

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-700シリーズ - 小型、合金製、 耐久性に優れた工業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: 1~5個
- ▶ 軸全長 (取付部底面から下=L₀): 最長 1,219mm

LS-700シリーズはステンレス・スチール、又は真鍮製で高い耐久性を備えると同時に、コンパクト & 軽量構造で深さ1.23m以下のタンクの液面レベル検知に最適です。

LS-700シリーズはお客様の用途や使用条件に柔軟に対応できる多様なオプションを揃えており、非常に汎用性が高いレベルスイッチです。指定可能なオプションについては以降のページをご参照ください。

オプション: 温度測定

取付面積を削減し、配線を簡略化するためにLS-700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、サーミスタ、又はサーモスタットスイッチになります。
(4ページ参照)



ORDER IT!

簡単カスタマイズ
プロダクト・チェックリストでご依頼を!



1. 取付部のタイプ

取付部の設定として、軸全長 (L₀) とフロート材質から選定することができます。

注: 本項には未掲載ですが、サニタリ・フランジ取付部も選べます。弊社にお問合せください。

タイプ 1 1/8" NPT	タイプ 2 3/4" NPT ¹	タイプ 3 1" NPT ¹	タイプ 4 3-5/8" Dia. フランジ
タイプ 5 1-5/16-12UNF-2A	タイプ 6 3/8-24	タイプ 7 1-1/4" NPT ¹	

材質: 軸、取付部	真鍮、又は316ステンレス・スチール	
軸全長	1219mm—曲げ軸の場合最長533mm (詳細はお問合せください)	
取付姿勢	垂直から傾き ±30° 以内	
フロートストップ ²	真鍮製ユニット: ベリリウム銅のグリップリング ステンレス・スチール製ユニット: S.S. ARMCO PH-15-7MOグリップリング	
最大圧力定格(MPa) ³	次のページの「2.フロートタイプ」の最大動作圧を参照	0.35

1. 取付部のタイプ2, 3, 4, 5, 7は1/2" MNPT Conduitアダプタをご選択いただけます。プロダクト・チェックリストでこのオプションをご選択ください。
2. 塩素などの腐食性化合物の濃度が高い媒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ことがあります。詳しくは弊社にお問合せください。
3. 取付部のみ。ユニット全体の最大圧力定格は、この定格と選択したフロートの圧力定格のうち低い方になります (次のページの「2.フロートタイプ」の最大動作圧を参照)。

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に使用します。

材質:フロート	ブナN		PTFE - バイアスばね	ポリプロピレン	
適合する取付部のタイプ	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
寸法:フロート					
部品番号	187553	39049	133764	145730	197732
使用温度範囲	水: ~82.2°C 油: -40°C ~ 149°C		-40°C ~ 149°C	-40°C ~ 107°C	-40°C ~ 121°C
最大動作圧 MPa	2.07MPa*		6.9MPa*	0.35MPa*	0.69MPa
液体の最小比重	0.65	0.45	0.65	0.65	0.95

材質:フロート	316ステンレス・スチール**				
適合する取付部のタイプ	1, 4, 6	1, 3, 4, 5, 6, 7	1, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
寸法:フロート					
部品番号	60241	141750	156900	136550	158369
使用温度範囲	-40°C ~ 149°C				
最大動作圧 MPa	0.69MPa	1.9MPa	4.14MPa	2.76MPa	1.03MPa
液体の最小比重	0.70	0.85	0.90	1.10	0.85

* 温度が21°Cを超えると最大動作圧は小さくなります。

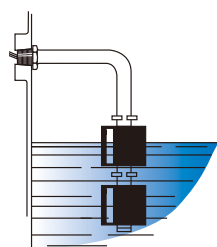
** 316ステンレス・スチール製フロートは204°Cまで耐えられるセラミック製ポッティングと組合せが可能です。
この高温オプションについては弊社までお問合せください。

オプション

下記のタイプへのカスタマイズが必要な場合は弊社までお問合せください。

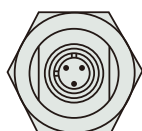
90°曲げ軸 (LS-77700)

タンクの上部、又は下部に取付が困難な場合に最適です。



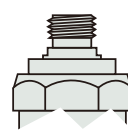
一体型レセプタクル

2~5ピンの小型レセプタクルで取付部タイプ2、又は3で選択可能。省スペースを実現し接続が簡単です。



Conduit アダプタ

取付部のタイプ2、3、4、5、7では1/2" MNPTのConduitアダプタが選択可能。プロダクト・チェックリストのオプションから選択します。



3. 動作レベル点数と電氣的仕様

基本的に、スイッチ動作の必要な場所の1箇所ごとにフロートが必要です。設定可能な動作レベルの数は選択した配線グループのタイプによって変わります。詳しくは以下を参照してください。

配線グループI: 1~5個

配線グループII: 1~3個

接点仕様 (SPST, N.O. または N.C.): 20/100 VA

リード線: 22 AWG、長さ600mm、テフロン

認証: LS-700シリーズはU.L.認証済みです。

認証番号: E45168

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個にしています。



配線の色コード

グレー部分はU.L.認証済みの配線オプションです。

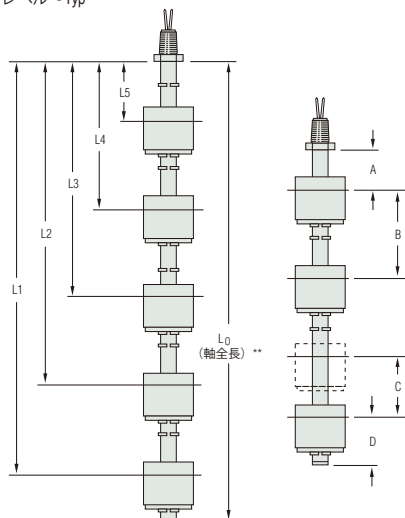
SPSTスイッチ			
配線	グループI	グループII	
共通配線	黒	なし	
	NO/NC	スイッチコモン側	NO/NC
L1	赤	赤	赤
L2	黄	黄	黄
L3	青	青	青
L4	茶		
L5	オレンジ		

注:

1. 100 VAスイッチのユニットはULの認証を受けていません。

4. 寸法: 動作レベル

動作
レベル* - Typ



* 動作レベルの距離とL₀ (全長) は取付部プラグ、フランジの内側面を基準に計測。

** 軸全長 (L₀) = L₁ + 寸法D。最大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。

A = いちばん高い位置の動作レベルまでの最短距離。

B = 動作レベル間の最短距離。

C = フロート1個で2箇所設定された動作レベル間の最短距離 (注: フロート1個で動作レベル2箇所を設定出来るのは、タンク空時、低い方のレベルがオン、高い方のレベルがオフの場合のみ)。

D = 軸下端からいちばん低い動作レベルまでの最短距離。

フロート 部品番号	寸法			
	A	B	C	D
39049	11/16" (17.5 mm)	1-5/8" (41.3 mm)	1/8" (3.2 mm) Min.	3/4" (19.1 mm)
60241	9/16" (14.3 mm)	1-15/16" (49.2 mm)		15/16" (23.8 mm)
133764	3/4" (19.0 mm)	1-1/2" (38.1 mm)		7/8" (22.2 mm), N.O. 1-3/16" (30.2 mm), N.C.
136550	5/16" (7.9 mm)	1-7/8" (47.6 mm)		1-11/16" (42.9 mm)
141750	1/2" (12.7 mm)	1-9/16" (39.7 mm)		1-1/8" (28.6 mm)
145730	5/8" (15.9 mm)	1-3/8" (34.9 mm)		13/16" (20.6 mm)
156900	9/16" (14.3 mm)	1-9/16" (39.7 mm)		15/16" (23.8 mm)
158369	5/8" (15.9 mm)	1-7/8" (47.6 mm)		1-3/8" (34.9 mm)
187553	11/16" (17.5 mm)	1-7/16" (36.5 mm)		7/8" (22 mm)
197732	1/2" (12.7 mm)	1-3/8" (34.9 mm)		1" (25.4 mm)

注:

1. A, B, Dの寸法は液体の比重を1.0とした場合の数値。

2. 動作レベルの許容誤差は±3.2 mmです。

3. 90°曲げ軸については、図面LS-77700にてご確認ください。

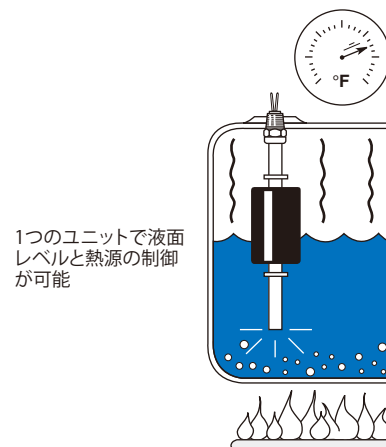
レベルスイッチに内蔵可能な温度センサ類のご紹介

- ▶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（詳細は以下オプション参照）

内蔵型温度センサのメリット

- ・ 省スペース化
- ・ システムの部品点数及び工数を削減
- ・ 電気的な配線の複雑化を回避出来る

※温度センサマークの付いたシリーズが対象製品です。



オプション1) サーミスタ（連続出力）- TM-700、TM-800

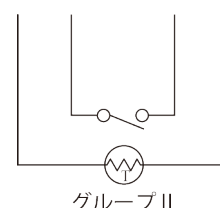
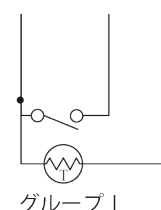
- ・ 優れた再現性
- 抵抗値: 10,000Ω (25°Cの時)
 誤差: ±0.2°C (0°C~70°C)
 最高使用温度: 150°C
 抵抗温度係数 (25°Cの時): -4.39%/°C
 熱放散定数: 1 mW/°C (静止空気中)、8 mW/°C (オイル中)

選定方法

サーミスタを使う場合、LS-700では動作レベルは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。

標準的配線図



オプション2) サーモスタット（スイッチ動作）- TH-700、TH-800

- ・ 標準設定は37.7°C、51.6°C、65.6°C、79.4°C、93.3°C
- ・ 温度上昇時スイッチをオン、又はオフ

接点容量

TH-700(LS-700シリーズ用): 2A/120VAC、2A/24VDC
 TH-800(LS-800シリーズ用): 6A/120VAC (10万回)

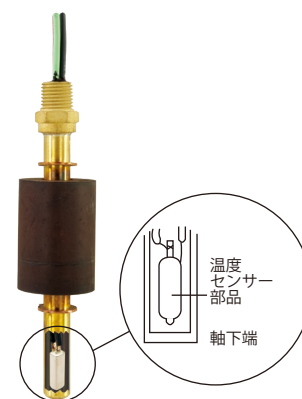
このサーモスタットは高温/低温アラームとして使うことができます。またはGems Sensorsのリレーと組合わせてタンクの加熱や冷却、モーターバルブの動作を制御することが可能です。

サーモスタット・スイッチのオプションを指定する場合は、TH-700、又はTH-800をご選定いただくと同時に以下のA、Bのオプションから選択してください。

- 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」
- 標準の温度設定点 (±4°C)
37.7°C、51.6°C、65.6°C、79.4°C、93.3°C

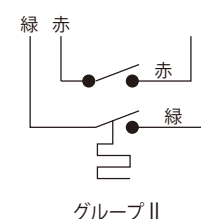
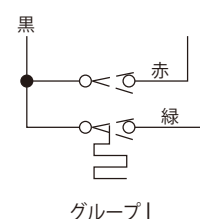
注:


- 上記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台です。詳しくは弊社までお問合せください。
- このオプションはCE認証は取得していません。



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



 <p>06-6386-5022</p> <p>お問合せください!</p> <p>必要な情報を このフォームに記入してください。</p>	<input type="checkbox"/> 見積依頼	お名前 _____
	<input type="checkbox"/> 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-700シリーズ: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

使用環境条件

カスタマイズしたセンサが正確、正常な動作をするために下記の情報が必要になります。

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. 使用液体: _____ | 5. 粘度: _____ SSU |
| 2. 使用圧: 最小 _____ MPa 最大 _____ MPa | 6. タンク材質: _____ |
| 3. 温度: 最低 _____ °C 最高 _____ °C | タンク深さ: _____ |
| 4. 比重: 最低 _____ 最大 _____ | 7. ユニット設置位置: <input type="checkbox"/> タンク上 <input type="checkbox"/> タンク底 |

装置組込みにて量産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、弊社までお問合せください。

1. シリーズのタイプ

- ☐ LS-700 ☐ TH-700 (サーモスタット付き)*
☐ TM-700 (サーミスタ付き)*

2. 取付部のタイプと材質

A. 取付部のタイプ

- ☐ タイプ1 ☐ タイプ2 ☐ タイプ3 ☐ タイプ4
☐ タイプ5 ☐ タイプ6 ☐ タイプ7

B. 取付部と軸の材質

- ☐ 真鍮
☐ 316ステンレス・スチール

3. フロート部品番号

全ての動作レベルに同じフロートを使用します。

4. スイッチのタイプと定格

- A. ☐ グループI ☐ グループII

- B. ☐ SPST

- C. ☐ 20 VA ☐ 100 VA

接続先はマイクロプロセッサ／PLCですか?:
☐ はい ☐ いいえ

5. スイッチ動作レベル

A.

動作 レベル	動作レベルまでの距離* <input type="checkbox"/> インチ <input type="checkbox"/> ミリ	SPSTスイッチの 動作**	
		N.O.	N.C.
L5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L1***		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* 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。

- B. 軸全長 _____ ☐ インチ ☐ ミリ

6. リード線の長さ:

- ☐ 304mm ☐ 609mm ☐ その他: _____ mm

7. オプション

- ☐ 温度スイッチ設定(°C): ☐ 37.78 ☐ 51.67 ☐ 65.56
☐ 79.44 ☐ 93.33

温度が上がるとスイッチは ☐ オフ ☐ オン

- ☐ 液はねよけ ☐ カラー

- ☐ 1/2" NPT Conduit アダプタ (取付部のタイプ2、3、4、5、7のみ)

ジャンクションボックス

- ☐ NEMA 4タイプ


Gems™
 Sensors & Controls