

■ 概要

FP-7100 はマグネットフロート式のレベル発信器です。液位の変化を DC4 ~ 20mA の電気信号として出力します。タンク内部と電気回路部はステンレス製のガイドパイプの金属壁で完全に隔絶されていますので、揮発性、腐食性液体や加圧、真空タンクなどの厳しい条件下でも安心して使用できます。標準のステンレス系に加え、樹脂系材質もラインアップ。さらに広い用途に対応します。

■ 標準仕様

測定対象 : 密度 0.5g/cm³ 以上の液体全般
ただし粘度 600mPa・s までで固着性のないこと
(使用フロートにより最低密度が異なります。詳細はフロート一覧をご参照下さい。)
密度差 0.2g/cm² 以上の二液境界面も承ります。

測定範囲長	耐圧防爆形	防滴形, 本質安全防爆形
測定範囲長	250~3810mm ^(※1)	250~5000mm

測定範囲の上下に不感帯が必要になります。必要なガイドパイプの長さは、フロートおよび材質により異なります。詳細は、外形寸法およびフロート一覧をご参照下さい。

(※ 1) 上方不感帯 90mm, 下方不感帯 100mm の場合。
ガイドパイプ長は、4000mm まで製作可能です。

最高使用圧力 :

ステンレスフロート品	1MPa
PVC, PP, PFA ライニングフロート品	0.2MPa
チタンフロート品	1.5MPa および 2.4MPa

詳細はフロート一覧をご参照下さい。

使用温度 : 0 ~ 100℃ (PVC フロートは 0 ~ 60℃)

周囲温度 : -10 ~ 60℃ (耐圧防爆は -10 ~ 55℃)

構造 : 防滴形 (IP65 相当)

耐圧防爆形 (TIS Exd II B T6)

認定番号 第 TC14701 号~第 TC14703 号

本質安全防爆形 (Ex ia II C T4)

認定番号 第 TC16353 号

電源 : DC24V (±10%)

伝送方式 : 2 線式

出力 : DC4 ~ 20mA

許容負荷抵抗 : 600Ω (線路抵抗、バリア内部抵抗を含む)

検出精度 : ± (20 + 0.002H) mm H: 測定範囲 (mm)

分解能 : 5mm

上記値はフロート検出の分解能です。

配線接続口 : G3/4×1 (標準)

標準外はアダプタにて対応いたします。

プロセス接続 : 標準フランジ接続、JIS10K, ANSI # 150 など
フランジ呼び径 3B (80A) ~

使用フロートにより最小必要ノズルフランジ径が異なります。

詳細はフロート一覧をご参照下さい。

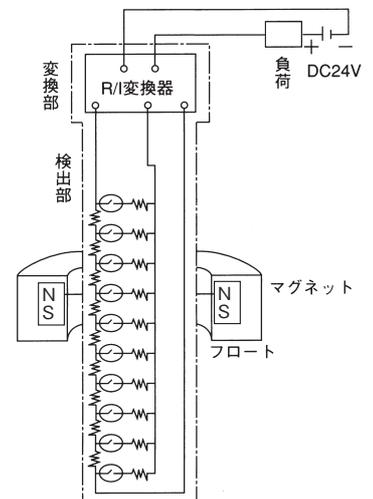


接液材質 : (詳細は材質構成をご参照下さい。)

フランジ	SS400, SUS304, SUS316, SUS316L, PVC, PP, PFA
ガイドパイプ	SUS304, SUS316, SUS316L, PVC, PP, PFA
フロート	SUS316, SUS316L (標準), PVC, PP, PFA, チタン
ハウジング	ADC12

■ 動作原理

タンク内には挿入されるガイドパイプの内側に、全長に亘ってリードスイッチと抵抗の配列を持ち、これがフロートに内蔵されたマグネットの磁力により作動し、液位を電圧信号に変換します。変換部はこの電圧信号を 4 ~ 20mA の電流信号に変換し、2 芯ケーブルにより遠隔の計測室に伝送します。



■ 形式コード

FP-71				-	内 容
フランジサイズ ※1	3				3B(80A)
	4				4B(100A)
	5				5B(125A)
	6				6B(150A)
	8				8B(200A)
	Z				その他
フランジ規格	1				JIS10KRF
	2				JIS10KFF
	3				ANSI#150
	4				JPI#150
	5				JIS5KFF
	Z				その他
構 造	W				防滴構造
	E				耐圧防爆 Exd IIB T6
	S				本質安全防爆 Ex ia IIC T4 ※2
ガイドパイプ、フランジ 材質構成	1	}			材質構成表を参照して下さい。
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	Z				
フロートタイプ	1	}			フロート一覧表を参照して下さい。 ※1
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	Z				

※1 フロート一覧表を参照して最小ノズル径以上でご希望のサイズを選定して下さい。

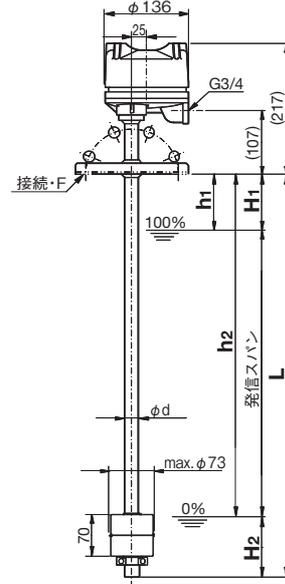
※2 S形の場合、安全保持器(バリア)と組み合わせてのご使用となります。バリアも含めて納入をご希望の際は、MTL7728+を納入致します。

■ 材質構成

材質コード 部品名	材質 1	材質 2	材質 3	材質 4	材質 5	材質 6	材質 7
フランジ	SS400	SUS304	SUS316	SUS316L	PVC	PP	PFA/SUS
ガイドパイプ	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L	PVC/SUS	PP/SUS	PFA/SUS
ストッパ	SUS316	SUS316	SUS316	SUS316L	PVC	PP	PFA
使用可能フロートコード	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6	7	8	9

※ハウジングは全ての材質コードでADC12となります。

■ 外形寸法



h1: 100% 液位をご指示下さい。
h2: 0% 液位をご指示下さい。
その他 H1、H2 寸法はフロート一覧をご参照下さい。
短い発信スパンも作成致します。製作可能範囲は下表の通りです。

ガイドパイプ長 L(mm)	調整可能発信スパンの最小値(mm)
440~954	250
955~2954	700
2955~5000 ※	2000

※ 耐圧防爆構造品は L = 4000 mm まで

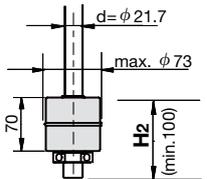
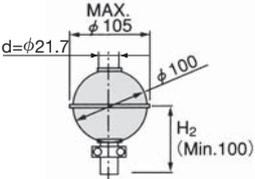
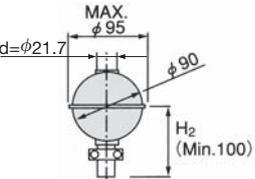
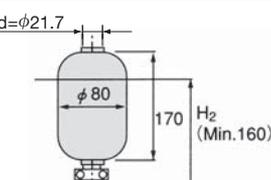
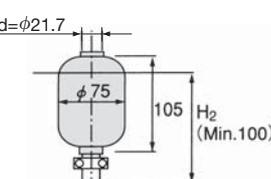
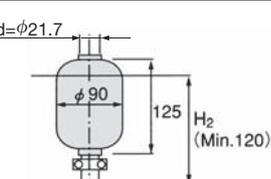
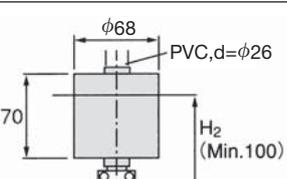
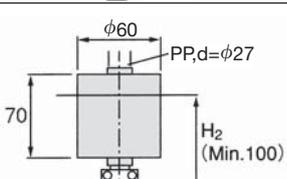
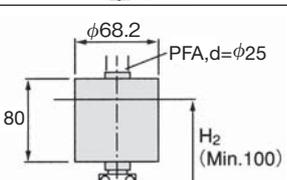
【お願い】

耐圧防爆品は、耐圧パッキン式ケーブルグランドを組み込んだ状態で防爆認定を受けています。従って標準で耐圧パッキン式ケーブルグランドを付属致します。

標準ケーブル外径は φ8 ~ φ10.0 となります。標準外の場合は御使用のケーブル外径をお知らせ下さい。

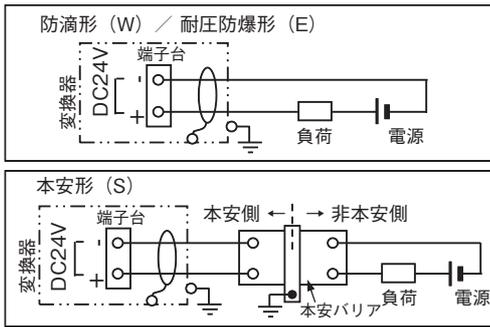
* 対応可能ケーブル外径 : max. φ16

■ フロート一覧

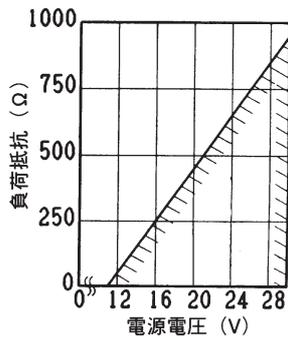
コード	寸法 (下方不感帯)	フロート 内径	最小H ₁ (mm)	材質	最低密度g/cm ³	最高使用圧力	最小ノズル径
1		φ24	90	SUS316L (標準)	0.72	0.2MPa	3B
2		φ26	90		0.6	1.0MPa	5B
3		φ26	90		0.7	1.0MPa	4B
4		φ24	150		0.73	1.0MPa	4B
5		φ28	90	チタン	0.8	1.5MPa	3B
6		φ28	90		0.5	2.4MPa	4B
7		φ28	90		PVC	0.85	0.13MPa
8		φ29	90	PP	0.8	0.13MPa	3B
9		φ27.7	90	PFA (内部にNBRを 充填*)	0.95	0.2MPa (負圧不可)	3B

*条件により、NBRを使用しないことも可能です。

■ 結 線



負荷抵抗と電源の定格



■ ご使用上の注意

- 1) 攪拌機等により液体に流れがある場合、動作不良や破損の恐れがあります。内筒チャンバの設置をお願い致します。
- 2) 液体が氷結、固着、凝固する使用条件には、適しません。

■ 仕様伺い

ご注文、お引き合いに際しては下記内容をご指示下さい。

- 形 式 FP-71 □□□ - □□
- 測定液体名 _____
- 設計圧力 (MPa) _____
- 密度 (g / cm³) _____
- ガイドパイプ長 L _____ mm
- 100%点 h1 _____ mm
- 0%点 h2 _____ mm
- ケーブル外径 (耐圧防爆の場合) φ _____ mm
- その他特殊仕様

■ 周辺機器 (オプション)

- 安全保持器 (バリア) : MTL7728+
上記以外のバリアを組み合わせることも可能ですが、その場合は必ず以下の条件を全て満足したバリアを選択してご使用下さい。
- 1. TIIS 検定合格品
- 2. 〈定格〉
性能区分 : ia
グループ : II C
最大電圧 : DC28V
最大電流 : DC93mA
最大電力 : 650mW
許容インダクタンス $L_o > 2.23\text{mH} + \text{LW}$
(LW= 本安回路の電線分)
許容キャパシタンス $C_o > 0.021\mu\text{F} + \text{CW}$
(CW= 本安回路の電線分)

※記載事項は製品改良のため予告なく変更することがあります。

TTF 東京計装株式会社

〒105-8558 東京都港区芝公園1-7-24 芝東宝ビル
TEL: 03-3434-0441 (代) FAX: 03-3434-0455

<http://www.tokyokeiso.co.jp>

製品についてのお問い合わせを
電子メールでも承ります。 anything@tokyokeiso.co.jp
使用可否、形式選定などなんでも (Anything) ご遠慮なくどうぞ。