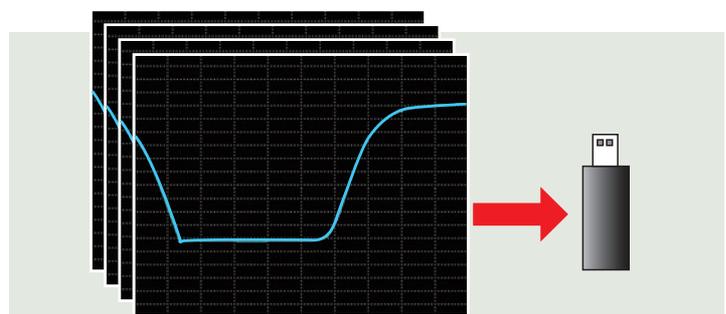
冲床停止前8次程的波形数据, 可以CSV格式存入U盘。

DATE	TIME	INIT	STROKE	SPM	DISP	LIMIT+	LIMIT-	ERROR	DISP	LIMIT+	LIMIT-	ERROR	DISP	LIMIT+	LIMIT-
2013/2/1	11:31:22	BEGIN													
2013/2/1	11:43:23	NUMBER01	1	200	INIT	10	-10	INIT	10	-10	INIT	10			
2013/2/1	11:43:24	NUMBER01	2	200	SKIP	10	-10	SKIP	10	-10	SKIP	10			
2013/2/1	11:43:25	NUMBER01	3	200	SKIP	10	-10	SKIP	10	-10	SKIP	10			
2013/2/1	11:43:26	NUMBER01	4	200	NoDet	10	-10	NoDet	10	-10	NoDet	10			
2013/2/1	11:43:27	NUMBER01	5	200	NoDet	10	-10	NoDet	10	-10	NoDet	10			
2013/2/1	11:43:28	NUMBER01	6	200	0	10	-10	0	10	-10	0	10			
2013/2/1	11:43:28	NUMBER01	7	200	1	10	-10	1	10	-10	1	10			
2013/2/1	11:43:28	NUMBER01	8	201	0	10	-10	0	10	-10	0	10			
2013/2/1	11:43:28	NUMBER01	9	200	15	10	-10	15	10	-10	15	10			
2013/2/1	11:44:15	PATTERN PAT02													
2013/2/1	11:43:23	TIMING	1	17.4	9.8	18.1	10.2	0	0						
2013/2/1	11:45:02	NUMBER02	1	0	INIT	5	-5	INIT	5	-5	INIT	5			
2013/2/1	11:45:03	NUMBER02	2	0	SKIP	5	-5	SKIP	5	-5	SKIP	5			
2013/2/1	11:45:03	NUMBER02	3	0	SKIP	5	-5	SKIP	5	-5	SKIP	5			
2013/2/1	11:45:03	NUMBER02	4	200	NoDet	5	-5	NoDet	5	-5	NoDet	5			
2013/2/1	11:45:03	NUMBER02	5	200	NoDet	5	-5	NoDet	5	-5	NoDet	5			
2013/2/1	11:45:04	NUMBER02	6	200	0	5	-5	0	5	-5	0	5			
2013/2/1	11:45:04	NUMBER02	7	200	-0.1	5	-5	-0.2	5	-5	-0.2	5			
2013/2/1	11:45:04	NUMBER02	8	199	0.2	5	-5	0.1	5	-5	0.1	5			
2013/2/1	11:45:04	NUMBER02	9	200	0	5	-5	0	5	-5	0	5			
2013/2/1	11:45:04	NUMBER02	10	200	-0.1	5	-5	-0.2	5	-5	-0.2	5			
2013/2/1	11:45:04	NUMBER02	11	200	0.4	4.9	-4.9	0	4.9	-4.9	0	4.9			
2013/2/1	11:45:04	NUMBER02	12	200	-0.1	5	-5	0	4.8	-4.8	0	4.8			
2013/2/1	11:45:04	NUMBER02	13	200	0.4	4.9	-4.9	0.1	4.7	-4.7	0.1	4.7			
2013/2/1	11:45:04	STOP													
2013/2/1	11:45:04	PUSH_F1													
2013/2/1	11:45:31	CLOSE													

変位データは常に記録されるので、後からでもUSBメモリに保存可能です。

Because the displacement data is recorded constantly, it can be saved on a USB flash drive later.

変位数据通常一直被保存, 之后可以一并存入U盘。



# 基本性能も充実

Basic functions are also enhanced

基本性能内容充実

Basic performance

## 分解能0.1 $\mu$ mの高感度センサー

High-sensitivity sensor with the resolution of 0.1  $\mu$ m 解析能力可以达到0.1 $\mu$ m的高精度传感头

- 分解能0.1  $\mu$ mにより微小変位が検出可能  
Detection of slight displacement can be realized in resolution of 0.1  $\mu$ m.  
可以实现解析0.1 $\mu$ m的精密变位检测
- センサーヘッド交換時の調整不要  
Adjustment is not required when replacing the sensor head.  
传感头交换后无需调节
- 接続時ケーブル補正  
Cable compensation is performed when connected.  
连接时线长自动校准
- センサー中継ケーブル断線検出  
Breakage of the sensor cable can be detected.  
传感头连接线断线检测

ケーブル接続時に、ケーブル長に合わせて瞬時にケーブル補正を行います。

Cable compensation is instantly performed according the cable length when connecting the cable.

连线接好后，根据连接线长度自动进行线长校准。

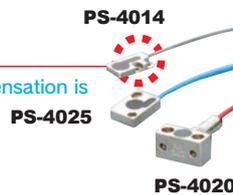
センサーヘッドの種類を変更してもケーブル補正の実行だけで済み、再調整する必要はありません。

Even when the sensor head type is changed, only cable compensation is needed and readjustment is not required.

即使更换传感头的种类，只需实行线长校准功能，不必再次调整。

断線しても、断線検出してプレスを停止させることが可能です。

Even if the cable breaks, the sensor detects breakage of the cable and stops the press.  
在断线时可发出报警停止冲床。



Basic performance

## 豊富な各種設定機能搭載

Feature-rich settings 备有各种丰富的设定功能

便利な機能  
Useful functions  
便利的功能

制限値切詰  
Trimming limit value  
限值自动缩小

プレス停止検出  
Press stop detection  
冲床停止检测



プレス始動時は最初に設定した制限値でスタート  
Start from initial limit value when the press starts up.  
冲床开始运转时，以最初设定的限制数值开始

プレス安定時は制限値が自動的に減少  
Decrease limit value automatically when the press works stable.  
冲床运转稳定后限制值范围自动缩小

プレス停止時は制限値が自動的に初期値に戻る  
Return back to initial limit value when the press stops.  
冲床停止时限制值自动恢复到最初设定值

### ■ 便利な設定機能搭載

変位に応じて制限値が変動する「制限値切詰」、プレス停止を検出する「プレス停止検出」など様々な機能があります。

### ■ Useful settings

Various functions are available, such as "Trimming limit value" that changes limit value according to displacement and "Press stop detection" that detects stop of the press.

### ■ 备有便利的设定功能

根据变位上下限值发生变化的“自动缩小”“检测冲床停止”等多种功能。



### ■ 設定変更が簡単

設定の名称や値が表示されるため簡単に設定変更が可能です。

### ■ 設定が50パターン保存可能

各設定値が最大50パターン保存できます。USBメモリにも保存できるので、PC上でのパターンの設定値変更が簡単にできます。

### ■ Easy to change settings

Because setting names and values are displayed, settings can be changed easily.

### ■ Up to 50 patterns of settings can be saved

Setting values can be saved in up to 50 patterns. Because the settings can be saved also on a USB flash drive, settings in the pattern can be changed easily also on a personal computer.



### ■ 简单变更设定

可以轻松通过被显示设定名称或数值，更改设定。

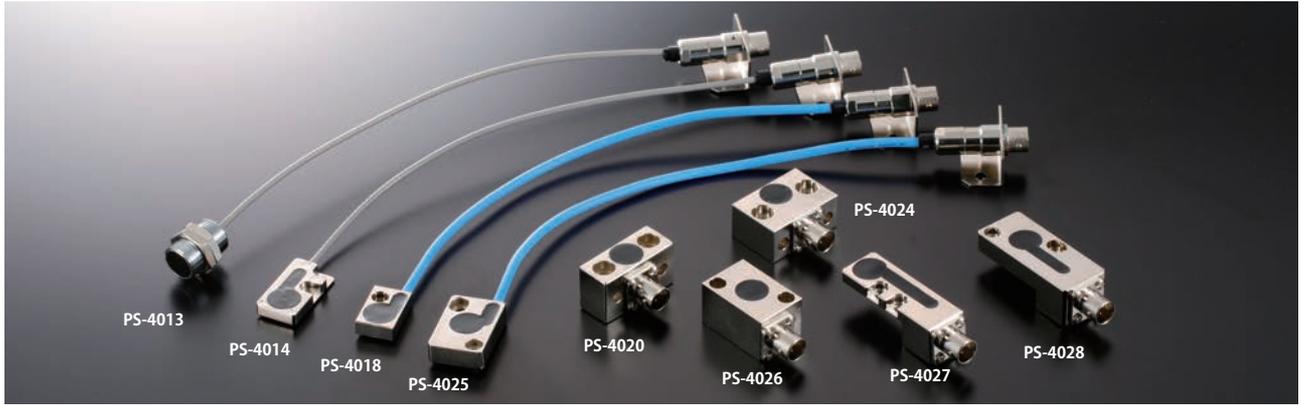
### ■ 设定可记忆50种模式

各设定值最多可保存50种模式。可以用U盘保存入电脑，并且通过电脑轻松更改模式的设定值内容。

# 様々な金型に対応するセンサーヘッドバリエーション

Sensor heads are matching to various dies

对应各式模具的传感头种类丰富



記載されているセンサーヘッド以外にもバリエーションをご用意しております。詳細は弊社営業担当またはホームページにてご確認ください。

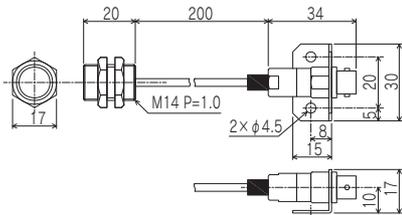
Varied sensor heads are prepared except for described sensor head.

For details, please contact our sales representative or visit our website.

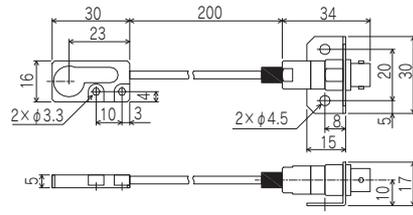
备有展示图片之外的传感头种类。详细请联系业务人员或查询弊社公司主页。

## センサーヘッド外形図 Dimensions of sensor heads 传感头外形图

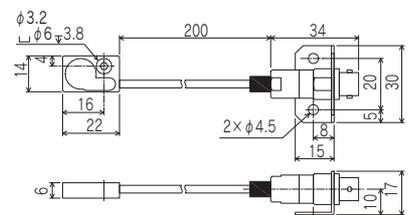
PS-4013



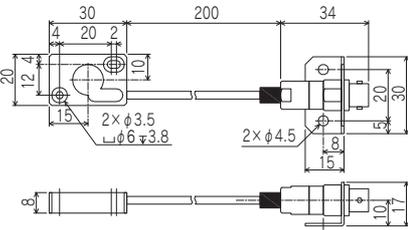
PS-4014



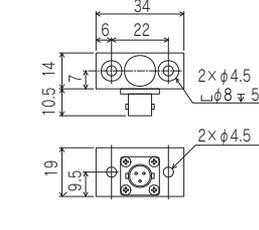
PS-4018



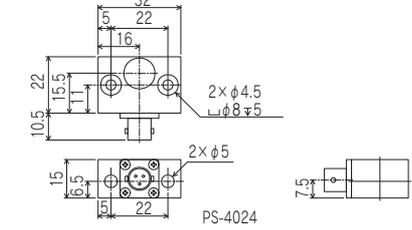
PS-4025



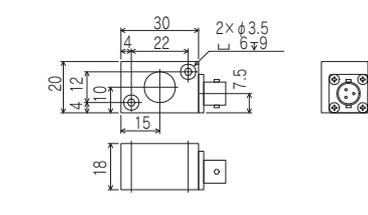
PS-4020



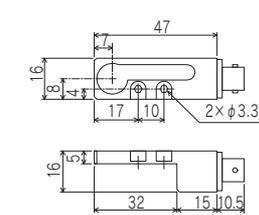
PS-4024



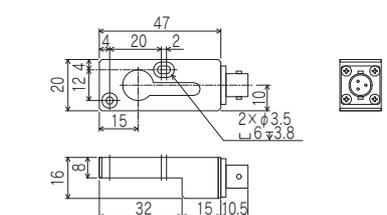
PS-4026



PS-4027



PS-4028



## システムアップで更に強力に

Further enhanced by system improvement

更强大的升级系统



PS-731 デジタルカム  
DIGITAL CAM  
电子凸轮

PS-474 カス上がり検出器  
SLUG DETECTOR  
跳废料检测器

PS-662/661 ミス検出器  
High performance MALFUNCTION DETECTOR  
失误检测器

## 高速プレスならこちら

For high speed press

高速冲床配置如下图所示



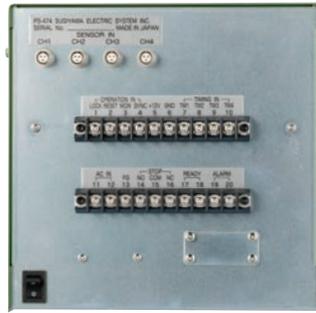
PS-474 カス上がり検出器  
SLUG DETECTOR  
跳废料检测器

PS-104F タッチセンサー専用 ミス検出器  
MALFUNCTION DETECTOR for touch sensor  
接触传感器专用 失误检测器

正面 Front view 正面



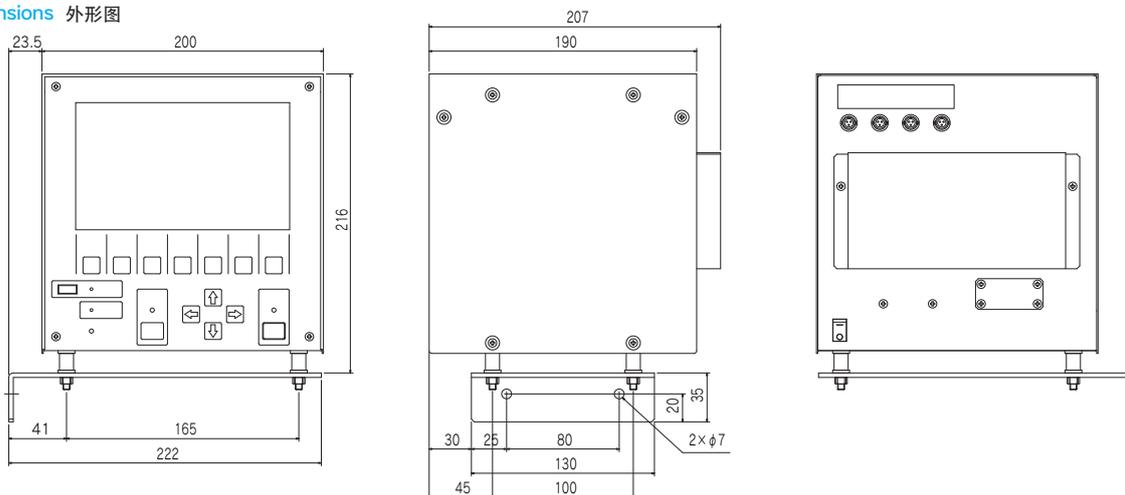
背面 Back view 背面



## 仕様 Specifications 规格

項目 Item 項目					
<b>検出 Detection 检测</b>					
検出CH数	4CH	Number of channels	4CH	检测CH数	4CH
検出分解能	1 $\mu$ m または0.1 $\mu$ m	Resolution	1 $\mu$ m or 0.1 $\mu$ m	检测分解能力	1 $\mu$ m或0.1 $\mu$ m
制限値最大値	200 $\mu$ m または20.0 $\mu$ m	Max. limit value	200 $\mu$ m or 20.0 $\mu$ m	限制值最大値	200 $\mu$ m或20.0 $\mu$ m
センサーヘッドの感応距離	0.7~1.5mm	Sensing distance of sensor head	0.7 - 1.5mm	传感器头的感应距离	0.7~1.5mm
センサーヘッド周囲温度	0~55 $^{\circ}$ C	Ambient temperature of sensor head	0 - 55 $^{\circ}$ C	传感器头的使用环境温度	0~55 $^{\circ}$ C
タイミングの種類	内部タイミング, 外部タイミング	Type of timing	Internal timing, External timing	同步角度种类	内部同步、外部同步
中継ケーブル長さ	標準3m	Length of sensor cable	Standard 3m	连接线长	标准3M
最大回転速度	4000SPM	Max. SPM	4000SPM	最大旋转速度	4000SPM
<b>記録・保存 Record / Storage 记录・保存</b>					
記録ストローク数(目安)	6000万データ	Number of record strokes (Approx.)	60 million data	记录冲程数(参考)	6000万数据
USBメモリ	USB2.0以下でFAT32でフォーマットされたUSBメモリ	USB flash drive	Formatted USB flash drive with FAT32 in USB2.0 or less	U盘	USB2.0以下FAT32被格式化的U盘
<b>外部出力 External output 外部输出</b>					
リレー出力	250VAC/30VDC 3.0A最大	Relay output	Max. 250VAC / 30VDC 3.0A	继电器输出	250VAC / 30VDC 3.0A 上限
<b>外部入力 External input 外部输入</b>					
外部タイミング/操作禁止/リセット/有効無効	無電圧の接点又は、半導体スイッチを接続 内部電圧(DC12V)式	External Timing / Operation Lock / Reset / Monitor	Connect non-voltage contact or semiconductor switch. Internal voltage (12 VDC) type	外部角度/操作禁止/复位/有效无效	无电压接点或半导体开关连接内部电压 (DC12V) 形式
<b>電源・その他 Power supply / Others 电源・其他</b>					
電源電圧	AC100~240V $\pm$ 10% 50/60Hz	Power source voltage	AC100V-240V $\pm$ 10% 50/60Hz	电源电压	AC100~240V $\pm$ 10% 50/60Hz
消費電力	ピーク時:60W以下 動作時:20W以下	Power consumption	peak:60W or less active:20W or less	消费电力	最高: 60W以下 运转时: 20W以下
重量	3.0kgW	Weight	3.0kgw	重量	3.0kgW
本体サイズ(WHD)	200 $\times$ 200 $\times$ 190mm (突起部は含まず)	Size of the body (WHD)	200 $\times$ 200 $\times$ 190mm (excluding projections)	主机尺寸 (WHD)	200 $\times$ 200 $\times$ 190mm (不包括突起部位)
使用周囲温度	0~55 $^{\circ}$ C (使用中に急変のないこと)	Ambient temperature	0 - 55 $^{\circ}$ C (must not be sudden change while using it)	使用环境温度	0~55 $^{\circ}$ C (使用中不发生突变)
使用周囲湿度	35~85%RH (結露しないこと)	Ambient humidity	35 - 85%RH (no dew condensation allowed)	使用环境温度	35~85%RH (不能结露)
使用周囲雰囲気	腐食性ガス、塵埃のないこと	Ambient environmental	No corrosive gas or dust allowed	使用环境	无腐蚀性气体, 尘埃

## 外形図 Dimensions 外形图



同梱品および付属品には一部選択できるものもございます。詳細については弊社営業担当またはホームページにてご確認ください。

Some accessories and items included in the package are optional. For details, please contact our sales representative or visit our website. 部分同捆产品及附属品可以指定。详细请联系业务人员或查询弊社主页。

●このカタログの内容は改良の為、予告なしに変更することがあります。

●The contents in this catalog may be changed for improvement without prior notice. ●若此画册的内容更新, 不予先告知。



信頼のテクノロジー

http://sugiden.com

杉山電機システム株式会社

本社 〒454-0872 名古屋市中川区方町611番地 Tel.052-363-0501(代) Fax.052-351-7585

関東営業所 〒363-0012 埼玉県桶川市末広1-1-33 ウェルス桶川II2号 Tel.048-771-9591

関西営業所 〒543-0011 大阪市天王寺区清水台町3-19第3林ビル1号館303号 Tel.06-6765-0807

Reliable Technology

SUGIYAMA ELECTRIC SYSTEM INC.

Head Office : 611Man-cho Nakagawa-ku Nagoya Aichi 454-0872 Japan

Tel.81-52-363-0501 Fax.81-52-351-7585

201304mbdm