

# 取扱説明書

ML シリーズ フロートスイッチ

この度は弊社の製品をご採用頂き、誠にありがとうございます。  
フロートスイッチはご使用先の取り付け/測定の仕様に基づいて設計・製作を行っております。  
計器の安全で適正な取り付けと運用を行って頂く為、本書の内容をよくお読みいただきますようお願い申し上げます。

\*本書に掲載の図は例示的なものである為、実形状と異なる場合があります。  
また本計器は個々の付属仕様が異なる場合があります。本書は納入時の仕様書と併せてご利用下さい(本書の記述と個々仕様の相違がある場合、納入時の仕様書内容が優先します)。

---




## 目 次

1. 注意事項	
1.1. 注意表記と意味	-----2
1.2. 詳細な注意事項	-----2
2. 製品概要	-----3
3. 基本仕様	
3.1. 接点	-----3
3.2. 定格	-----3
3.3. その他	-----3
3.4. 各部形状	-----3
3.5. 型式	-----4
3.6. 標準仕様範囲	-----4
4. 取付	
4.1. 取付上の注意	-----4
4.2. 取付	-----4
5. 配線	-----5
6. その他	
6.1. 動作方向	-----5
6.2. 保守/トラブルシューティング	-----6

## 1. 注意事項








本計器の取り付け施工、配線に際しては以下の注意をよくお読みの上、必ずお守り下さい。

### 1.1. 注意表記と意味

 危険	死亡事故・災害などの重大な結果をもたらす可能性が高いものを表します
 警告	ケガなど人物・物的な損害をもたらす可能性が高いものを表します
 注意	製品の運用のために必要な事柄を表します

### 1.2. 詳細な注意事項

以下に示す内容は、安全を確保する上で特に重要なものです。作業の前に必ずお読みいただき、取り付けを行って下さい。

注意表記	表記の意味	詳細な内容
 注意	入荷時に仕様・現品を確認する	仕様図、銘板などで確認してください。部品の不足、仕様違いの場合正常な動作ができません。
 警告	計器・付属品に衝撃を与えない	計器は精密機器です。衝撃により内部機構の特性が変化する恐れがあるので衝撃は避けて下さい。
 危険	手袋(皮またはゴム製等)、安全帽、安全靴その他保安上必要な装備の着用	保護具未着用の場合、ケガを負う恐れがあります。
 危険	活線状態での配線工事を行わない	通電状況下での作業は、感電や機器の破損の恐れがあります。
 警告	計器を投げて落下させない	スイッチの特性が変化し、計器が正常に動作しません。
 注意	定期的に保守・点検を行う	計器の性能維持の為、定期的な点検と検査を推奨します。
 警告	負荷なし運用をしない	リードスイッチ接点部分の焼損の恐れがあります。

※.注意表記が[警告]の場合でも状況によってはもたらされる結果が[危険]に相当する場合があります。

## 2. 製品概要

フロートスイッチ ML シリーズはリードスイッチ接点を内蔵した横取り付け、ねじ込み設置式の液位検出センサです。

## 3. 基本仕様

### 3.1. 接点

構成 : 1a・上限/下限用  
方式 : リードスイッチ(磁気動作)方式

### 3.2. 定格

接点容量 : 50VA AC/DC (\*1)  
最大開閉電圧 : 300V AC/DC (\*1)  
最大開閉電流 : 0.5A AC/DC (\*1)  
使用温度 : -40~120°C (大気圧) 凍結なきこと  
フロート耐圧 : 1.0MPa(常温)

(\*1.リードスイッチ定格)

### 3.3. その他

測定可能液比重 : 0.8 以上  
取付規格 : 管用テーパめねじ または 管用フランジ

### 3.4. 各部形状

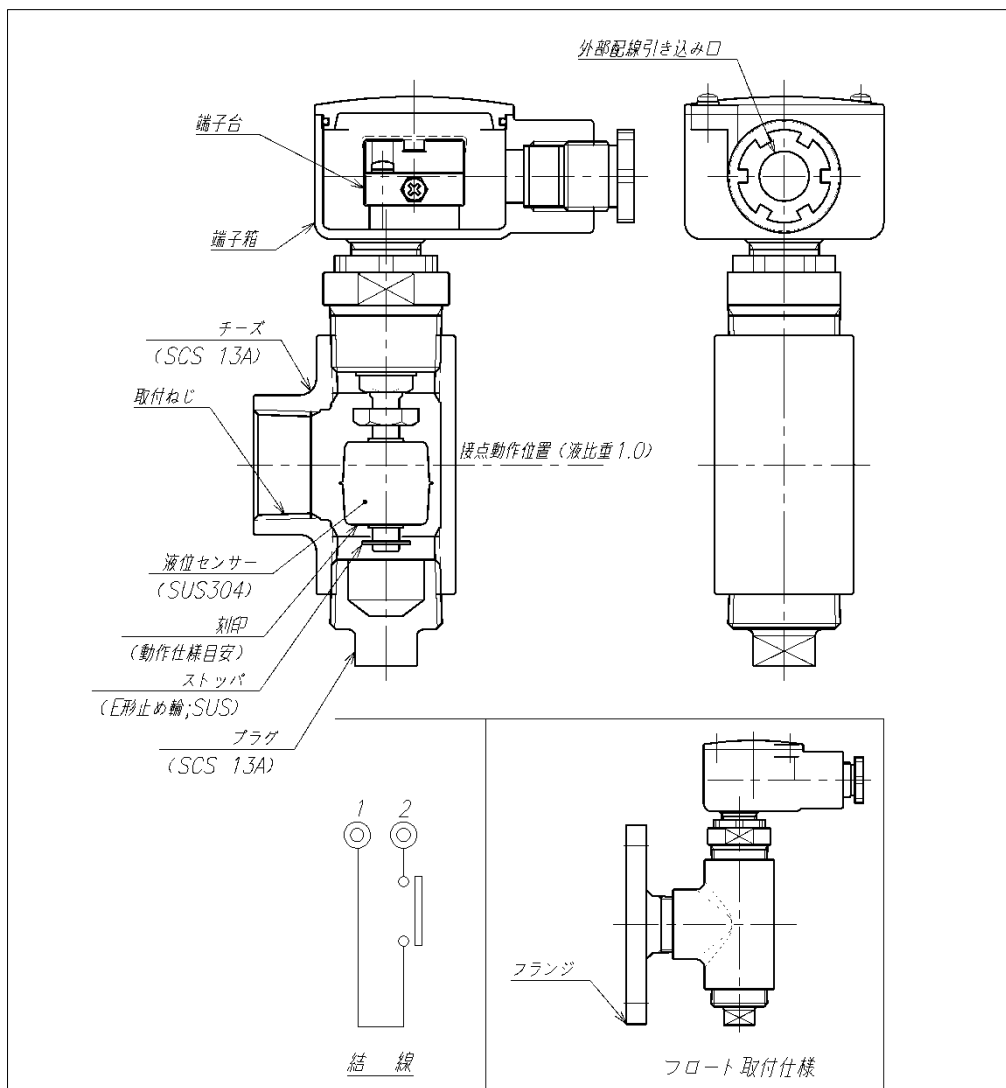


図 1. 各部の形状と名称

### 3.5. 型式

ML-□□

取付仕様識別	
F	フランジ取付仕様
なし	ねじ込み取付仕様

取付径	
25	25A 取付
40	40A 取付

### 3.6. 標準仕様範囲

ねじ込み取付	25A
フランジ取付	10K-40A FF

## 4. 取付

### 4.1. 取付上の注意

取付には、スイッチの仕様に合わせたねじ取り合い（フランジ取り合い）が必要です。接点取り出し高さを中心に取り合いを設けて下さい。

本機の接点動作位置は使用する液体が比重 1.0 の条件で接続ねじ中心位置に設定されています。液体の比重によってはフロートの液面に対する沈み代が異なるため、接点位置はこの中心位置から変化します。ご使用の液体比重条件に対する接点位置の変位幅[mm]は下のとおり概算で求める事ができます。

$$\text{接点位置の変位幅(mm)} = \left( \frac{\text{フロート比重}}{\text{液体比重}} - \text{フロート比重} \right) \text{フロート高さ}$$

フロート比重 : 0.7

フロート高さ : 27(mm)




概算値が正であれば取付ねじ中心より上側に、負であれば下側に値の幅だけ接点の動作位置が変位しますので設置の目安にして下さい。

### 4.2. ねじ込み接続仕様の取付

配管継ぎ手を接続する要領で、シール材を用いてねじ込み、設置します。端子箱が上向きかつ、本体のチーズと端子箱が垂直に並ぶ向きに固定して下さい。

### 4.3. フランジ接続仕様の取付

端子箱の向きを確認し、ガスケットを取付座に設置して所定のボルトで固定します。

 警告	計器・付属品に衝撃を与えない
 危険	手袋(皮またはゴム製等)、安全帽、安全靴その他保安上必要な装備の着用
 警告	計器を投げて落下させない

## 5. 配線



5.1. 端子箱カバーを取り外します。

5.2. 配線口を通して内部の端子台に配線します。

(端子番号/端子径 ; M3.5)

1 2

↓  
配線口

 危険	活線状態での配線工事を行わない
 危険	手袋(皮またはゴム製等)、安全帽、安全靴その他保安上必要な装備の着用

## 6. その他

### 6.1. 動作方向

動作方向は本機のフロートの向きに関係しています。刻印の向きを変更する事で、接点動作は反転します。

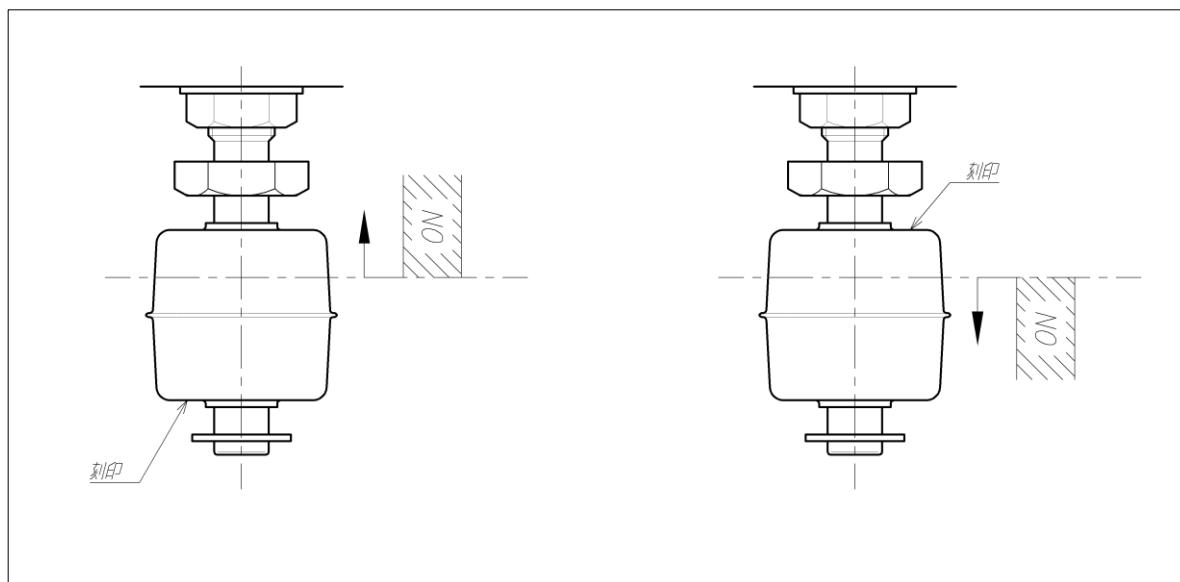


図 2.フロートの向きと接点動作の関係

### 6.2. 保守/トラブルシューティング

#### 6.2.1. 保守・点検

定期的な点検を推奨します。以下のポイントを確認します。

- ・ 外観の確認 ----- 本機の機能を損なう破損・異常の有無
- ・ 付着物の確認 ----- フロート及びその可動部分への付着物の有無
- ・ 動作確認 ----- 本機にテストまたはブザーを接続し動作を確認

## 6.2.2. トラブルシューティング

故障内容	主な原因	対処方法
液位の変化にフロートは同期しているが、接点が動作しない	結線違い、断線	結線の是正
	スイッチの破損 強い衝撃で感動値が変化	スイッチ(本体)の交換
液位の変化にフロートが同期しない	可動部分への付着物	清掃の実施
	フロート内部に液体が侵入	本体の交換
	磁性を持つ浮遊物が付着	浮遊物の除去、フロート周辺の液体への浮遊物の混入防止

MEMO

---

株式会社 和興計測

神奈川県川崎市高津区久地 864-1

TEL 044(833)7181

FAX 044(850)8586

2015.06a