

フロート式液面レベルスイッチ： マルチポイント・カスタマイズ LS-800シリーズ - 大型、合金製、 水・油兼用の汎用OEM用

- ▶ 取付部・軸の材質：ステンレス・スチール、又は真鍮製
- ▶ 動作レベル点数：1～6個
- ▶ 軸全長（取付部底面から下=L0）：3,400mm最長
- ▶ CSA認証済

LS-800 シリーズは大型合金製で強固な構造で浮力の大きな大型フロートが使用可能です。要求される使用環境が高いことで信頼性を発揮します。また、機械的に強固なので汚濁した液体や、激しく揺れるタンクの液体の中でも安定した動作が可能です。また、スイッチ仕様、取付部、フロート、材質などのオプションが豊富でユーザの使用条件に合わせて柔軟にカスタマイズが可能で水や油、化学薬品、腐蝕性液体などに幅広く対応できます。

温度測定

取付面積を削減し、配線を簡略化するためにLS-800のセンサ軸先端に温度センサを内蔵することが可能です。温度センサのタイプは2種類で、アナログ出力トランスデューサ、又はサーモスタットスイッチになります。詳細はお問合せください。

調節可能な取付部

軸を上下に動かして動作点を微調節できます。詳細は次のページをご参照ください。

LS-800スイッチはClass I, Division 2, Group B, C, Dの危険地域でU.L. 認証済み

FM認証済みで防爆仕様のジャンクションボックスに接続することで、Class I, Division 1, Group D危険地域でも使用できます（タイプ1の取付部を除く）。ユニットはステンレス・スチール製フロートを選定します。システムの全てをGems Sensorsで製造することが条件です。

1. 取付部のタイプ

取付部設定として、軸の長さ（L0）とフロート材質から選定することができます（下記の表を参照）。取付部については次のページにも続きがあります。

注：サニタリ・フランジ台も選べますが本カタログには記載がありません。弊社までお問い合わせください。タイプ1の取付部はFM規格認証を取得していません。

	タイプ1 1/2" NPT†	タイプ2 1-1/4" NPT	タイプ3 2" NPT	タイプ4 3", 150# Dia. フランジ
材質：軸と取付部	真鍮、又は316ステンレス・スチール			フランジ：カーボン・スチール、又は316 S.S. 軸：316 S.S.
軸全長（L0）	36" (914 mm)	60" (1,524 mm)	140" (3,556 mm)	
取付け位置	垂直から±30°までの傾き以内			
フロートストップ*	真鍮製ユニット：ベリリウム銅グリッピング、ステンレス・スチール製ユニット：S.S. ARMCO PH-15-7MOグリッピング			

* 全長1,828mmを超えるユニットには、フロートストップ・リングの代わりに止めネジ付きのカラーが付属します。（材質は軸、及び取付部と同一です）全長1,828mm未満のユニットではカラーはオプションになります。316ステンレス・スチール製フロートストップが必要なユニットでは、クリッピングの代わりに316ステンレス・スチール製カラーを特注する必要があります。塩素などの腐食性化合物の高い液体を使用する場合は、カラー型のフロートストップが必要な場合があります。詳しくは弊社までお問合せください。

† タイプ1の取付部はFM規格認証を取得していません。

ORDER IT!

簡単カスタマイズ
所定フォーマットで!

UL認証済
防爆仕様

UL US CE

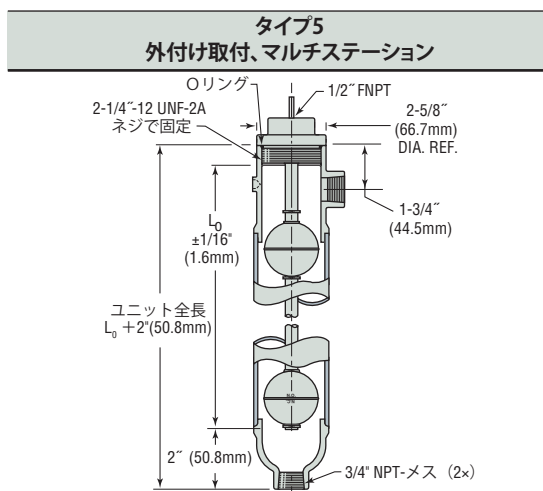


LS-800シリーズ - (前ページより)

1. 取付部のタイプ - (前ページより)

タイプ5の外付け取付部
上部や底部へのアクセス
が限られているタンクに
最適です。

注:「液はねよけ(Splash Shield)」は
オプションを選択ください。



材質:本体材	真鍮	316ステンレス・スチール
材質:軸と取付部	真鍮	316ステンレス・スチール
ポートサイズ	3/4" NPT	
最大軸全長 (L ₀)	3,050 mm	
フロートストップ*	ベリリウム銅	S.S. ARMCO PH-15-7 MO

* 全長1,828mmを超えるユニットには、フロートストップ・リングの代わりに止めネジ付きのカラーが付属します。(材質は軸、及び取付部と同一です) 全長1,828mm未満のユニットではカラーはオプションになります。316ステンレス・スチール製フロートストップが必要なユニットでは、クリップリングの代わりに316ステンレス・スチール製カラーを特注する必要があります。塩素などの腐食性化合物の濃度が高い液体を使用する場合は、カラー型フロートストップが必要な場合があります。詳しくは弊社までお問合せください。

2. フロートタイプ

同じタイプのフロートを全ての動作点用に使用します。ステップ1で選択した取付部のタイプとフロートの適合性は以下の表でご確認ください。

材質:フロート	ブナN			316ステンレス・スチール		
適合する取付部のタイプ	2	1, 3, 4, 5	3, 4, 5 (ユニット全長1828mm超)	1, 3, 4, 5 (ユニット全長1828mm以下)	3, 4, 5 (ユニット全長1828mm超)	1, 3, 4
寸法: フロート						
部品番号	26032	10558	24864	14569	15666	138935
使用温度	水: to 180°F (82°C) 油: -40°F to +230°F (-40°C to +110°C)			-40°F to +300°F (-40°C to +149°C)		
液体の最小比重	0.75	0.55	0.55	0.75	0.75	0.80

圧力定格:PSI (MPa) 最大		フロート部品番号					
		26032	10558	24864	14569	15666	138935
取付部のタイプ	1, 2, 3	150 (1.0)			750 (5.2)	300 (2.1)	180 (1.2)
	4	150 (1.0)					180 (1.2)
	5	真鍮	100 (0.7) @21°Cの時				
		316 S.S.	150 (1.0)		750 (5.2)	300 (2.1)	120 (0.8)

「フロートタイプ表」の「適合する取付部のタイプ」の各項を元に、取付部とフロートの組合せが適切であるかをご確認ください。
圧力定格に示された組合せの全てが可能、又は推奨されるものではありません。

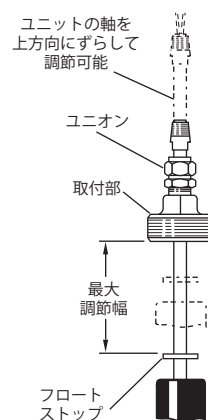
LS-800-Aシリーズ 軸全長の調節機能付き 取付部

LS-800シリーズでマウントタイプ2, 3, 4を用意

取付部に付いた特殊な固定ナットにより軸を上下に動かして動作点を微調節できます。

調節幅はユニット全長と、取付部から一番高い位置のフロートストップまでの距離によって変わります。ご注文の際はシリーズ名として「LS-800-A」をご指定ください。

注:本オプションを適用の際は、全長が1828mmまでに限定されます。



本質安全リレー

Gems SensorsのSAFE-PAK®リレーとバリアを使用することで、スイッチで充填や放出に使用することが可能に。また、防爆仕様の本体や配管がなくとも本質的に安全になります。



別途資料請求して下さい。

3. 電氣的仕様

スイッチ (N.O.、又はN.C.)

SPST:20VA、又は100VA

SPDT:20VA

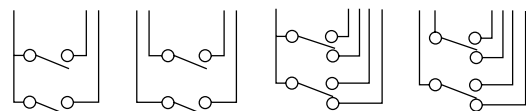
リード線: 18 AWG、600mm長、ポリマーリード
(右の配線の色コードの指定を除く)

認証: LS-800シリーズのスイッチは以下の
認証取得済みです。
U.L.認証済—認証番号E45168
CSA認証済—認証番号30200

標準的な配線図

わかりやすくするために、下図では動作レベルを2個だけにしています。

配線グループI 配線グループII 配線グループIII 配線グループIV
SPST SPST SPDT SPDT



配線色コード

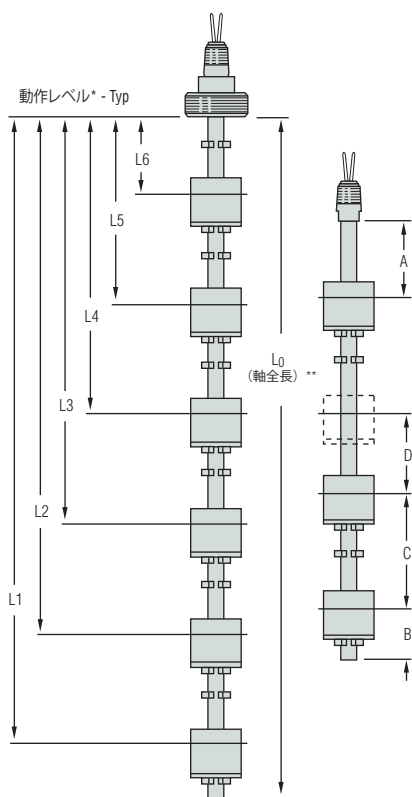
色付け部分はU.L.認証済みの配線オプションです。

配線 コモン 配線	SPSTスイッチ			SPDTスイッチ20VA				
	グループI	グループII	グループIII	グループIV				
	黒	なし	黒	なし				
	N.O./N.C.	コモン スイッチ	N.O./N.C.	N.O.	N.C.	コモン スイッチ	N.O.	N.C.
L1	赤	赤	赤	赤	白/赤	赤	白/赤	白/黒/赤
L2	黄	黄	黄	黄	白/黄	黄	白/黄	白/黒/黄
L3	青	青	青	青	白/青	青	白/青	白/黒/青
L4	茶	茶	茶	茶	白/茶	茶	白/茶	白/黒/茶
L5	オレンジ	オレンジ	オレンジ	オレンジ	白/オレンジ	オレンジ	白/オレンジ	白/黒/オレンジ
L6	グレー	グレー	グレー	グレー	白/グレー	グレー	白/グレー	白/黒/グレー

注:

1. U.L.非認証ユニット (色付け無し 白部分) は22 AWG、600mm長のPTFEリード線を使っています。
2. 100VAスイッチのユニットはU.L.認証およびCSAを受けていません。

4. 寸法:動作レベル



* 作動レベルの距離と L_0 (全長) は台のプラグ、又はフランジ内側面から計測。

** 軸全長 (L_0) = L_1 + 寸法B。最長軸全長については取付部のタイプを参照してください。

スイッチの動作レベルは次の指針に沿って決まります。

L_0 が1828mm以下で、ステンレス・スチール製、又はブナN製フロートの場合、及び
 L_0 が1828mm以上でブナN製フロートの場合。

A = 取付部底面から一番高い位置の動作レベルまで38.1 mm以上 (タイプ5のみ50.8mm)。

B = 軸下端から一番低い位置の作動レベルまでの最短距離が50.8 mm以上。

C = レベル間の距離が76.2 mm以上。

D = 動作レベル間の距離が6.3 mm以上 (注: フロート1個で作動レベル2個を設定するには、低い方のレベルがドライ時に通常閉、高い方がドライ時に通常開でなければなりません)。

タイプ1、3、4、5のユニットでフロートがステンレス・スチール製、部品番号が15666の場合。

A = 最上部から41.3 mm以上 (タイプ5のみ50.8mm)。

B = ユニットの端からいちばん低い位置の作動レベルまで63.5 mm以上。

C = レベル間の距離が101.6 mm以上。

D = 作動レベル間の距離が6.3 mm以上 (注: フロート1個で作動レベル2個を設定するには、低い方のレベルがドライ時に通常閉、高い方がドライ時に通常開でなければなりません)。

注:

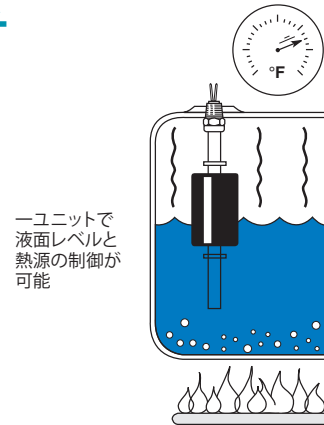
1. A、B、Cの寸法は、液体の比重を1.0とした場合の数値。
2. フロート1個で作動レベル2個を設定する場合、20VAのスイッチでなければなりません。
3. 作動レベルの校正は、特に指定がない限り、水を校正用液体として、水位を下げながら実施。
4. 動作レベルの許容誤差は±3.2 mmです。
5. TH (温度計オプション) では、Bの寸法は69.8 mm以上となります。

オプション: レベルスイッチに内蔵可能な温度センサ

- ▶ LS-700シリーズ、LS-800シリーズに対応します。
- ▶ サーモスタット・スイッチ、又はサーミスタ

内蔵型温度センサのメリット

- スペースの削減
- システムの部品工数を削減しローコスト化
- 電気的な配線を統一し、複数の配線経路を回避できる
本カタログ内で温度センサのマークの付いたユニットを
探してください。



連続出力用サーミスタ - TM-800、TM-700

- 優れた再現性

抵抗値: 10,000Ω (25°Cの時)

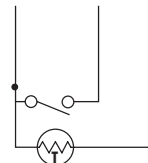
誤差: ±0.2°C (0°C~70°Cの間)

最高使用温度: 150°C

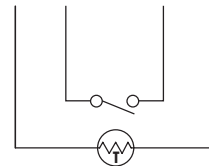
アルファ値 (25°Cの時): -4.39%/°C

消費電力定数: 1 mW/°C (静止空气中)

8 mW/°C (オイル中)



グループI



グループII

選定方法

サーミスタを使う場合、LS-700では作動レベルは3個まで、LS-800では5個までとなります。サーミスタが組み込まれたものをお求めの場合は、TM-700、又はTM-800をご選定ください。

注: このオプションはCE認証を取得していません。

スイッチ作動用サーモスタット

- 標準設定は37.8°C~93.3°C

- 温度上昇によってスイッチをオン、又はオフ

このサーモスタットは高温/低温アラームとして使うことができます。または、Gems Sensorsのリレーと組合わせてタンクの加熱や冷却、モーターバルブの動作を制御することが可能です。

サーモスタット・スイッチのオプションを指定する場合、TH-700、又はTH-800モデルをご選定下さい。

同時に以下のA、B、Cのオプションから選択して下さい。

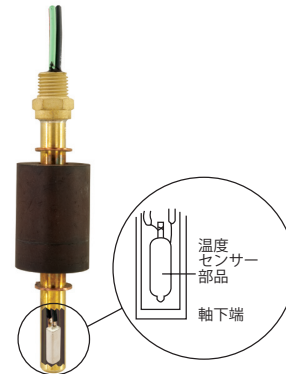
- A. スイッチ設定:
LS-800シリーズ: 6A/120V、4A/240V、100VA (抵抗負荷)
LS-700シリーズ: 2.6A/120V (誘導負荷)

- B. 温度上昇時の接触:
設定点に到達した時に「オフ」または「オン」

- C. 標準の温度設定点 (±5.5°C)
37.78°C、51.67°C、65.56°C、79.44°C、93.33°C

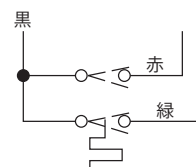
注:

1. これ以外の温度設定や誤差の製品もあります。製作可能最小ロットの目安は25個です。詳しくは弊社までお問い合わせください。
2. このオプションはCE認証ではありません。

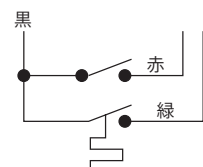


注: レベル・スイッチが動作するには、ユニットの軸端が70mm以上液体に浸っている必要があります。

標準的配線図



グループI



グループII

 06-6386-5022 お問合せ下さい! 必要な情報を このフォームを記入して下さい。	☐ 見積依頼	お名前 _____
	☐ 注文 注文書番号	御社名 _____
	_____	郵便番号 _____
	必要数量 _____	住所 _____
		電話番号 (_____) _____
		ファックス (_____) _____

LS/LSP/TM-800シリーズ - 大型、プラスチック製、腐食性液体用

使用環境条件

Gems Sensorsのセンサが正確、正常な動作をするために下記の情報が必要になります。OEM採用の場合は以下のオプション以外にもカスタマイズを承ります。別途、弊社にお問合せ下さい

1. 使用液体: _____
2. 使用圧: 最小 _____ MPa 最大 _____ MPa
3. 温度: 最低 _____ °C 最高 _____ °C
4. 比重: 最低 _____ 最大 _____

5. 粘度: _____ SSU

6. タンク材質: _____

タンク深さ: _____

7. ユニット設置位置: ☐ タンク上 ☐ タンク底

1. シリーズ(ページ番号)

- ☐ LS-800PVC (B-14) ☐ LSP-800 (B-16) ☐ LS-800 (B-18)
- ☐ LS-800-Adjustable (B-19)
- ☐ TM-800 (B-18 サーミスタ付き*)
- ☐ TH-800 (B-18 サーモスタット付き*)

取付部のタイプと材質については各製品のページを参照してください。

*詳しくは詳細へ弊社までお問合せ下さい。

2. 取付部のタイプ

- ☐ タイプA ☐ タイプB ☐ タイプC
- ☐ タイプ1 ☐ タイプ2 ☐ タイプ3
- ☐ タイプ4 ☐ タイプ5

3. 取付部と軸の材質(選択できる場合)

- ☐ 真鍮 ☐ ポリプロピレン
- ☐ PVC ☐ PVDF
- ☐ 316ステンレス・スチール
- ☐ カーボンスチール(フランジのみ、ステンレス・スチール製軸)

4. 取り付け位置

☐ タンク最上部 ☐ タンク底部

5. フロートの部品番号

指定された各動作レベルには同じフロートを使用します。

6. スイッチのタイプと定格

- A. ☐ グループI ☐ グループII
- ☐ グループIII* ☐ グループIV*

- B. ☐ SPST ☐ SPDT*

- C. ☐ 20 VA ☐ 100 VA (SPSTのみ)
- マイコン/PLCなどの入力信号に使用しますか?:

☐ はい ☐ いいえ

* TM-800シリーズでは使用できません。

7. スイッチ動作レベル

動作 レベル	動作レベルまでの距離* ☐ インチ ☐ ミリ	SPSTスイッチの動作** (印を付ける)	
		N.O.	N.C.
L6			
L5			
L4			
L3			
L2			
L1***			

* 取付部のプラグ、又はフランジ内側面からの距離を測定。

** スイッチの位置は液体のない(タンクが空)時が「通常」。

*** L1は、取付部が「上」の時はいちばん低い位置の動作レベルまでの距離、取付部が「下」の時はいちばん高い位置の動作レベルまでの距離。

(注) フロートストップは標準です。仕様詳細はお問合せ下さい。

B. 軸全長 _____ ☐ インチ ☐ ミリ

(軸全長が1828mmを超える場合は支持部部品をユーザ側で用意することを推奨します。)

8. リード線の長さ

☐ 12"(304.8mm) ☐ 24"(609.6mm) ☐ その他: _____ mm

オプション:

☐ 温度スイッチ設定(°C): ☐ 37.8 ☐ 51.7 ☐ 65.5

☐ 79.4 ☐ 93.3

温度が上昇するとスイッチは ☐ 開く ☐ 閉じる

☐ 液はねよけ ☐ 316ステンレス・スチール(316 SS製ユニットのみ)

☐ 真鍮(真鍮製ユニットのみ)

接続箱の電氣的接続

☐ 防爆仕様タイプ(FM/CSA)*

☐ NEMA 4タイプ ☐ プラスチックABSタイプ

*ステンレス・スチール製フロートが必要。



Gems Sensors & Controls
One Cowles Road
Plainville, CT
06062-1198

tel 860.747.3000
fax 860.747.4244
www.gemssensors.com