

## 拠点案内

### 本社

〒141-0031 東京都品川区西五反田7-18-2 ワッティー本社ビル  
TEL.03-3779-1001 FAX.03-3495-2525  
E-mail info@watty.co.jp

### 浜松事業所 技術的なお問合せはこちらまで

〒433-8118 静岡県浜松市中区高丘2-15-31  
TEL.053-420-1281 FAX.053-420-1283  
E-mail hamamatsu@watty.co.jp  
ISO9001 認定取得事業所 20003515QM15  
ISO14001 認定取得事業所 20003515UM15

### 相模原事業所

〒252-0331 神奈川県相模原市南区大野台4-1-71 (Sia神奈川 内)  
TEL.042-704-5360 FAX.042-704-5354  
ISO9001 認定取得事業所 20003514QM08  
環境マネジメントシステム KES2-9-0004

### 仙台事業所

〒983-0035 宮城県仙台市宮城野区日の出町3-7-63  
TEL.022-788-3501 FAX.022-788-3502

### 技術研究所

〒252-0331 神奈川県相模原市南区大野台4-1-82 (Sia神奈川 内)  
TEL.042-704-5350

### 山梨営業所

〒407-0037 山梨県韮崎市大草長若尾359-1 株式会社葺崎電子内  
TEL.0551-30-9072 FAX.0551-30-9073

### 九州営業所

〒810-0044 福岡県福岡市中央区六本松4-9-38 六本松ハナマンビル402号  
TEL.092-720-1800 FAX.092-720-1801

## 注意事項

本資料に掲載された製品は、極めて高度の信頼性を要する用途(医療機器、車両、航空宇宙機、原子力制御など)に対応する仕様にはなっておりません。そのような用途への使用をご検討の場合は、事前に当社窓口までご相談ください。当社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、一般に電子機器は誤動作したり故障することがあります。当社製品をご使用いただく場合は、製品の誤動作や故障により、生命、身体、財産が侵害されることのないように、購入者側の責任において、装置やシステム上での十分な安全設計を行うことをお願いいたします。

本製品の保証期間は納入後1年間といたします。万一、保証期間内に本製品に当社側の責による故障が発生した場合、ご返却いただいた製品を無償にて修理または代替品をお送りいたします。

### 本社 MAP



### 浜松事業所 MAP



浜松事業所アクセス/東名高速道路「浜松西IC」より車で5分

ただし、下記の場合は保証の範囲外とさせていただきます。

- ① 不適切な条件、環境、取扱い、使用による場合
- ② 納入品以外の原因による場合
- ③ 当社以外による改造または修理による場合
- ④ 当社出荷当時の技術では予見が不可能な現象に起因する場合
- ⑤ 天災、災害などによる場合

また、ここでいう保証は納入された本製品単体の保証に限るもので、本製品の故障により誘発される損害は除外させていただきます。

※仕様・外觀は、改良のため予告無く変更する場合がありますのでご了承ください。

お問合せ

# SENSOR CATALOGUE

LIQUID LEVEL SENSOR / ANGLE SENSOR / MAGNETIC SENSOR



Eye of the sleepless world

## フロートスイッチとその応用例

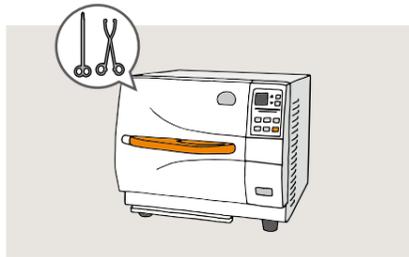
Float switch and its applications



水・薬液用 [HL-S1]  
Water · Chemical use (HL-S1)



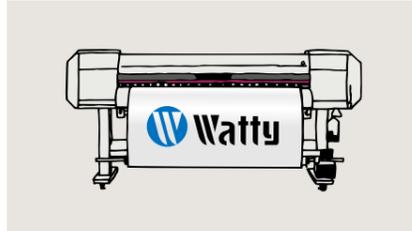
冷凍ショーケースドレン水検知  
Showcase refrigerator : Drain water detection



医療用滅菌器の水位検知  
Medical device sterilizer : Water level detection



水・薬液用 [HL-201P]  
Water · Chemical use (HL-201)



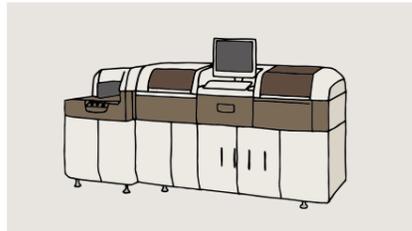
業務用プリンター インク液位検知  
Printer : Ink level detection



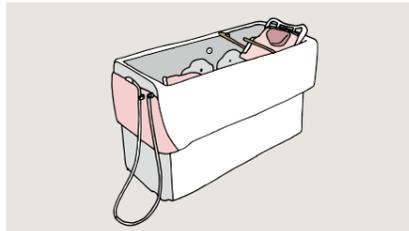
洗浄便座水位検知  
Toilet seat with bidet function : Water level detection



オイル用 [HL-S2]  
Oil use (HL-S2)



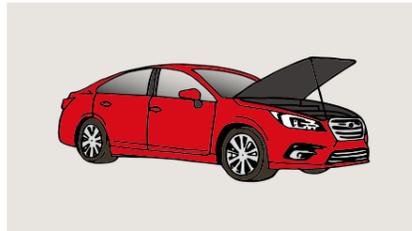
医療用生化学分析装置 試薬液位検知  
Biochemical analyzer : Reagent level detection



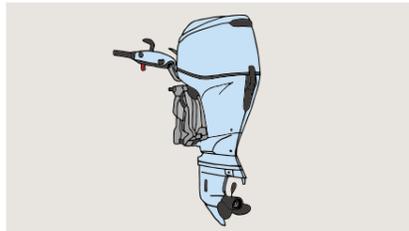
介護風呂水位検知  
Nursing bath tub : Water level detection



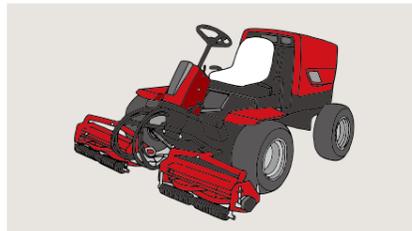
オイル用 [HL-202N]  
Oil use (HL-202N)



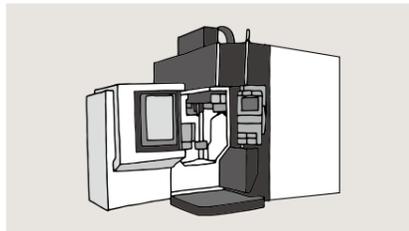
自動車エンジンオイル検知  
Car : Engine oil level detection



船外機エンジンオイル検知  
Motor boat : Engine oil level detection



乗用芝刈り機エンジンオイル検知  
Lawn Mower : Engine oil level detection



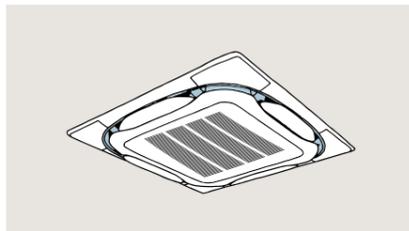
工作機用切削オイル残量検知  
Grinding Machine : Cutting oil level detection



高温用 [HL-57]  
High temperature (HL-57)



エレベータ冠水検知  
Elevator : Flood detection



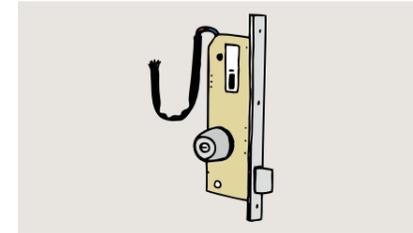
エアコンドレン水検知  
Air Conditioner : Drain water level detection

## 近接スイッチとその応用例

Proximity switch and its applications



[HR-101]



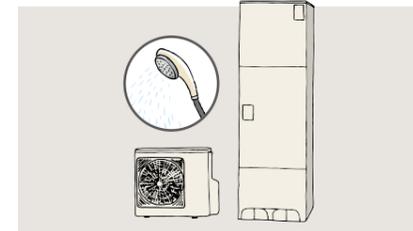
施錠検知  
Lock : Lock detection



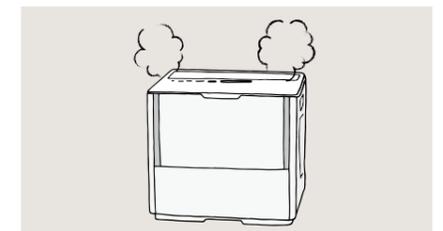
空気清浄機扉開閉検知  
Air purifier : Interlock detection



[HR-505]



給湯器内流量検知  
Water heating system : Use with flow sensor inside vessels to detect flowed amount of water



加湿器水位検知  
Humidifier : Water level detection

## フロートレスセンサとその応用例

Float-less sensor and its applications



[HL-CS]



切削油検知  
Cutting oil level detection



ハチミツ検知  
Honey level detection



[HL-MC3]



道路冠水検知  
Road flooding detection



建屋冠水検知  
Building flooding detection

## 角度センサとその応用例

Angle sensor and its applications



[HA-203]

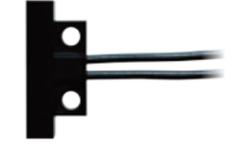


建設機械の水平検知  
Construction machine : Horizontal sensing



芝刈機の傾斜検知  
Lawn mower : Leaning position sensing

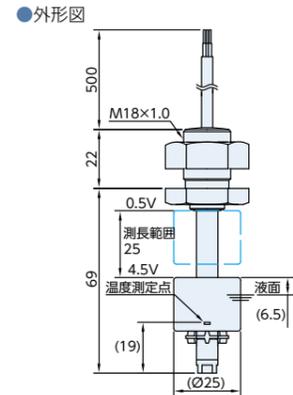
 <p>連続式液面レベルセンサ <b>HL-AC</b> 磁気抵抗方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●小型アナログ式液面レベルセンサ</li> <li>●0.5V~4.5Vアナログ出力</li> <li>●測長範囲25mm</li> </ul>	 <p>連続式液面レベルセンサ <b>HL-HP/HN</b> 電磁誘導方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●0.5V~4.5Vアナログ出力</li> <li>●測長範囲 50mm/200mm</li> </ul>	 <p>連続式液面レベルセンサ <b>HL-A</b> 磁気抵抗方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●液面を5mmステップにて連続測定</li> <li>●温度センサ内蔵で液温を測定可能</li> <li>●測長範囲50、150、300、600、900mmの5タイプ</li> </ul>	 <p>連続式液面レベルセンサ <b>HL-AP</b> 磁気抵抗方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●液面を5mmステップにて連続測定</li> <li>●測長範囲50、150、300mmの3タイプ</li> <li>●耐薬品対応のPP樹脂仕様</li> </ul>
 <p>磁歪式液面レベルセンサ <b>HL-G</b> 磁歪方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●最長1,000mm</li> <li>●分解能0.01%F.S.</li> <li>●カスタマイズ対応品</li> </ul>	 <p>磁歪式液面レベルセンサ <b>HL-G5</b> 磁歪方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●分解能0.1%F.S.</li> <li>●超小型</li> <li>●カスタマイズ対応品</li> </ul>	 <p>フューエル液面レベルセンサ <b>HL-FU</b> 磁電変換方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●基板が接液しない安全設計</li> <li>●磁電変換方式により長期信頼性向上</li> <li>●横取付のフューエルセンサ</li> </ul>	 <p>冠水検知用フロートスイッチ <b>HL-MC1</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●30×30×60mmの小型形状</li> <li>●金属カバーで覆うことで外からのダメージを軽減</li> <li>●JIS保護構造等級8級</li> </ul>
 <p>冠水検知用液面レベルスイッチ <b>HL-MC3</b> 静電容量方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●フロートレス液面レベルスイッチ</li> <li>●地面に近い低位置での検知が可能</li> <li>●金属カバーはアルミダイカストを採用する事により、堅牢性に優れた構造を実現</li> </ul>	 <p>液面レベルスイッチ <b>HL-CS</b> 静電容量方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●フロートレス液面レベルスイッチ</li> <li>●低粘度から中粘度液体の検出に対応</li> <li>●レベル出力はNPNオープンコレクタ</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-S1</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●超小型・国内最小クラス</li> <li>●食品衛生法適合商品</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-S2</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●超小型・国内最小クラス</li> <li>●オイル検知用</li> </ul>
 <p>フロートスイッチ <b>HL-S3P</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●水・薬液検知用</li> <li>●200V対応品</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-S3N</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●オイル検知用</li> <li>●200V対応品</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-201P</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●汎用型</li> <li>●水・薬液検知用</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-201N</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●汎用型</li> <li>●オイル検知用</li> </ul>
 <p>フロートスイッチ <b>HL-3P</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●水・薬液検知用</li> <li>●セミロングタイプ</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-8PS</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●PP樹脂製横取付タイプ</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-207</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●オイル検知用に最適なNBRフロートを使用</li> <li>●セミロングタイプ</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-202N</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●汎用型</li> <li>●オイル検知対応</li> <li>●JIS防水保護等級8級</li> </ul>

 <p>フロートスイッチ <b>HL-K3F</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●耐薬性の高いフッ素樹脂製</li> <li>●取付位置の調整が可能</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-M-000D~J</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●縦取付タイプ</li> <li>●汎用ロングタイプ</li> <li>●3種の長さをラインナップ</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-57</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ステンレス製汎用タイプ</li> <li>●300V対応品</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-52</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ステンレス製汎用タイプ</li> <li>●ショート検知タイプ</li> </ul>
 <p>フロートスイッチ <b>HL-K501</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ステンレス製汎用タイプ</li> <li>●高耐圧(3MPa)対応品</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-K502</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ステンレス製汎用タイプ</li> <li>●高温(200℃)対応品</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-K504</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ステンレス製汎用タイプ</li> <li>●横取付タイプ汎型</li> <li>●高耐圧(3MPa)対応品</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-K506</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●オールステンレス製</li> <li>●超小型タイプ</li> </ul>
 <p>フロートスイッチ <b>HL-K507</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ステンレス製汎用タイプ</li> <li>●横取付タイプ</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-505/HL-504</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ステンレス製横取付タイプ</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-M</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●最長500mm、最大2点制御</li> <li>●最長1,000mm</li> <li>●最大4点制御</li> <li>●カスタマイズ対応品</li> </ul>	 <p>フロートスイッチ <b>HL-L3</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●最長500mm、最大2点制御</li> <li>●水・塩水使用に最適</li> <li>●食品衛生法適合商品</li> <li>●カスタマイズ対応品</li> </ul>
 <p>タンク付きフロートスイッチ <b>HT Series</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●タンク付フロートスイッチ</li> <li>●タンクは5、10、20リットルの3タイプ</li> <li>●フロートスイッチはPP樹脂製とステンレス製の2タイプ</li> </ul>	 <p>センサコントローラ <b>HSU-1002T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●電極センサ・ON/OFFセンサ専用コントローラ</li> <li>●リレー接点出力3A、C接点2点制御</li> <li>●ACアダプタ電源タイプ</li> </ul>	 <p>センサコントローラ <b>HSU-2001-R/T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●電極センサ・ON/OFFセンサ専用コントローラ</li> <li>●リレー接点出力2Aタイプ/トランジスタ出力タイプ、1点制御</li> <li>●DC12V電源入力</li> </ul>	 <p>磁気近接スイッチ <b>HR-101</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●汎用型</li> <li>●保護構造IP67</li> <li>●磁石の組合せで感度対応</li> </ul>
 <p>磁気近接スイッチ <b>HR-505A</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●M6形状円筒タイプ</li> <li>●AWG24平行電線仕様</li> </ul>	 <p>磁気近接スイッチ <b>HR-2A</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●汎用型</li> <li>●保護構造IP67</li> <li>●磁石の組み合わせで感度対応</li> </ul>	 <p>磁気近接スイッチ <b>HR-3A</b> リードスイッチ方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●汎用型</li> <li>●保護構造IP67</li> </ul>	 <p>角度センサ <b>HA-203/205</b> MEMS重力加速度方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●重力方向を基準とした角度センサ</li> <li>●X軸、Y軸それぞれの変化量が測定可能</li> <li>●測定範囲 ±60度 (Pitch &amp; Roll)</li> <li>●分解能 1°/0.1° ●保護構造IP67</li> </ul>

連続式液面レベルセンサ

# HL-AC

- 磁気抵抗方式**
- 小型アナログ式液面レベルセンサ
  - 0.5V~4.5Vアナログ出力
  - 測長範囲 25mm
  - 温度センサ内蔵で液温を測定可能



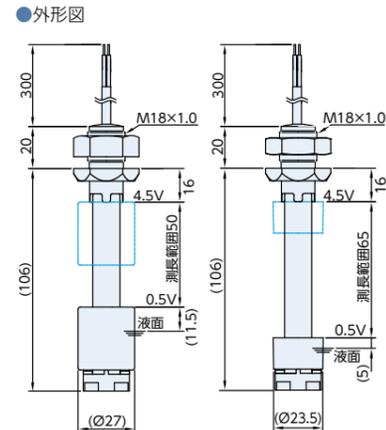
型式	HL-AC
方式	磁気抵抗方式
電源電圧	DC12V~24V ±10%
消費電流	Max.30mA
測長範囲	25mm
分解能/精度	1mm/±3mm
液位出力形態	0.5V (満水) ~4.5V (湯水)
標準液体	水(比重1.0)
使用温度範囲	-20℃~80℃
温度出力形態	0.5V (-20℃) ~4.5V (80℃)
材質(ボディ)	PP/PPE

小型のアナログ式液面レベルセンサです。オールポリプロピレン樹脂ですので、耐薬品性に優れており、水・薬品など様々な液体に使用する事が出来ます。また、温度センサを内蔵しておりますので、液面制御と液体の温度が必要なご用途に最適です。

連続式液面レベルセンサ

# HL-HP/HN

- 電磁誘導方式**
- 0.5V~4.5Vアナログ出力
  - 測長範囲 50mm/200mm

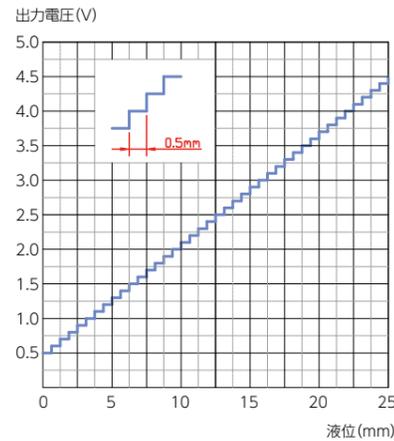


型式	HL-HP	HL-HN
方式	電磁誘導方式	
電源電圧	DC12V~24V±10%	
消費電流	Max.25mA	
測長範囲	50mm、200mm	
分解能/精度	1mm/±F.S 2% (at25℃)	
液位出力形態	0.5V (湯水) ~4.5V (満水)	
標準液体	水(比重1.0) 灯油(比重0.8)	
使用温度範囲	-20℃~80℃	
材質(ボディ)	PP/PP	POM/NBR

電磁誘導方式の液面レベルセンサです。水、オイル向けに2機種をラインアップ。測長範囲は50mmと200mmをラインアップしており、分解能1mmレベルでアナログ出力が可能です。

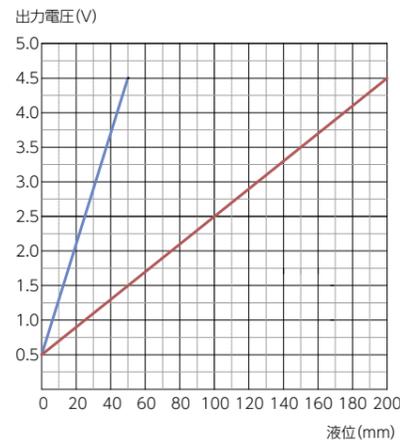
## HL-ACシリーズ

- 液面を0.5V~4.5Vでアナログ出力
- 測長範囲25mmを分解能1mmで検知



## HL-Hシリーズ

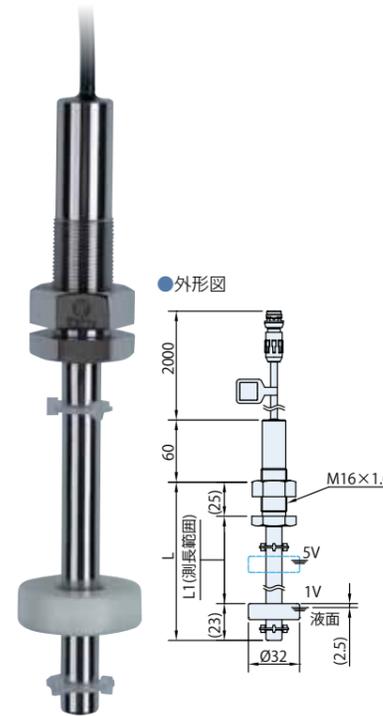
- 液面を0.5V~4.5Vでアナログ出力
- 測長範囲は50mmと200mmの2種類をラインアップ



連続式液面レベルセンサ

# HL-A

- 磁気抵抗方式**
- 液面を5mmステップにて連続測定
  - 温度センサ内蔵で液温を測定可能
  - 測長範囲50、150、300、600、900mmの5タイプ



●外形図

2000  
60  
M16×1.0  
5V  
1V  
液面  
(2.5)  
(Ø32)

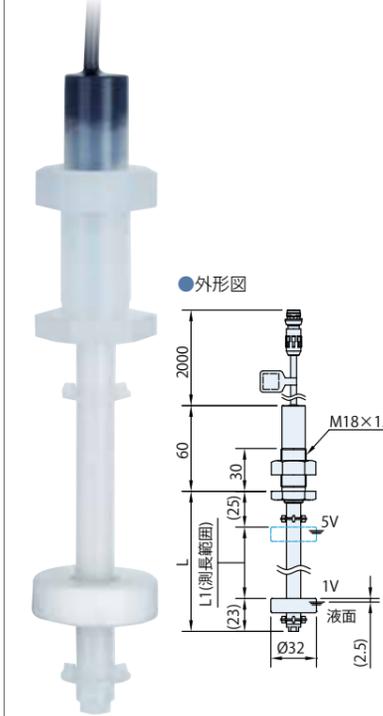
型式	HL-A-050A	HL-A-150A	HL-A-300A	HL-A-600A	HL-A-900A
方式	磁気抵抗方式				
電源電圧	DC12V~24V±10%				
消費電流	Max.30mA				
測長範囲	50mm	150mm	300mm	600mm	900mm
液温センサ分解能/精度	5mm/±5mm				
液位出力形態(制御点数)	1V~5Vラダー出力(液位上昇で出力電圧増加) 400mVステップ(11点)	133mVステップ(31点)	67mVステップ(61点)	33mVステップ(121点)	22mVステップ(181点)
測定温度範囲	-20℃~80℃				
温度センサ分解能/精度	0.5℃/±3.5℃				
温度出力形態	1V~5Vアナログ出力(温度上昇で出力電圧増加)				
使用液体比重	Min.0.9				
標準液体	水(比重1.0)				
使用温度範囲	-20℃~80℃				
材質(ボディ)	SUS304/PP				
取り付け下L	98±2mm	198±2mm	348±2mm	648±2mm	948±2mm
ケーブル仕様	防水コネクタ付キャブタイヤケーブル 4芯				

温度センサ内蔵の連続式液面レベルセンサです。磁気抵抗素子を採用しラダー出力方式にすることにより低コスト化を実現しました。液面制御と液体の温度が必要なご用途に最適です。HL-Aより長い測長に対応し、600mm、900mmの長尺タイプもラインアップ。

連続式液面レベルセンサ

# HL-AP

- 磁気抵抗方式**
- 液面を5mmステップにて連続測定
  - 測長範囲50、150、300mmの3タイプ
  - 耐薬品対応のPP樹脂仕様



●外形図

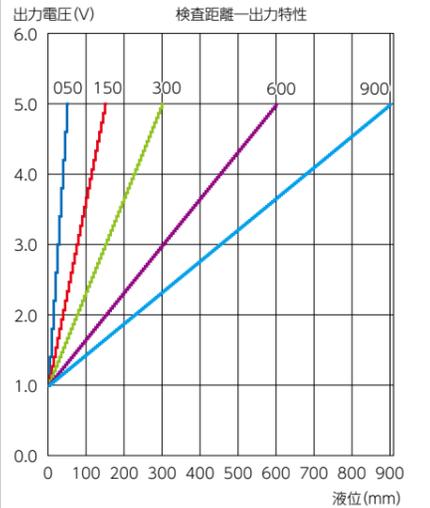
2000  
60  
M18×1.0  
5V  
1V  
液面  
(2.5)  
(Ø32)

型式	HL-AP-050A	HL-AP-150A	HL-AP-300A
方式	磁気抵抗方式		
電源電圧	DC12V~24V±10%		
消費電流	Max.30mA		
測長範囲	50mm	150mm	300mm
液温センサ分解能/精度	5mm/±5mm		
液位出力形態(制御点数)	1V~5Vラダー出力(液位上昇で出力電圧増加) 400mVステップ(11点)	133mVステップ(31点)	67mVステップ(61点)
測定温度範囲	-20℃~80℃		
温度センサ分解能/精度	0.5℃/±3.5℃		
温度出力形態	1V~5Vアナログ出力(温度上昇で出力電圧増加)		
使用液体比重	Min.0.9		
標準液体	水(比重1.0)		
使用温度範囲	-20℃~80℃		
材質(ボディ)	PP/PP		
取り付け下L	98±2mm	198±2mm	348±2mm
ケーブル仕様	防水コネクタ付キャブタイヤケーブル 4芯		

温度センサ内蔵の連続式液面レベルセンサです。磁気抵抗素子を採用しラダー出力方式にすることにより低コスト化を実現しました。液面制御と液体の温度が必要なご用途に最適です。オールポリプロピレン樹脂ですので耐薬品性に優れており、水・薬品など様々な液体に使用することが出来ます。

## HL-A/APシリーズ

- 液面をラダー電圧で出力
- 温度センサ内蔵で液温をアナログにて出力
- 小型から大型タンクの液面制御に対応できるように、測長範囲の種類も豊富にラインアップ
- 耐薬品対応のPP樹脂仕様(HL-APシリーズ)をラインアップ



磁歪式液面レベルセンサ

# HL-G

磁歪方式

- 最長1,000mm
- 分解能0.01%F.S.
- カスタマイズ対応品



型 式	HL-G1
方 式	磁歪方式
電 源 電 圧	DC24V ±2V
消 費 電 流	Max. 100mA
線 形 性	±0.04%F.S.以下 TYP.
測 長 範 囲	200mm~Max1,000mm
分 解 能	0.01%F.S.以下
出 力 形 態	4mA~20mA電流出力
使用液体比重	Min.0.7
標 準 液 体	水(比重1.0)
使用温度範囲	-20℃~80℃
材質(スチム/フロート)	SUS316/SUS316又はPP
取り付け下L	350mm~1,150mm

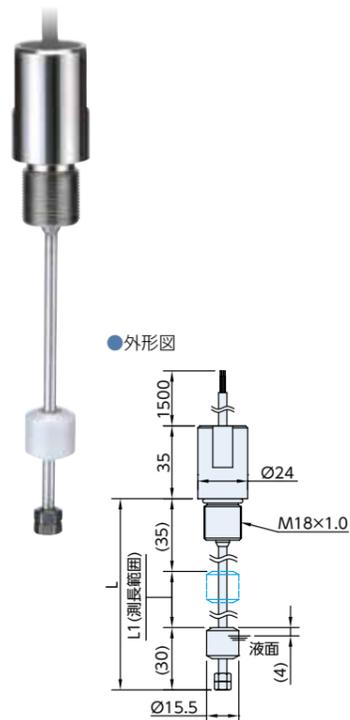
4mA~20mAの電流リニア出力で液面を200mm~Max.1,000mmまで測定可能です。測定精度は0.01%F.S.の高分解能を実現しました。センサヘッド部にコントローラ内蔵しておりますので、ケーブルをつなげるだけで使用することが出来ます。上限側50mm、下限側100mmにつきましては標準ではデットゾーンとなりますが、調整可能ですのでご相談ください。お客様の要望に合ったセンサ仕様をご提案いたします。

磁歪式液面レベルセンサ

# HL-G5

磁歪方式

- 分解能0.1%F.S.
- 超小型
- カスタマイズ対応品



型 式	HL-G5
方 式	磁歪方式
電 源 電 圧	DC24V ±2V
消 費 電 流	Max. 100mA
線 形 性	±0.5%F.S.以下 TYP.
測 長 範 囲	50mm~250mm
分 解 能	0.1%F.S.以下
出 力 形 態	4mA~20mA電流出力
使用液体比重	Min.0.9
標 準 液 体	水(比重1.0)
使用温度範囲	-20℃~80℃
材質(スチム/フロート)	SUS316/PP
取り付け下L	115mm~315mm

4mA~20mAの電流リニア出力で液面を50mm~Max.250mmまで測定可能です。センサコントローラ(付属品)を外部接続とすることでセンササイズを小さくしました。小さいながら測定精度は0.1%F.S.以下で液面の監視をすることが出来ます。上限側35mm、下限側30mmにつきましては標準ではデットゾーンとなりますが、調整可能ですのでご相談ください。お客様の要望に合ったセンサ仕様をご提案いたします。

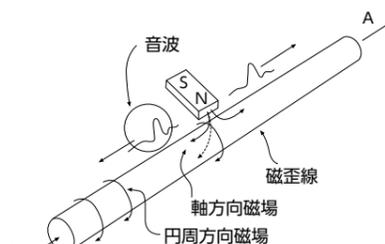
HL-G/G5シリーズ

動作原理

磁歪式センサの原理を下図に示します。特殊な磁歪線に矢印Aの方向に電流パルス信号を与えると、磁歪線の周囲に円周方向の磁場が生じます。

一方、磁歪線上にマグネットを内蔵したフロートを図に示すように配置したとすると、その部分には軸方向磁場が与えられ、点線で示すような斜めの合成磁場が生じ、この影響で磁歪線に局部的なねじり歪を発生させます。

このねじり歪は一種の振動であり、金属である磁歪線上を音速で伝播します。このセンサは、この超音波の伝播時間を計測することにより液位のリニア出力を実現しました。



HL-G5専用コントローラ



フューエル液面レベルセンサ

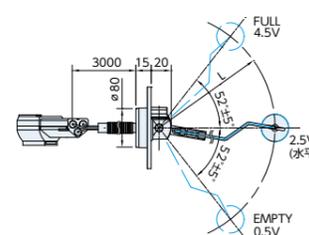
# HL-FU

磁電変換方式

- 基板が接液しない安全設計
- 磁電変換方式により長期信頼性向上
- 横取付のフューエルセンサ



●外形図



型 式	HL-FU
方 式	磁電変換方式
電 源 電 圧	DC12V~24V±10%
消 費 電 流	Max. 50mA
分 解 能	1°
出 力 形 態	0.5V~4.5V電圧出力
標 準 液 体	軽油・ガソリン
使用温度範囲	-30℃~80℃
材質(ケース)	POM
取り付け形状	M6ねじ4点
アーム長L	100mm, 200mm, 300mm
ケーブル仕様	AEX1.25f

基板が露出・接液しない横取り付けフューエル液面レベルセンサです。アーム角度に対応したアナログ電圧を出力します。従来のフューエルセンサと異なり、基板が露出・接液しない安全設計のため、燃料のレベル検知に適しています。磁電変換方式を採用することで、機械的接触部を削減し、長期信頼性を向上しています。標準検出液体は軽油・ガソリンです。

冠水検知用フロートスイッチ

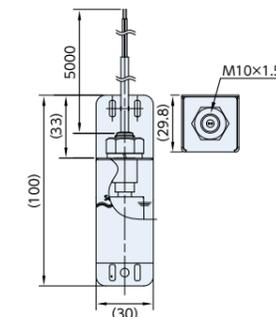
# HL-MC1

リードスイッチ方式

- 30×30×60mmの小型形状
- 金属カバーにより、フロート摺動の保護とダメージを軽減
- JIS防水保護構造等級8級



●外形図



型 式	HL-MC1
方 式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC100V/DC100V
開閉容量・開閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.5A
使用液体比重	Min. 0.8
標 準 液 体	水(比重1.0)
使用温度範囲	-10℃~80℃
材質(スチム/フロート)	SUS304/NBR
制 御 点 数	1点制御
取り付け下L	—
ケーブル仕様	キャブタイヤケーブル2芯

金属カバー内にフロートスイッチを収めたフロートスイッチです。金属カバーでフロートスイッチを覆うことで、外からのフロート摺動へ悪影響を与えるごみの浸入、ダメージを軽減。浸水状態での使用も可能で金属カバーがステーの代わりにするため取り付け位置を制限しません。

冠水検知用液面レベルスイッチ

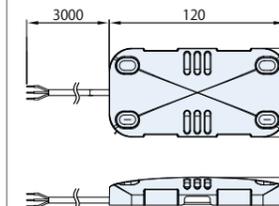
# HL-MC3

静電容量方式

- フロートレス液面レベルスイッチ
- 地面に近い低位置での検知が可能
- 金属カバーはアルミダイカストを採用することにより、堅牢性に優れた構造を実現



●外形図



型 式	HL-MC3
方 式	静電容量方式
電 源 電 圧	DC5V~30V
消 費 電 流	Max.30mA
制 御 出 力	Max.100mA(Max.DC30V)
出 力 形 態	NPNオープンコレクタ出力
標 準 液 体	水(比誘電率約80)
使用温度範囲	-20℃~80℃
材質(スチム/フロート)	アルミダイカスト/POM
動 作 点	取付下面より5mm
ケーブル仕様	キャブタイヤケーブル 3芯

金属カバー内に静電容量センサを納めた小型の液面レベルスイッチです。金属カバーはアルミダイカストを採用し、高い堅牢性を有しており、乗用車などの重量物に踏まれても壊れない構造をとっております。地面に近い位置での測定が可能です。

液面レベルスイッチ

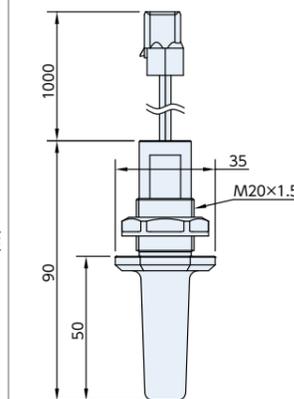
# HL-CS

静電容量方式

- フロートレス液面レベルスイッチ
- 低粘度から中粘度液体の検出に対応
- レベル出力はNPNオープンコレクタ



●外形図



型 式	HL-CS
方 式	静電容量方式
電 源 電 圧	DC5V~30V
消 費 電 流	Max. 30mA
制 御 出 力	Max. 100mA (Max.DC30V)
出 力 形 態	NPNオープンコレクタ出力
標 準 液 体	水(比誘電率約80)
使用温度範囲	-20℃~120℃
材質(ステム)	PPS
動 作 点	46±6mm
ケーブル仕様	AEX0.5f

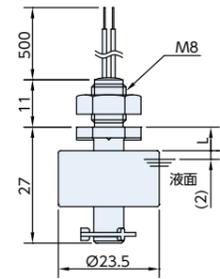
静電容量の変化を検出してスイッチ出力する、フロートを使わない液面レベルスイッチです。低粘度から中粘度の液体、流速が早い、異物が多いなど摺動不良等、フロートスイッチが使用できない環境下での使用も可能ですのでフロートスイッチの代替機種として推奨します。耐熱性樹脂を使用していますので、高温下で使用することも出来ます。

### フロートスイッチ HL-S1

- リードスイッチ方式
- 超小型・国内最小ワラス
  - 食品衛生法適合商品



●外形図



型 式	HL-S1A   HL-S1B
方 式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC100V/DC100V
開閉容量・開閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.5A
使用液体比重	Min. 0.9
標準液体	水(比重1.0)
使用温度範囲	-10°C~80°C
材質(ステム/フロート)	PP/PP
動作方向	液位上昇でON   液位下降でON
動作点 L	5.5±1.5mm   8±1.5mm
ケーブル仕様	UL1007 AWG24

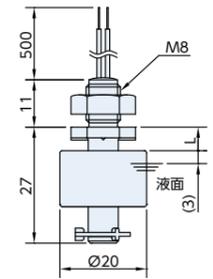
フランジ下27mmオールポリプロピレン製のフロートスイッチで、国内最小ワラスの小型・軽量タイプです。液位上昇ONタイプと下降ONタイプの2種類をラインアップしました。貯蔵タンク内の液位が最下面、または最上面での制御に最適です。

### フロートスイッチ HL-S2

- リードスイッチ方式
- 超小型・国内最小ワラス
  - オイル検知用



●外形図



型 式	HL-S2A   HL-S2B
方 式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC100V/DC100V
開閉容量・開閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.5A
使用液体比重	Min. 0.7
標準液体	灯油(比重0.8)
使用温度範囲	-10°C~100°C
材質(ステム/フロート)	POM/NBR
動作方向	液位上昇でON   液位下降でON
動作点 L	5.5±1.5mm   8±1.5mm
ケーブル仕様	UL3266 AWG24

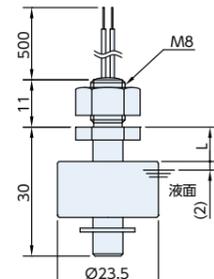
フランジ下27mm灯油、潤滑油等のオイル検出用に開発されたリードスイッチ方式のフロートスイッチです。最大使用電圧は200Vです。液位上昇ONタイプと下降ONタイプの2種類をラインアップしました。貯蔵タンク内の液位が最下面、または最上面での制御に最適です。

### フロートスイッチ HL-S3P

- リードスイッチ方式
- 水・薬液検知用
  - 200V対応品



●外形図



型 式	HL-S3PA   HL-S3PB
方 式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC200V/DC200V
開閉容量・開閉電流	Max. 50VA/50W 及び Max.0.5A
使用液体比重	Min. 0.9
標準液体	水(比重1.0)
使用温度範囲	-10°C~80°C
材質(ステム/フロート)	SUS304/PP
動作方向	液位上昇でON   液位下降でON
動作点 L	5.5±1.5mm   8±1.5mm
ケーブル仕様	UL1007 AWG24

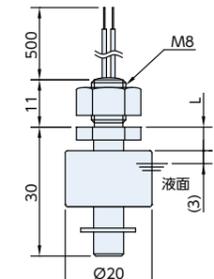
フロートはポリプロピレン製、ステムはステンレス製、リードスイッチ方式のフロートスイッチです。最大使用電圧は200Vです。液位上昇ONタイプと下降ONタイプの2種類をラインアップしました。

### フロートスイッチ HL-S3N

- リードスイッチ方式
- オイル検知用
  - 200V対応品



●外形図



型 式	HL-S3NA   HL-S3NB
方 式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC200V/DC200V
開閉容量・開閉電流	Max. 50VA/50W 及び Max.0.5A
使用液体比重	Min. 0.7
標準液体	灯油(比重0.8)
使用温度範囲	-10°C~120°C
材質(ステム/フロート)	SUS304/NBR
動作方向	液位上昇でON   液位下降でON
動作点 L	5.5±1.5mm   8±1.5mm
ケーブル仕様	UL3266 AWG24

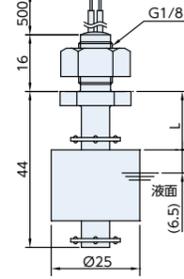
フロートはNBR製、ステムはステンレス製、リードスイッチ方式のフロートスイッチです。最大使用電圧は200Vです。灯油、潤滑油等のオイル検出にご使用ください。液位上昇ONタイプと下降ONタイプの2種類をラインアップしました。

### フロートスイッチ HL-201P

- リードスイッチ方式
- 汎用型
  - 水・薬液検知用



●外形図



型 式	HL-201PA   HL-201PB
方 式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC100V/DC100V
開閉容量・開閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.5A
使用液体比重	Min. 0.8
標準液体	水(比重1.0)
使用温度範囲	-10°C~80°C
材質(ステム/フロート)	PP/PP
動作方向	液位上昇でON   液位下降でON
動作点 L	16.5±2mm   19±2mm
ケーブル仕様	UL3266 AWG24

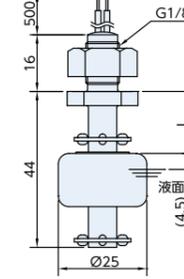
汎用型のオールポリプロピレン製のフロートスイッチです。最もスタンダードな製品です。ご使用負荷は、マイコンやPLCなどの軽負荷でご使用ください。液位上昇ONタイプと下降ONタイプの2種類をラインアップしました。

### フロートスイッチ HL-201N

- リードスイッチ方式
- 汎用型
  - オイル検知用



●外形図



型 式	HL-201NA   HL-201NB
方 式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC100V/DC100V
開閉容量・開閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.5A
使用液体比重	Min. 0.7
標準液体	灯油(比重0.8)
使用温度範囲	-10°C~100°C
材質(ステム/フロート)	POM/NBR
動作方向	液位上昇でON   液位下降でON
動作点 L	17.5±2mm   22.5±2mm
ケーブル仕様	UL3266 AWG24

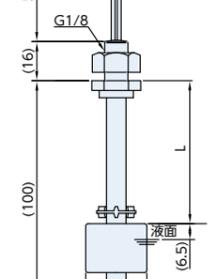
汎用型のポリアセタール製のステムとNBR製フロートをペアにしたフロートスイッチです。ご使用負荷は、マイコンやPLCなどの軽負荷でご使用ください。液位上昇ONタイプと下降ONタイプの2種類をラインアップしました。

### フロートスイッチ HL-3P

- リードスイッチ方式
- 水・薬液検知用
  - セミロングタイプ



●外形図



型 式	HL-3PA   HL-3PB
方 式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC100V/DC100V
開閉容量・開閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.5A
使用液体比重	Min. 0.8
標準液体	水(比重1.0)
使用温度範囲	-10°C~80°C
材質(ステム/フロート)	PP/PP
動作方向	液位上昇でON   液位下降でON
動作点 L	58.5±2mm
ケーブル仕様	UL1007 AWG22

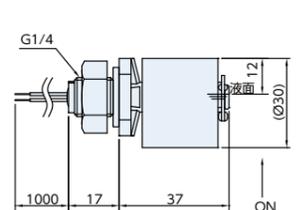
水・薬液用に開発されたセミロングタイプのフロートスイッチです。最大使用電圧は100Vです。液位上昇ONタイプと下降ONタイプの2種類をラインアップしました。

### フロートスイッチ HL-8PS

- リードスイッチ方式
- PP樹脂製横取付タイプ



●外形図



型 式	HL-8PS
方 式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC100V/DC100V
開閉容量・開閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.5A
使用液体比重	Min. 0.8
標準液体	水(比重1.0)
使用温度範囲	-10°C~80°C
材質(ステム/フロート)	PP/PP
動作方向	液位上昇でON
動作点 L	13±2mm
ケーブル仕様	UL3266 AWG24

横取り付け、ポリプロピレン製のフロートスイッチです。横取り付けの最大のメリットは、液面制御したい高さに穴を空けてセンサを取付けることができることです。最大使用電圧は100Vまで開閉可能です。

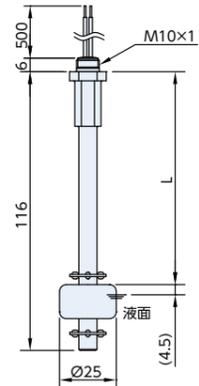
### フロートスイッチ HL-207

リードスイッチ方式

- オイル検出に最適なNBRフロートを使用
- セミロングタイプ



●外形図



型 式	HL-207A	HL-207B
方 式	リードスイッチ方式	
使用電圧	Max. AC200V/DC200V	
開閉容量・開閉電流	Max. 50VA/50W 及び Max. 0.5A	
使用液体比重	Min. 0.7	
標準液体	潤滑油(比重0.86)	
使用温度範囲	-10℃~80℃	
材質(ステム/フロート)	POM/NBR	
動作方向	液位上昇でON	液位下降でON
動作点 L	87±1.5mm	89.5±1.5mm
ケーブル仕様	UL3266 AWG24	

動作液位がフランジ下90mm弱の灯油、潤滑油等のオイル検出用に開発されたセミロングタイプの耐油性フロートスイッチです。最大使用電圧は200Vです。液位上昇ONタイプと下降ONタイプの2種類をラインアップしました。

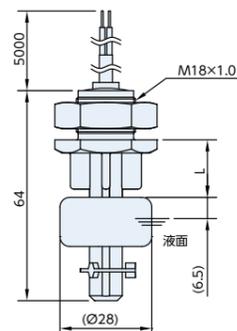
### フロートスイッチ HL-202N

リードスイッチ方式

- 汎用型
- オイル検出対応
- JIS防水保護等級8級



●外形図



型 式	HL-202NA	HL-202NB
方 式	リードスイッチ方式	
使用電圧	Max. AC100V/DC100V	
開閉容量・開閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.5A	
使用液体比重	Min. 0.75	
標準液体	水(比重1.0)	
使用温度範囲	-10℃~60℃	
材質(ステム/フロート)	POM/NBR	
動作方向	液位上昇でON	液位下降でON
動作点 L	17.5±2mm	20±2mm
ケーブル仕様	キャブタイヤケーブル2芯	

汎用型のポリアセタール製のステムとNBR製フロートをペアにしたフロートスイッチです。保護等級IP68構造となっており、センサ部を水没で使用可能ですので、液面を気にすることなくセンサを設置することが出来ます。液位上昇ONタイプと下降ONタイプの2種類をラインアップしました。

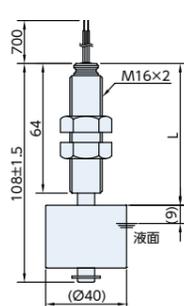
### フロートスイッチ HL-K3F

リードスイッチ方式

- 耐薬性の高いフッ素樹脂製
- 取付位置の調整が可能



●外形図



型 式	HL-K3FA	HL-K3FB
方 式	リードスイッチ方式	
使用電圧	Max. AC300V/DC300V	
開閉容量・開閉電流	Max. 50VA/50W 及び Max.0.5A	
使用液体比重	Min. 0.8	
標準液体	水(比重1.0)	
使用温度範囲	-10℃~100℃	
材質(ステム/フロート)	PTFE/PTFE	
動作方向	液位上昇でON	液位下降でON
動作点 L	70±1.5mm	69±1.5mm
ケーブル仕様	UL1332 AWG22	

フッ素樹脂製のフロートスイッチです。耐薬品性に優れたフッ素樹脂を使用していますので塩酸・硫酸などのPP樹脂などでは長期利用が難しい薬液の検知にも使用できます。ダブルナットでの取付け方式のため、取り付け位置部からの検知液面位置を調整することが出来ます。液位上昇ONタイプと下降ONタイプの2種類をラインアップしました。

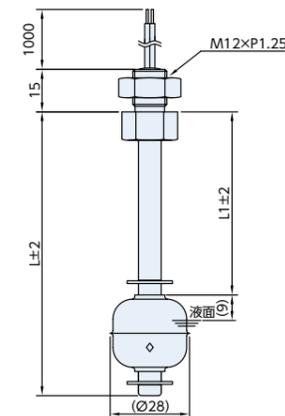
### フロートスイッチ HL-M-000D~J

リードスイッチ方式

- 縦取付タイプ
- 汎用ロングタイプ
- 3種の長さをラインアップ



●外形図



型 式	HL-M-000D	HL-M-000E	HL-M-000F	HL-M-000G	HL-M-000H	HL-M-000J
方 式	リードスイッチ方式					
使用電圧	AC200V, DC200V					
開閉容量・開閉電流	Max. 50VA/50W 及び Max.0.5A					
使用液体比重	Min. 0.8					
標準液体	水(比重1.0)					
使用温度範囲	-40℃~120℃					
材質(ステム/フロート)	SUS304/SUS316L					
動作方向	液位上昇でON	液位上昇でON	液位上昇でON	液位下降でON	液位下降でON	液位下降でON
動作点 L	62mm	162mm	262mm	64.5mm	164.5mm	264.5mm
ケーブル仕様	UL3266 AWG22					

ステンレス製フロートスイッチです。高耐圧、紫外線など、過酷な環境下でのご使用に最適です。液位上昇ONタイプと、下降ONタイプの2種類に加え、動作距離が異なる3タイプをラインアップしております。

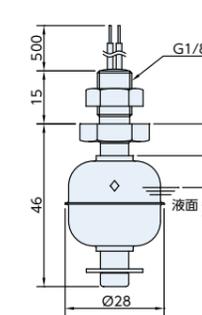
### フロートスイッチ HL-57

リードスイッチ方式

- ステンレス製汎用タイプ
- 300V対応品



●外形図



型 式	HL-57A	HL-57B
方 式	リードスイッチ方式	
使用電圧	Max. AC300V/DC300V	
開閉容量・開閉電流	Max. 50VA/50W 及び Max.0.5A	
使用液体比重	Min. 0.8	
標準液体	水(比重1.0)	
使用温度範囲	-40℃~120℃	
材質(ステム/フロート)	SUS304/SUS316L	
動作方向	液位上昇でON	液位下降でON
動作点 L	9±1.5mm	11.5±1.5mm
ケーブル仕様	UL3266 AWG22	

ステンレス製のフロートスイッチです。どちらも高温・低温・高湿・高圧(Max.3Mpa)や直射日光に長時間暴露される悪環境での使用に最適です。液位上昇ONタイプと下降ONタイプの2種類をラインアップしました。

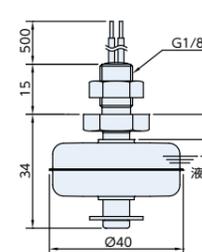
### フロートスイッチ HL-52

リードスイッチ方式

- ステンレス製汎用タイプ
- ショート検知タイプ



●外形図



型 式	HL-52A	HL-52B
方 式	リードスイッチ方式	
使用電圧	Max. AC100V/DC100V	
開閉容量・開閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.5A	
使用液体比重	Min. 0.85	
標準液体	水(比重1.0)	
使用温度範囲	-40℃~120℃	
材質(ステム/フロート)	SUS304/SUS304	
動作方向	液位上昇でON	液位下降でON
動作点 L	7.5±1.5mm	10±1.5mm
ケーブル仕様	UL3266 AWG22	

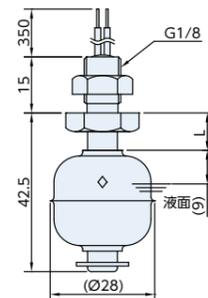
ステンレスタイプのフロートスイッチです。HL-52は汎用タイプで、HL-57型より浮き子の高さを低くしました。(使用液体比重0.85以上)取り付け面からの動作液面が、7.5mmと大変短くなっています。比較的浅いタンク・トレイなどにご使用いただけます。高温・低温・高湿・高圧(Max.1Mpa)や直射日光に長時間暴露される悪環境での使用に最適です。

### フロートスイッチ HL-K501

- リードスイッチ方式
- ステンレス製汎用タイプ
  - 高耐圧(3MPa)対応品



●外形図



型 式	HL-K501A	HL-K501B
方 式	リードスイッチ方式	
使用電圧	Max. AC300V/DC300V	
閉容量・閉電流	Max. 50VA/50W 及び Max.0.5A	
使用液体比重	Min. 0.8	
標準液体	水(比重1.0)	
使用温度範囲	-10℃~100℃	
材質(ステム/フロート)	SUS304/SUS316L	
動作方向	液位上昇でON	液位下降でON
動作点 L	10±1.5mm	9±1.5mm
ケーブル仕様	UL1430 AWG20	

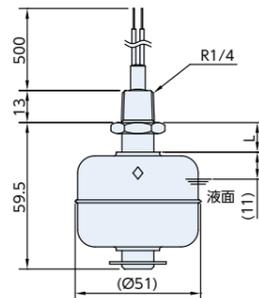
リードスイッチを応用した汎用タイプのステンレス製フロートスイッチです。高温・低温・高湿・圧力(3MPa)や直射日光に長時間暴露される悪環境での使用に最適です。最大使用電圧は、300Vまで開閉可能です。液位上昇ONタイプと下降ONタイプの2種類をラインアップしました。

### フロートスイッチ HL-K502

- リードスイッチ方式
- ステンレス製汎用タイプ
  - 高温(200℃)対応品



●外形図



型 式	HL-K502A	HL-K502B
方 式	リードスイッチ方式	
使用電圧	Max. AC220V/DC220V	
閉容量・閉電流	Max. AC1A, DC0.2A ※開閉電流無し	
使用液体比重	Min. 0.75	
標準液体	水(比重1.0)	
使用温度範囲	-10℃~200℃	
材質(ステム/フロート)	SUS304/SUS316	
動作方向	液位上昇でON	液位下降でON
動作点 L	12±1.5mm	10.5±1.5mm
ケーブル仕様	UL1332 AWG22	

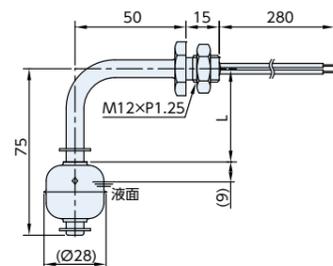
リードスイッチを応用した汎用タイプのステンレス製フロートスイッチです。200℃の高温状態で使用できるフロートスイッチです。液位上昇ONタイプと下降ONタイプの2種類をラインアップしました。

### フロートスイッチ HL-K504

- リードスイッチ方式
- ステンレス製汎用タイプ
  - 横取付タイプ丸型
  - 高耐圧(3MPa)対応品



●外形図



型 式	HL-K504A	HL-K504B
方 式	リードスイッチ方式	
使用電圧	Max. AC300V/DC300V	
閉容量・閉電流	Max. 50VA/50W 及び Max.0.5A	
使用液体比重	Min. 0.8	
標準液体	水(比重1.0)	
使用温度範囲	-10℃~100℃	
材質(ステム/フロート)	SUS304/SUS316L	
動作方向	液位上昇でON	液位下降でON
動作点 L	42±1.5mm	41±1.5mm
ケーブル仕様	UL1430 AWG20	

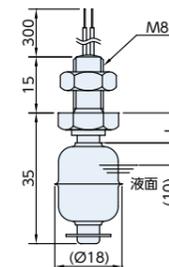
リードスイッチを応用した汎用タイプのステンレス製フロートスイッチです。高温・低温・高湿・圧力(3MPa)や直射日光に長時間暴露される悪環境での使用に最適です。最大使用電圧は、300Vまで開閉可能です。液位上昇ONタイプと下降ONタイプの2種類をラインアップしました。

### フロートスイッチ HL-K506

- リードスイッチ方式
- オールステンレス製
  - 超小型タイプ



●外形図



型 式	HL-K506A	HL-K506B
方 式	リードスイッチ方式	
使用電圧	Max. AC100V/DC100V	
閉容量・閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.5A	
使用液体比重	Min. 0.65	
標準液体	水(比重1.0)	
使用温度範囲	-10℃~100℃	
材質(ステム/フロート)	SUS304/SUS316	
動作方向	液位上昇でON	液位下降でON
動作点 L	8±1.5mm	
ケーブル仕様	UL3266 AWG24	

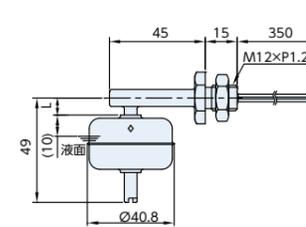
ステンレス製フロートスイッチです。フランジ下35mm、フロートはφ18の超小型タイプです。このサイズは当社が供給できる最小径のオールステンレス製フロートスイッチです。小スペースで高温・低温・高湿や直射日光に長時間暴露される悪環境での使用に最適です。

### フロートスイッチ HL-K507

- リードスイッチ方式
- ステンレス製汎用タイプ
  - 横取付タイプ



●外形図



型 式	HL-K507A
方 式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC250V/DC200V
閉容量・閉電流	Max. 40VA/40W 及び Max.1A
使用液体比重	Min. 0.8
標準液体	水(比重1.0)
使用温度範囲	-10℃~100℃
材質(ステム/フロート)	SUS304/SUS316
動作方向	液位上昇でON
動作点 L	8±1.5mm
ケーブル仕様	UL1430 AWG20

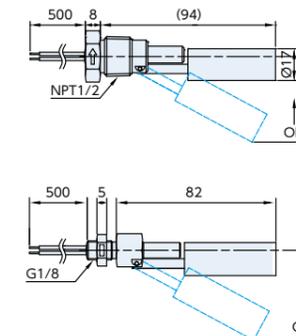
リードスイッチを応用した汎用タイプのステンレス製フロートスイッチです。フロートとシャフトのクリアランスが大きいのでスラッジや粘性のある液体でもご使用できます。ワイドヒストタイプを採用していますので、波立によるチャタリングに強いフロートスイッチとなります。

### フロートスイッチ HL-505/HL-504

- リードスイッチ方式
- ステンレス製横取付タイプ



●外形図



型 式	HL-505A/HL-504A
方 式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC300V/DC300V
閉容量・閉電流	Max. 50W 及び Max.0.5A
使用液体比重	Min. 0.85
標準液体	水(比重1.0)
使用温度範囲	-40℃~120℃
材質(ステム/フロート)	SUS304/SUS304
動作方向	液位上昇でON
動作点 x	23±4mm
ケーブル仕様	UL3266 AWG22

ステンレスタイプのフロートスイッチです。テーパねじ形状の横取り付け用に設計されており、横取り付けの最大のメリットは、液面制御したい高さに穴を空けてセンサを取付けることができることです。300Vでの開閉も可能です。どちらも高温・低温・高湿・圧力(Max 0.5MPa)や直射日光に長時間暴露される悪環境での使用に最適です。

## フロートスイッチ

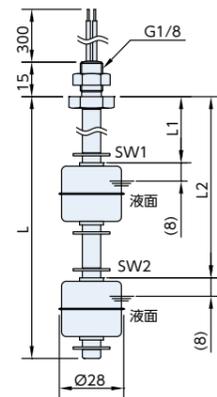
## HL-M

リードスイッチ方式

- 最長1,000mm
- 最大4点制御
- カスタマイズ対応品



●外形図



型式	HL-M
方式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC200V/DC200V
開閉容量・開閉電流	Max. 50VA/50W 及び Max.0.5A
使用液体比重	Min. 0.8
標準液体	水(比重1.0)
使用温度範囲	-40℃~120℃
材質(スチム/フロート)	SUS304/SUS304
制御点数	Max. 4点制御
取り付け下L	Max.1,000mm
ケーブル仕様	UL3266 AWG22~28

ステンレス製フロートスイッチです。高圧力、紫外線など、過酷な環境下でのご使用に最適です。長さ1,000mm、最大4点の制御出力をお客様のご要求に応じて設計・製造いたします。取り付け方法は、G1/8とR1から、お選びいただけます。

## フロートスイッチ

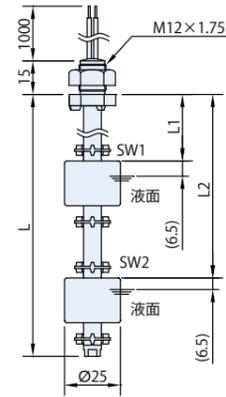
## HL-L3

リードスイッチ方式

- 最長500mm、最大2点制御
- 水・塩水使用に最適
- 食品衛生法適合商品
- カスタマイズ対応品



●外形図



型式	HL-L3
方式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC100V/DC100V
開閉容量・開閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.5A
使用液体比重	Min. 0.8
標準液体	水(比重1.0)
使用温度範囲	-10℃~80℃
材質(スチム/フロート)	PP/PP
制御点数	Max.2点制御
取り付け下L	Max.500mm
ケーブル仕様	UL1007 AWG24

ポリプロピレン製フロートスイッチです。塩水、次亜塩素酸水溶液などの検出に最適です。フロート部のマグネットが露出しないように2回成形を行っており、接液部100%ポリプロピレン樹脂製を実現しました。長さ500mm、最大2点の制御出力をお客様のご要求に応じて設計・製造いたします。取り付けは、M12を採用しました。

## タンク付きフロートスイッチ

## HT Series

リードスイッチ方式

- タンク付フロートスイッチ
- タンクは5、10、20リットルの3タイプ
- フロートスイッチはPP樹脂製とステンレス製の2タイプ



型式	HT-0500P	HT-0500M
タンク容量	5リットル	
タンク材質	PE	
フロートスイッチ材質	PP	SUS304
上限検知位置(満水)	100%	
下限検知位置(満水)	20%	
タンクサイズ	280×122×260H	

型式	HT-1000P	HT-1000M
タンク容量	10リットル	
タンク材質	PE	
フロートスイッチ材質	PP	SUS304
上限検知位置(満水)	100%	
下限検知位置(満水)	20%	
タンクサイズ	325×148×305H	

型式	HT-2000P	HT-2000M
タンク容量	20リットル	
タンク材質	PE	
フロートスイッチ材質	PP	SUS304
上限検知位置(満水)	100%	
下限検知位置(満水)	15%	10%
タンクサイズ	349×190×413H	

PE樹脂製タンクにフロートスイッチを取り付けました。タンクの満水・満水時に警報を出すことが出来ます。タンクは5リットル、10リットル、20リットルの3種類、フロートスイッチはPP樹脂製とステンレス製(SUS304)の2種類から用途に合わせて選ぶことが出来ます。コントロールユニットHSU-1002Tを使用すれば、簡単に液面制御、監視することが可能です。

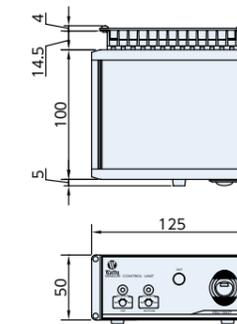
## センサコントローラ

## HSU-1002T

- 電極センサ・ON/OFFセンサ専用コントローラ
- リレー接点出力3A、C接点2点制御
- ACアダプタ電源タイプ



●外形図



型式	HSU-1002T
電源電圧	DC12V±5%(付属ACアダプタ仕様)
消費電流	Max. 150mA
出力形態	電磁リレー接点出力 C接点 2点制御
出力容量	Max. AC100V/3A・DC30V/3A
センサ駆動電圧	AC5Vp-p・10kHz・方形波
使用温度範囲	0℃~40℃

電食を起さないために、専用駆動ICを内蔵したコントローラです。HSU-1002TはAC電源の駆動ユニットで、個別の安定化電源やスイッチング電源を用意すること無くAC100Vでご使用いただけます。感度調節により抵抗値の高い比較的きれいな井戸水から抵抗値の低いイオン化した薬液まで検出可能です。

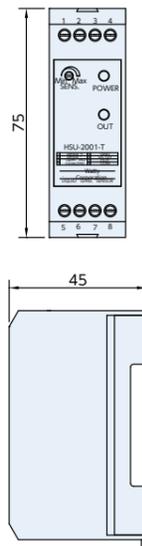
## センサコントローラ

## HSU-2001

- 電極センサ・ON/OFFセンサ専用コントローラ
- リレー接点出力2Aタイプ/  
トランジスタ出力タイプ、1点制御
- DC12V電源入力



●外形図



型式	HSU-2001-R	HSU-2001-T
電源電圧	DC12V±10%	
消費電流	Max. 70mA	Max. 60mA
出力形態	電磁リレー接点出力 A接点 1点制御	トランジスタ(ワオカブ)出力 1点制御
出力容量	Max. AC100V/2A・DC30V/2A	Max. DC40V/200mA
センサ駆動電圧	AC5Vp-p・10kHz・方形波	
使用温度範囲	0℃~60℃	

電食を起さないために、専用駆動ICを内蔵したコントローラです。HSU-2001は省スペース型の組み込み用小型制御ユニットです。トランジスタ出力とリレー接点出力の2種類をラインナップしました。HSU-2001-Tトランジスタ出力とHSU-2001-Rリレー接点出力の2タイプで、電源電圧はDC12VとDC24Vから選択いただけます。感度調節により抵抗値の高い比較的きれいな井戸水から抵抗値の低いイオン化した薬液まで検出可能です。

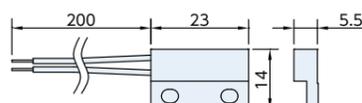
### 磁気近接スイッチ HR-101

リードスイッチ方式

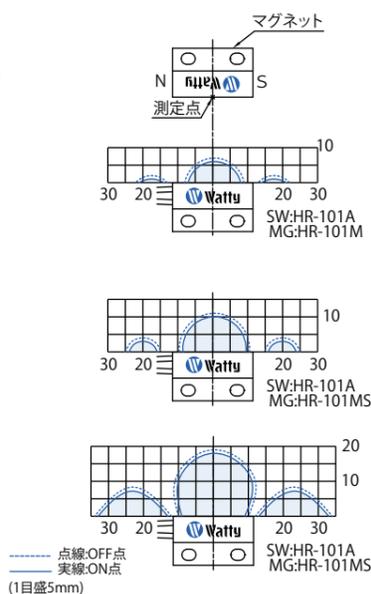
- 汎用型
- 保護構造IP67
- 磁石の組合せで感度対応



●外形図



●検出エリア



型式	HR-101A
方式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC100V/DC100V
開閉容量・開閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.5A
接点構成	ノーマルオープン
動作	6±2mm (HR-101M) 10±2.5mm (HR-101MS) 18.5±3mm (HR-101MSC)
使用温度範囲	-10℃~60℃
材質(ケース/ケーブル)	ABS/UL1007 AWG24

リードスイッチを応用した近接スイッチ(近接センサ)です。HR-101シリーズは、扉開閉等の非接触で検知したい場合に適しています。この機種は、結露などから電子部品を守るため、ポリウレタンで充填されており、保護構造IP67に適合したスイッチです。センサの感度は磁石の組合せで対応します。低感度タイプのHR-101A2、ノーマルクローズタイプのHR-101B (Max.AC30V/DC30V)もごさいます。

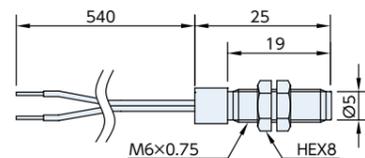
### 磁気近接スイッチ HR-505A

リードスイッチ方式

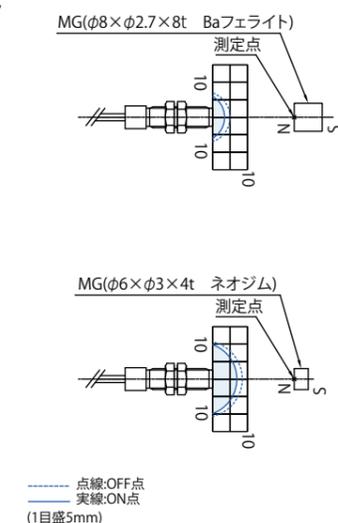
- M6形状円筒タイプ
- AWG24平行電線仕様



●外形図



●検出エリア



型式	HR-505A
方式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC100V/DC100V
開閉容量・開閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.3A
接点構成	ノーマルオープン
動作	3.5±2.5mm (φ8×φ2.7×8t BaFe) 7±3mm (φ6×φ3×4t Nd)
使用温度範囲	-10℃~80℃
材質(ケース/ケーブル)	PBT/UL2468 AWG24

リードスイッチを応用した近接スイッチ(近接センサ)です。HR-505は、取付けはM6ネジ形状・ダブルナット方式となっていますので、取り付け位置・検知タイミングを任意に調整することができます。電線も引き回しが容易な平行電線とし、圧着端子などの後加工にも対応しやすいAWG24線を使用しました。

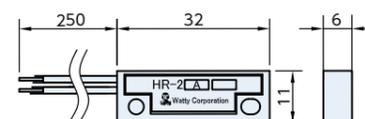
### 磁気近接スイッチ HR-2A

リードスイッチ方式

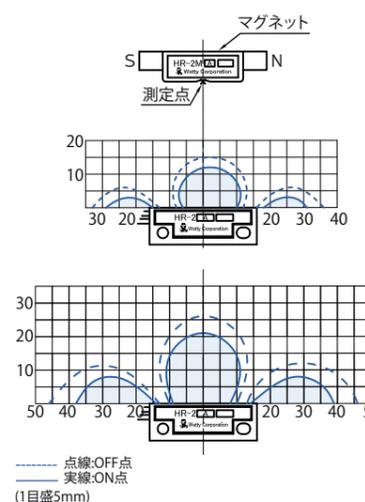
- 汎用型
- 保護構造IP67
- 磁石の組合せで感度対応



●外形図



●検出エリア



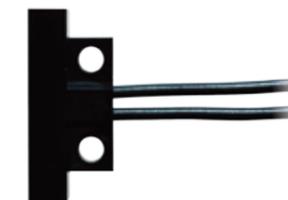
型式	HR-2A
方式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC125V/DC100V
開閉容量・開閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.5A
接点構成	ノーマルオープン
動作	12±2mm (HR-2MA) 21±2mm (HR-2MS)
使用温度範囲	-10℃~80℃
材質(ケース/ケーブル)	PPO/UL1007 AWG26

リードスイッチを応用した近接スイッチ(近接センサ)です。HR-2Aは扉開閉検知の非接触で検知したい場合に適しています。この機種は結露などから電子部品を守るため、ポリウレタンで充填されており、保護構造IP67に適合したスイッチです。

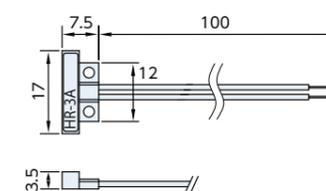
### 磁気近接スイッチ HR-3A

リードスイッチ方式

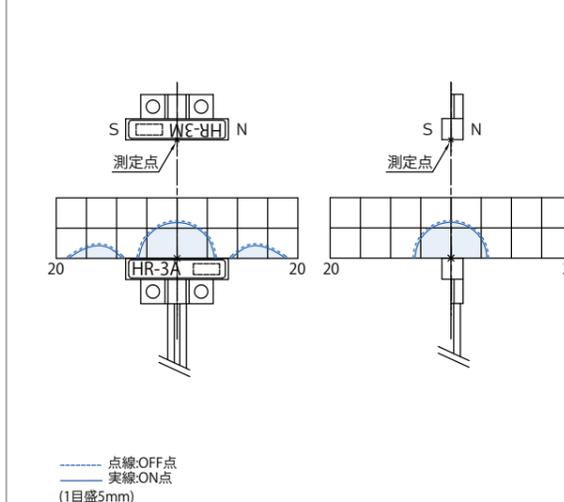
- 小型樹脂ケースタイプ
- 保護構造IP67



●外形図



●検出エリア



型式	HR-3A
方式	リードスイッチ方式
使用電圧	Max. AC100V/DC100V
開閉容量・開閉電流	Max. 10VA/10W 及び Max.0.5A
接点構成	ノーマルオープン
動作	5±1.5mm (HR-3M)
使用温度範囲	-10℃~70℃
材質(ケース/ケーブル)	PPE/UL1007 AWG26

リードスイッチを応用した近接スイッチ(近接センサ)です。HR-3Aは小型の樹脂ケースを採用している為、狭い取付環境にも使用可能な設計となっております。

角度センサ

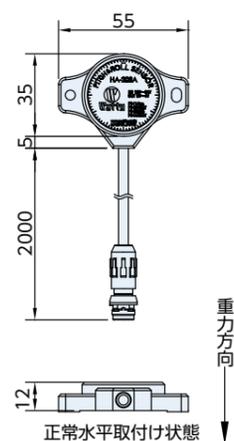
# HA-203

MEMS重力加速度方式

- 重力方向を基準とした角度センサ
- X軸、Y軸それぞれの変化量が測定可能
- 測定範囲 ±60度 (Pitch & Roll)
- 分解能 1°
- 保護構造IP67



● 外形図



型 式	HA-203A	HA-203B
方 式	MEMS加速度方式	
電 源 電 圧	DC12V~24V±10%	
消 費 電 流	Max. 15mA	
測 定 範 囲	-60°~60° (Pitch & Roll)	
分 解 能 / 精 度	1°/±1.5° (Pitch & Roll)	
角 度 出 力 形 態 (0V-4Vアナログ出力)	-60°: 0.67V 0°: 2.00V 60°: 3.33V	
温 度 特 性	±0.1°/°C (Pitch & Roll)	
応 答 速 度	Max. 0.2s	Max. 2.0s
使 用 温 度 範 囲	-10°C~70°C	
ボ ディー 材 質	アルミニウム(黒)	
取 付 け 方 法	M4ねじ 2点	
ケ ー ブ ル 仕 様	防水コネクタ付キャプタイヤケーブル 4芯	

角度センサHA-203は、重力を基準にしてX軸、Y軸方向どちらに倒れたかを識別することが可能な角度センサです。機器や棚の転倒、機材の簡易的な姿勢制御に最適です。筐体は堅牢性に優れた金属製とし、キャプタイヤケーブルは屈曲回数50万回に耐える線材を採用しています。

角度センサ

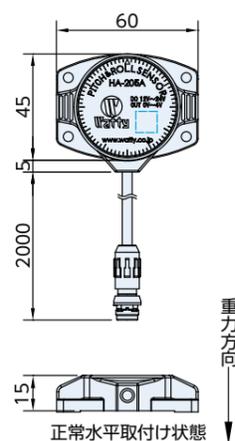
# HA-205

MEMS重力加速度方式

- 重力方向を基準とした角度センサ
- X軸、Y軸それぞれの変化量が測定可能
- 測定範囲 ±60度 (Pitch & Roll)
- 高分解能 0.1°
- 保護構造IP67



● 外形図

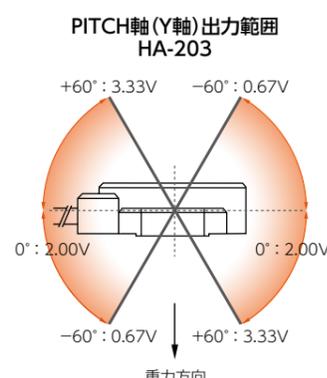
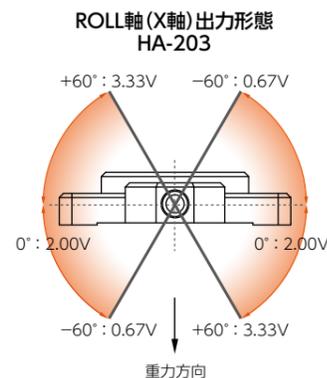


型 式	HA-205A
方 式	MEMS加速度方式
電 源 電 圧	DC12V~24V±10%
消 費 電 流	Max. 50mA
測 定 範 囲	-60°~60° (Pitch & Roll)
分 解 能 / 精 度	0.1°/±0.5° (Pitch & Roll)
角 度 出 力 形 態 (0V-4Vアナログ出力)	-60°: 0.667V 0°: 2.000V 60°: 3.333V
温 度 特 性	±0.05°/°C (Pitch & Roll)
応 答 速 度	Max. 1.5s
使 用 温 度 範 囲	-10°C~70°C
ボ ディー 材 質	アルミニウム(黒)
取 付 け 方 法	M4ねじ 4点
ケ ー ブ ル 仕 様	防水コネクタ付キャプタイヤケーブル 5芯

角度センサHA-205は、重力を基準にしてX軸、Y軸方向どちらに倒れたかを識別することが可能な2軸角度センサです。高分解能の0.1°の電圧出力でHA-203の上位機種になります。アルミケース・保護構造IP67の採用により高い防塵・防水性、堅牢性を有していますので、屋外暴露での使用も出来ます。

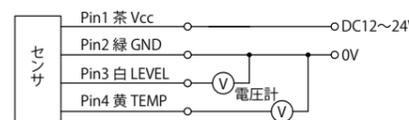
## HA-203 / 205

- MEMS静電容量式を採用し高精度のセンサ出力を実現
- ROLL軸、PITCH軸(X・Y)の2軸にて検出
- ±60°の広い測定角度
- IP67の高い防水防塵性
- ケース材質は堅牢性に優れたアルミニウム

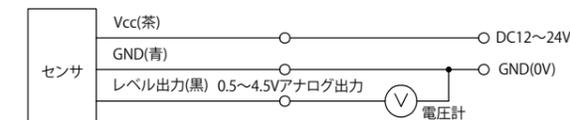


## 連続式液面レベルセンサ / 静電容量式液面レベルスイッチ

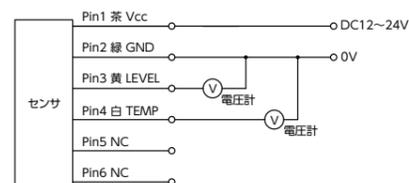
### HL-AC



### HL-H



### HL-A / AP



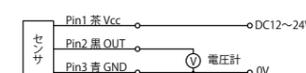
### HL-G



### HL-G5



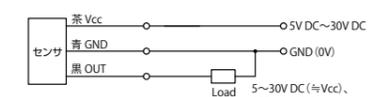
### HL-FU



### HL-CS

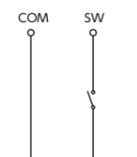


### HL-MC3

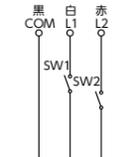


## 液面レベルスイッチ / 磁気近接スイッチ / センサコントローラ

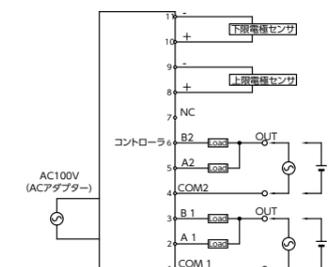
### HL / HR



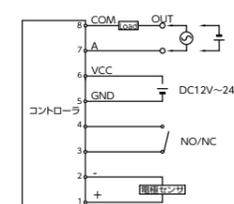
### HL-L3 / M



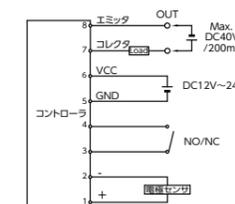
### HSU-1002T



### HSU-2001-R / HSU-2002-R

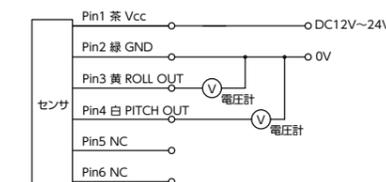


### HSU-2001-T / HSU-2002-T

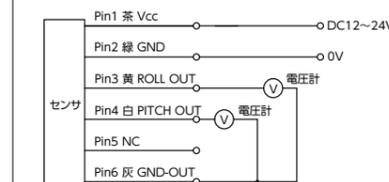


## 角度センサ

### HA-203



### HA-205



# CORPORATE PROFILE

私たちは、液面レベルセンサ、角度センサ、磁気近接センサの開発・設計・製造を主軸に事業展開をしています。  
熱くても、冷たくても、水の中でも、危険な場所でも忠実に働いてくれます。これが我々の目指すWattyセンサです。



センサ事業部



特機事業部



熱システム事業部

1967年(昭和42年)10月	開設創業
1968年(昭和43年)5月	東京都品川区に京浜測器株式会社を設立 資本金150万円
1969年(昭和44年)1月	防災機器の卸業務を開始
1970年(昭和45年)7月	防災工事を分離独立、京浜防災株式会社を設立
1971年(昭和46年)2月	山梨営業所を開設
1971年(昭和46年)5月	東京営業所を開設、防犯機器の販売を開始
1974年(昭和49年)2月	東京都目黒区に新社屋(京測ビル)完成移転
1976年(昭和51年)8月	山梨営業所防災工事業部門を分離独立、セントラル防災株式会社を設立
1985年(昭和60年)3月	東京都品川区に新社屋ビル完成
1985年(昭和60年)5月	甲府営業所を開設
1990年(平成2年)10月	福岡市に九州営業所を開設
1993年(平成5年)11月	本社事務所を目黒区より品川区に移転
1996年(平成8年)10月	電磁波シールド材「テックスバリア」発売開始
1997年(平成9年)4月	株式会社ワッティー設立、資本金3,500万円 半導体製造装置向け機器製造事業に進出
1998年(平成10年)4月	相模原技術センターを開設、ヒータ(プロキユアシリーズ) 製造販売開始
1999年(平成11年)9月	浜松事業所開設、フロートスイッチ・近接スイッチ他各種センサ 製造販売開始
2000年(平成12年)3月	建設業許可、東京都知事(般-12)第102451号
2000年(平成12年)12月	浜松事業所、ISO9001取得
2002年(平成14年)5月	電磁波シールド材「KTSシリーズ」UL224規格取得
2003年(平成15年)4月	株式会社ワッティー、ISO9001取得
2003年(平成15年)12月	東京中小企業育成株式会社の出資を得て、資本金9,500万円に増資
2006年(平成18年)6月	浜松事業所、ISO14001取得
2007年(平成19年)1月	100%子会社株式会社ワッティーを吸収合併 旧社名 京浜測器株式会社より新社名 ワッティー株式会社に変更
2009年(平成21年)11月	相模原事業所を開設
2012年(平成24年)4月	技術研究所を開設
2015年(平成27年)6月	アムニス株式会社を100%子会社化
2017年(平成29年)10月	九州営業所を開設
2018年(平成30年)3月	相模原事業所第二工場を開設
2018年(平成30年)4月	仙台事業所を開設
2020年(令和2年)7月	株式会社葦崎電子を100%子会社化

# CORPORATE STATEMENT

Wattyの社名は製造部門の柱である熱システム事業部  
(主に半導体・FPD製造装置ほか各種精密機器に使わ  
れるヒータユニットの開発、製造、販売)でなじみの深い  
電力単位のワット(Watt)ともう一本の柱であるセンサ事  
業部(主に液面レベルセンサ開発、製造、販売)でセンシ  
ングする液体の代表格、水(Water)を、それぞれイメー  
ジできる名前としてネーミングされております。

「わたしたちは企業活動を通じて社内外から  
デライト プロバイダ  
評価されるDelight Providerを目指します」

を企業理念に据え数ある会社の中から当社を選んでく  
ださるお客様の今後ますます多様化するニーズと期待  
に応え信頼関係を築きお客様と共に発展していけること  
を願っております。創業時より継承してまいりました提案  
型技術商社としての機動力を活かしつつこれからも“一  
品入魂”の精神でものづくりの道を勇往邁進いたします。

 **ワッティー 株式会社**

代表取締役社長

菅波 希衣子