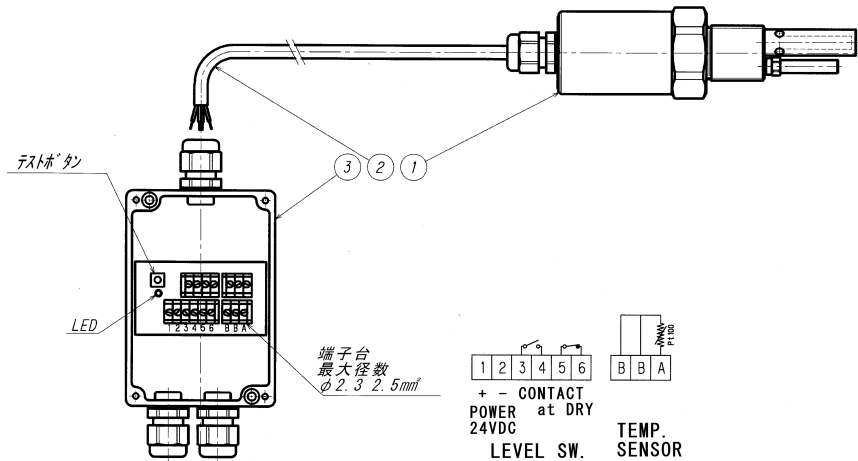


TYPE: **-S10TB** **LEVEL SW. with TEMP. SENSOR** **OPERATION MANUAL**



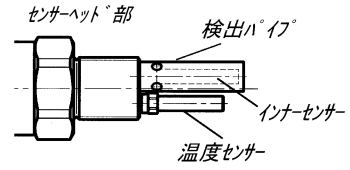
| 部品表 | | |
|-----|-------------|---|
| 符号 | 部品 | 数 |
| 1 | センサーヘッド | 1 |
| 2 | シールドケーブル | 1 |
| 3 | ジャンクションボックス | 1 |

※詳細は納入図面を御参照下さい

レベルスイッチ定格
 電源: MAX. DC24V / 0.6W
 接点容量: MAX. DC30V 1A (抵抗負荷)
 温度センサー定格
 Pt 100Ω at 0°C (3線式)

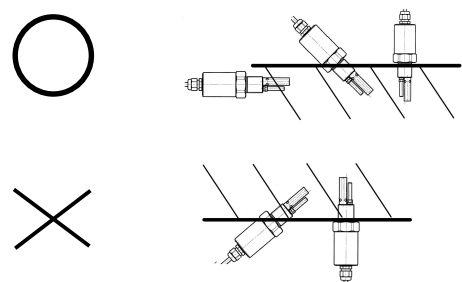
構造:

インナーセンサーと検出パイプ間にある液体の有無を、静電容量の変化として検出しています。
 また、温度センサーによる液体温度のモニタリングが同時に可能です。



取付け時の注意:

- センサーヘッドは姿勢を正しく取付けて下さい。
- ※パイプ先端は、水平面又は水平面より下げて取付けて下さい。



- 配管規格、サイズが異なったものを無理に取付けしないで下さい。
 ※取付け不良は、誤動作の原因になることがあります。
- 点検、結線時のスペースを十分に考慮して取付けて下さい。

結線・配線時の注意:

- 電源を切った状態で結線して下さい。
- 電源ならび出力接点を正しく結線して下さい。
 ※結線を間違えると焼損等故障の原因になります。
- 接点容量以上の負荷電力を接続しないで下さい。
- 外部からのサージならびノイズ等により誤動作が生じる可能性がありますので、取付け位置ならび配線にはご注意下さい。

ご使用上の注意:

- 液体・圧力・温度等の仕様条件内でご使用下さい。
- 出荷時に検出感度を調整していますので、調整は不要です。
 ※納入後の調整は、誤動作の原因になることがあります。
- 絶縁抵抗試験時は、24VDC 以下(5VDC を推奨)で実施して下さい。

レベルスイッチの動作:

● 出力接点ならびLEDの動作は、以下のとおりです。

| | 端子3-4 | 端子5-6 | LED |
|------|----------|----------|-----|
| 接液時 | 接点閉(ON) | 接点開(OFF) | 点灯 |
| 非接液時 | 接点開(OFF) | 接点閉(ON) | 消灯 |

- 接液状態でファストタンを押すと、強制的に逆接点へ切替えることが出来ますので、機器の動作ならびトラブル確認時に便利です。

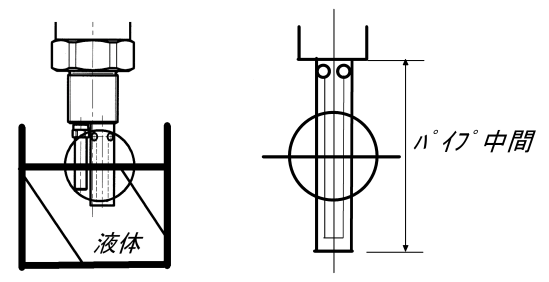
(接液時にファストタンを押すと...)

| | 端子3-4 | 端子5-6 | LED |
|-----|----------|---------|-----|
| 接液時 | 接点開(OFF) | 接点閉(ON) | 消灯 |

※非接液時にはファストタンを押しても、逆接点には切替わりません。

● 動作確認について

1. 通電した状態で接液させて下さい。
2. センサーヘッドの検出パイプ中間位置程度で、出力接点ならびLEDが正常に動作すれば問題ありません。



TAIYO VALVE MFG. CO., LTD.

絶縁抵抗について:

● 回路保護

本製品には落雷等で発生する強い誘導雷等の外来サージから内部電子回路を保護するため、fig1のように各電源ラインと製品筐体との間にバリスタ電圧30Vのサージアレスタが結線されています。

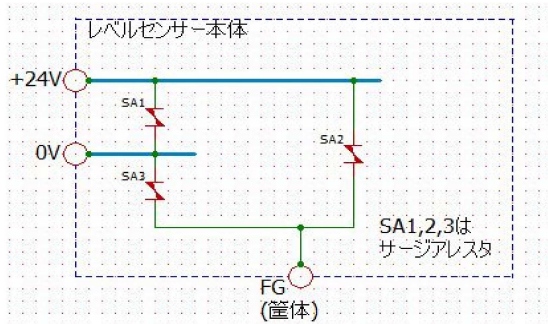


fig1

● サージアレスタの電圧特性

サージアレスタの電圧特性上、絶縁抵抗測定電圧によっては、電源ラインと製品筐体間との絶縁抵抗値がfig2のように低下します。

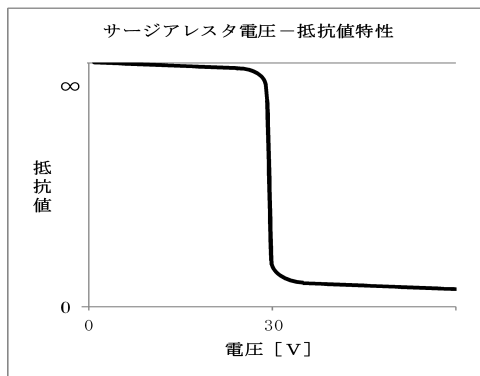


fig2

例1. 製品単体の絶縁抵抗値は、印加電圧5VDCで下記fig3を示します。

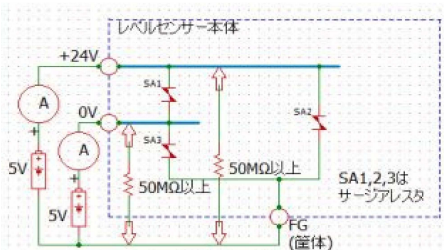


Fig3

例2. 24VDCをサージアレスタに印加した場合、サージアレスタに流れる実測電流値は約10μA、絶縁抵抗値は約2.4MΩであり、下記fig4を示します。

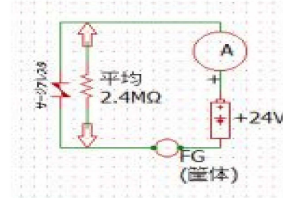


fig4

● 並列接続時の合成抵抗

製品がfig5のように7個並列に接続される場合には、合成抵抗値をZ、サージアレスタ抵抗値R1~R7とすると下記のように算出されます。

$$1/Z = 1/R1 + 1/R2 + 1/R3 + 1/R4 + 1/R5 + 1/R6 + 1/R7 \text{ より } Z = 343k\Omega$$

※ 正常な製品を複数同時に並列接続をした状態で絶縁測定をすると、絶縁低下しているような値を示します。

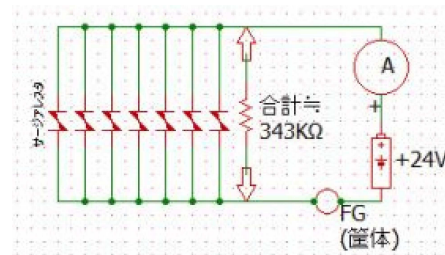


fig5

● 電源 ON/OFF による絶縁抵抗への影響

fig1において電源がOFFの場合、サージアレスタ1,2,3共に30VDCまでは動作(導通)しません。

電源がONの場合、絶縁測定のために例えば筐体に0V、0V端子に+24VDCを印加すると、

$$\text{電源電圧 } 24\text{VDC} + \text{絶縁測定電圧 } 24\text{VDC} = 48\text{VDC}$$

サージアレスタ2には、48VDCが印加され、サージアレスタは保護回路部品として動作します。これはサージアレスタの定格電圧30VDCを18V上回る電圧が印加されたためです。

このように電源ON時は電源電圧の24VDCが加算されるため、電源ON/OFF時でサージアレスタに印加される電圧は異なります。