

高精度、高信頼

先進のテクノロジーをお求め易いプライスレベルで

LT-321

磁歪式レベル発信器

概要

LT-321 は磁歪式のレベル発信器です。

各種液体のレベルを DC4 ~ 20mA の電流信号として出力します。

従来のリードスイッチを用いたフロートタイプに比較して、検出原理的に高精度、高分解能でレベル計測を行うことができます。

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。

コンパクト設計で、さらにお求めやすいプライスレベルを達成しました。

特長

- 高精度、高分解能
- 手軽に使えるコストレンジ
- コンパクト
- 標準ステンレスの他各種耐食金属、PVC、PFA 材質の完備

主な用途

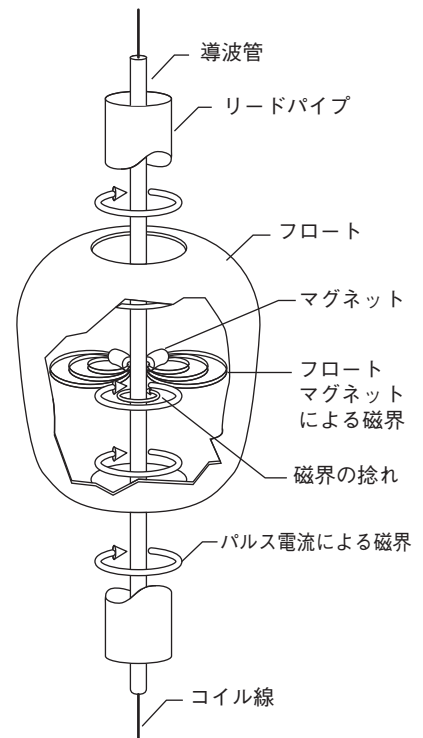
- 排水ピット、雨水ピットなどのレベル
- 各種小形薬液容器のレベル

動作原理

LT-321 は固体中を一定の速度で伝搬する超音波振動を利用してフロートの位置検出を行う液面計です。フロート内部に組み込まれたマグネットから発生する磁界と、液面計のリードパイプ内の導波管内を貫通するコイル線に供給されるパルス電流の相互作用により磁歪効果（ウィーデマン効果）が、フロート内部のマグネットの位置する部位の導波管にねじれモードの超音波振動パルスを誘起します。この超音波振動パルスは導波管を一定の速度で伝搬し、液面計のヘッド部に配置された超音波振動検出器によって電気信号の受信パルスに変換されます。超音波振動が発生した時間から、受信パルスが検出されるまでの時間はマグネットと検出器との距離に比例しています。つまり、導波管内を貫通するコイル線に駆動パルスを供給した瞬間から、超音波振動検出器によって受信パルスを検出するまでの時間を電氣的に処理して、この時間に比例したアナログ信号出力をフロートの位置信号として出力しています。



耐圧防爆タイプ



標準

測定方式 : 磁歪式
 測定対象 : 液体全般。ただし粘度 600mPa・s までで固着性のないこと。
 測定範囲長 : 25 ~ 3700mm
 特殊 7500mm
 最大ガイドパイプ長 : 耐圧防爆形はガイドパイプ長 L=MAX.3900mm
 標準 100mm
 下方不感帯 : 2MPa まで
 製作圧力クラス : フランジ規格以内のこと、尚フロート材質により制限があります。
 測定物温度 : - 40 ~ + 125°C (SUS系)
 0 ~ + 60°C (PVC)
 0 ~ + 100°C (PFA)
 構造 : 防滴構造 IP65 相当
 耐圧防爆構造 IIIS ExdIIB+H₂T6 (第 TC14704)
 周囲温度 : 防滴構造 - 40 ~ 75°C
 耐圧防爆構造 - 20 ~ 55°C
 電源 : DC24V、(+ 20%、- 15%)
 伝送方式 : 4 線式 (電源 2 線、信号 2 線)
 消費電力 : 約 2.4W
 出力 : DC4 ~ 20mA
 許容負荷抵抗 : 500Ω

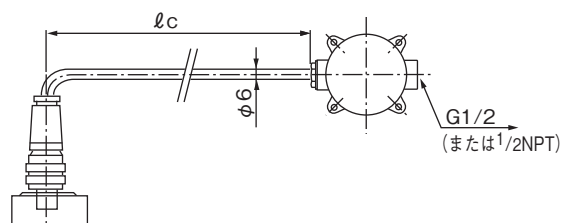
出力精度 : 測長 2000mm まで
 ±1mm 相当 (± $\frac{100}{\text{測長 (mm)}}\%$ F.S.)
 測長 2001mm ~ 7500mm
 ±0.05% F.S.
 ※ 上記は、常温、大気圧、水 (液密度 1.0g/cm³)、標準フロート、負荷抵抗 250Ω での工場検査時の精度です。
 分解能 : 0.0015% F.S. または 0.5mm の大きい方。
 上記値は、フロート検出の分解能です。
 温度特性 : ±0.02% F.S./10°C
 負荷特性 : ±0.0011% F.S./Ω
 プロセス接続 : 標準 タンクトップフランジ接続
 材質 :
 ・ガイドパイプ、フランジ
 SUS304、SUS316、SUS316L、PVC、PFA チュービングなど
 ・フロート
 SUS316、SUS316L、PVC、PFA チュービングなど
 ・電気部ハウジング
 アルミ鋳物
 電気接続 :
 ・防滴構造形
 ① リード線接続 外径 6mm、4 芯ケーブル (最長 30m)
 ② 外径 6mm ケーブル+専用防水端子箱 (付属ケーブル最長 30m)
 ・耐圧防爆構造形
 電線口 : G1/2 耐圧パッキンコネクタ付属
 適用ケーブル外径 φ8.0 ~ φ12.0
 配線工事を行う場合は付属の耐圧パッキン式ケーブルグランドを必ずご使用下さい。

形式コード

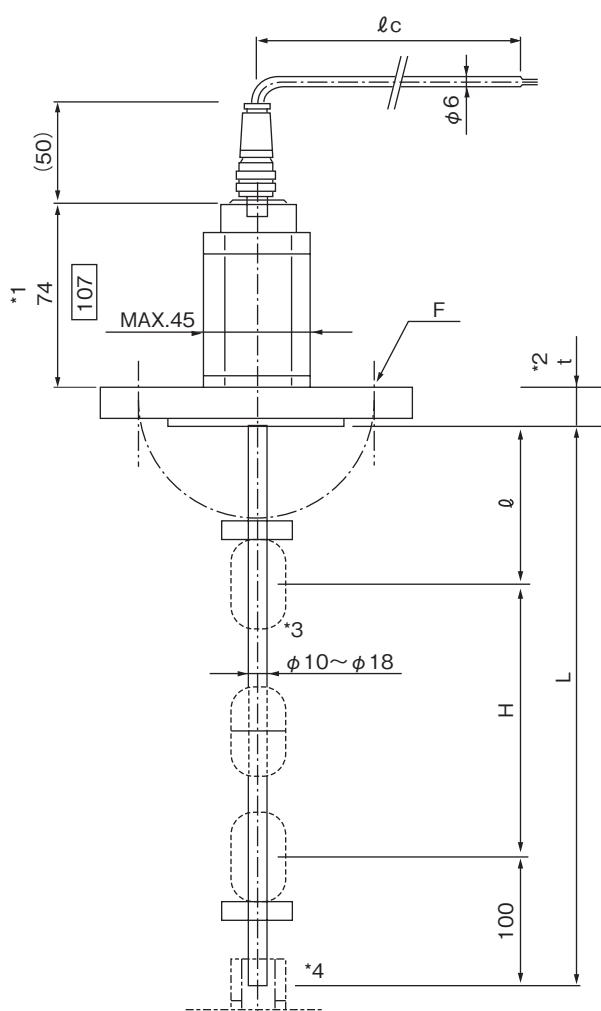
LT-321		-		-		-		-		-		-		内容
構造	W													防滴構造
	E													耐圧防爆構造
接続フランジサイズ		2												2B (50A)
		3												21/2B (65A)
		4												3B (80A)
		5												4B (100A)
		6												5B (125A)
		Z												その他
接続フランジ規格		A												ANSIクラス150
		B												ANSIクラス300
		C												JPIクラス150
		D												JPIクラス300
		E												JIS5K R.F
		F												JIS10K R.F
		G												JIS20K R.F
	Z												その他	
接液部材質			4											SUS304
			6											SUS316
			L											SUS316L
			V											PVC
			T											PFAチュービング
			Z											その他
フロート			1											フロート一覧表を参照下さい
			2											
			3											
			4											
			5											
			6											
			7											
			Z											
接続端子箱				0										専用端子箱なし(耐圧防爆の場合)
				1										専用端子箱付属、G1/2配線口
				2										専用端子箱付属、1/2" NPT配線口
測定範囲H(mm単位で指定)													最小25mm、最大7500mm	
φ寸法(mm単位で指定)													最小80mm	
ケーブル長ℓc(m単位で指定)													最大30m(耐圧防爆形の場合0)	

外形寸法

LT-321W-□□-□□-1/2 (専用端子箱ありの場合)

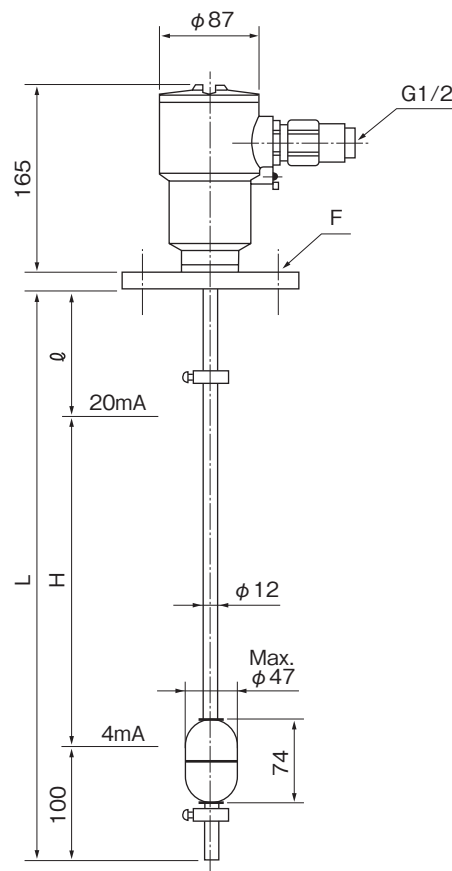


LT-321W-□□-□□-0 (専用端子箱なしの場合)



- 注1. 接液部材質がPVCのとき*1寸法は107となります。
- 注2. *2 t寸法はフランジ規格厚さです。ただし、接液部材質がPFAの場合t+10となります。
- 注3. 材質、Lt長さによりパイプ径が異なります。
- 注4. 測定液に波動・動揺がある場合、ガイドパイプの振れ防止の為*4ボトムピースを製作します。詳細はお問合せ下さい。

LT-321E-□□-□□-0



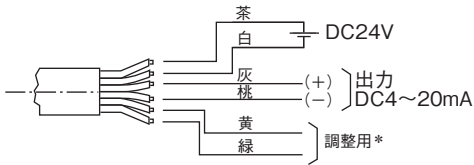
フロート一覧

材質、使用液体密度、使用圧力に合わせて各種フロートを用意してあります。目的によって選定します。
 フロート外径 (od) に合わせて取付けノズル径を決定して下さい。
 ノズル径がフロート外径 (od) より小さい場合は、設置に際してフロートを一旦本体から取り外し、ガイドパイプを挿入してから、タンク内でフロートを再度取付けることが必要となります。
 その他チタン等も製作可能です。詳細はお問い合わせ下さい。

形式コード	フロート材質	フロート外径	フロート内径	最小取合	最低計測密度 (g/cm ³)	最高使用圧力 MPa
1 (標準)	SUS316L	MAX. φ47mm	φ17.7mm	50A	0.8	1.0
2	SUS316	φ60mm	φ15mm	65A	0.7	0.2
3		φ70mm		80A	0.65	0.133
4	SUS316L	φ87mm	φ14.9mm	100A	0.84	2.0
5	PVC	φ60mm	φ20mm	65A	0.85	0.066
6	—	—	—	—	—	—
7	PFAチュービング (NBR)	φ68.2mm	φ19mm	80A	0.85	0.2
8	—	—	—	—	—	—
Z	その他	お問い合わせ下さい				

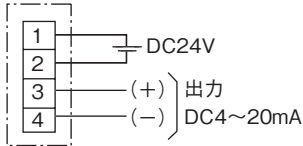
結線

◎接続を誤りますと電気基板が破損します。ご注意ください。



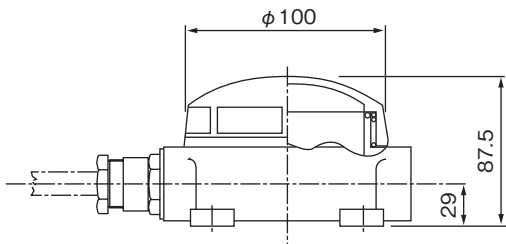
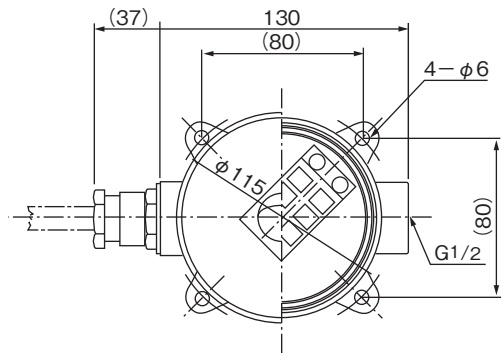
*通常使用しません。ショートさせると異常をきたしますのでご注意ください。

LT-321W-□□-□□-0 (専用端子箱なしの場合)



LT-321W-□□-□□-1/2 (専用端子箱ありの場合)
 LT-321E (耐圧防爆構造の場合)

専用端子箱外形



仕様伺い

ご注文に際しては下記ご指示下さい。

1. 形式

LT-321 □ - □□ - □□ - □□□□ - □□□□ - □□

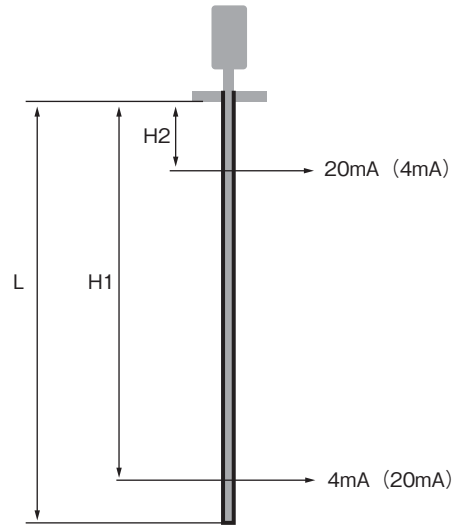
2. 寸法

ガイドパイプ全長 (Lt) _____ mm

4mA 出力点 (H1) _____ mm

20mA 出力点 (H2) _____ mm

注. $H_2 > H_1$ の場合は下図 () の動作となります。



注. H_2, H_1 は使用ガスケットの厚さを考慮の上ご決定下さい。

3. その他のご指示

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

※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。