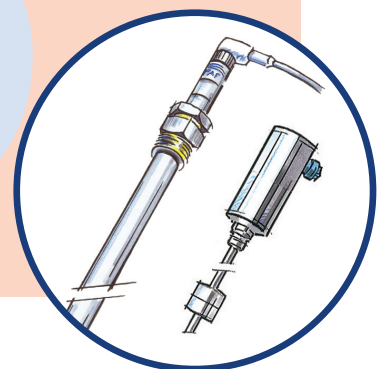


连续式液位传感器  
**TORRIX**

3  
1.3





# TORRIX

## 基于磁致伸缩原理的 高精度液位传感器

高精度的液位传感器TORRIX  
可以测量各种储罐或过程罐的  
液位和界位. 作为连续式的液位  
测量仪, 它在过程控制中起到  
保证质量和安全的作用.  
TORRIX 适用于所有需要高精度  
液位测量的液体介质.



### FAFNIR 技术的优势

- 测量精度: 优于  $\pm 0,2$  mm
- 2线制 (4-20 mA)
- 鲁棒设计寿命长, 可靠性高
- 可同时测量界位和液位-通过 **HART®**
- **HART®**协议  **HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL
- 抗冲击和震动
- 由  $\mu$  控制器控制的测量处理
- 极短的测量间隔
- 测量范围在探棒长度范围可任意调节
- 内置温度补偿
- 广泛运用于防爆区域 (ATEX, IECEx 认证)
- 安装简单, 通电即可运行

## 功能描述

TORRIX主要是依据磁致伸缩测量原理工作。在探棒内部有一根磁致伸缩线。借助微处理器控制的传感器电路，沿磁致伸缩线发射电流脉冲，从而在磁致伸缩线周围产生一个环形磁场。浮子内部有一组永久磁钢，其磁场使磁致伸缩线沿轴向磁化。两个磁场叠加处会产生一个扭转脉冲，它沿磁致伸缩线传达到传感器顶端。脉冲传送时间将被电路单元获取并计算。

## 仪表规格

TORRIX的组成部分:

- 外壳: 不锈钢(1.4305)
- 探棒: 不锈钢(1.4571); Hastelloy C (哈氏合金); 其他材质可询问
- 过程接口:
  - 螺纹连接(高度可调)(不锈钢1.4571; 黄铜);
  - 法兰连接(探棒焊接)(不锈钢1.4571; 镀哈氏合金)
- 浮子: 不锈钢1.4571; 纯钛; Hastelloy C (哈氏合金)

## 配件

- 测量处理器, 如 FAFNIR UM-X
- 防爆型隔离放大器

## 安装提示

当传感器要求防爆时, 请首先确定供电电源能否满足防爆要求。

## 技术数据

浮子规格表:

(可选带PTFE涂层)

浮子规格	材质	压力*	介质**
球形 Ø 52	1.4571	20 bar	≥0,60 g/cm <sup>3</sup>
球形 Ø 43	1.4571	50 bar	≥0,95 g/cm <sup>3</sup>
圆柱形 Ø43	1.4571	16 bar	≥0,70 g/cm <sup>3</sup>
球形 Ø 43	1.4571	20 bar	≥0,85 g/cm <sup>3</sup>
球形 Ø 52	1.4571	40 bar	≥0,70 g/cm <sup>3</sup>
球形 Ø 50	纯钛	20 bar	≥0,50 g/cm <sup>3</sup>
圆柱形 Ø 46 C276	10 bar	≥0,70 g/cm <sup>3</sup>	

\*最大工作压力 \*\*介质密度

其他浮子规格请特别询问

外壳:

- 防护等级: IP68
- (可选配通风旋紧螺丝)
- 外壳尺寸: Ø 50 x 120 mm
- 材质: 不锈钢
- 连接电缆: 5 ... 10 mm

探杆:

- 直径: 12 mm
- 材质: 不锈钢1.4571; Hastelloy C (哈氏合金)
- 长度: 200 ... 4.000 mm

过程接口:

- 螺纹连接(可调节高度安装)
  - R11/2 黄铜,
  - G½ 不锈钢1.4571
  - G½ 不锈钢1.4401
  - 焊接标准法兰

测量精度:

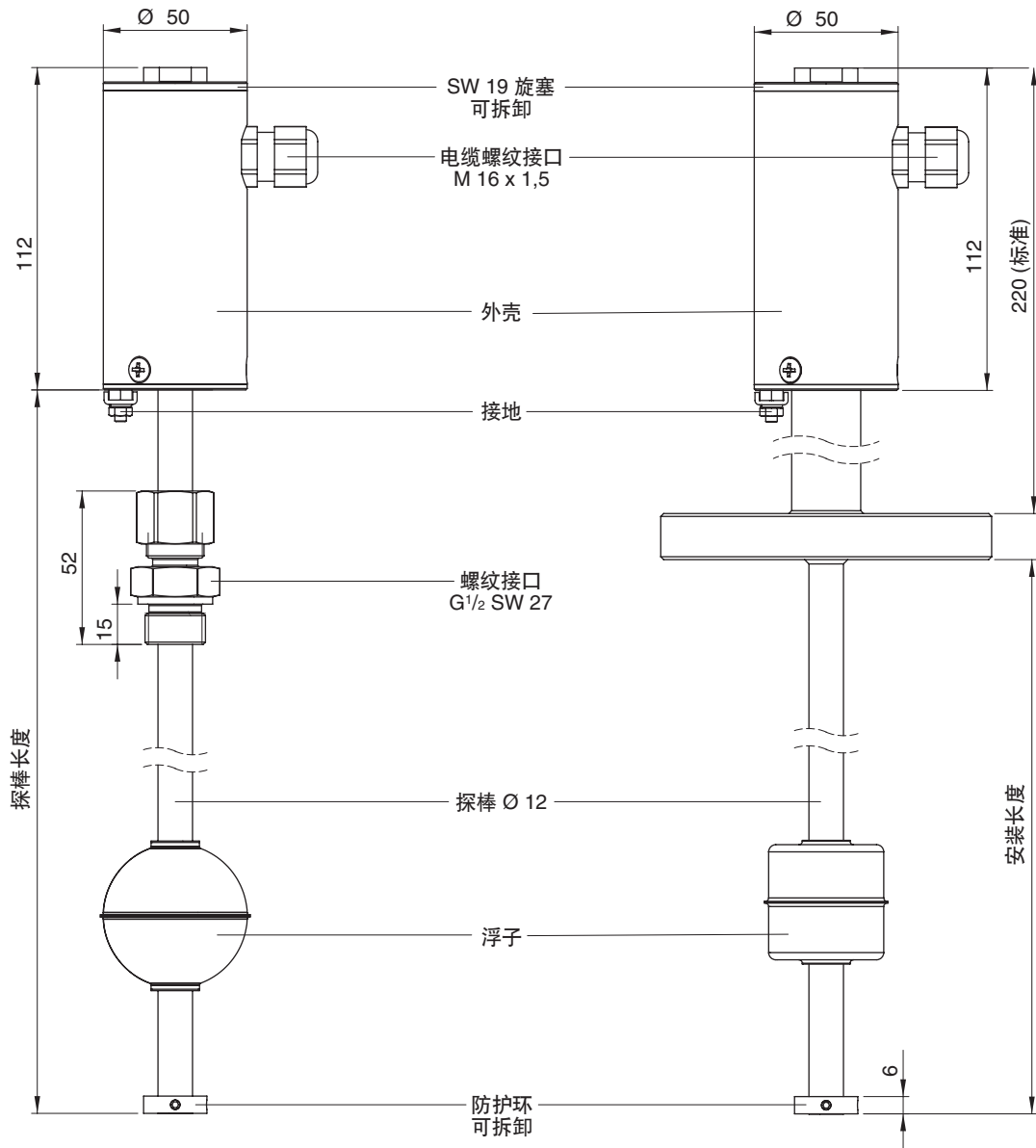
- 精度: 优于 ±0,5 mm
- 分辨率: < 0,1 mm
- 温度影响: ±0,01 % K

温度范围:

- 介质温度:
  - 般温度范围 -40 °C 至 +112 °C
  - 高温范围 -40 °C 至 +250 °C
  - 最高温度范围 -40 °C 至 +450 °C
  - 低温范围 -65 °C 至 +125 °C
- 电子部件: -40 °C 至 +85 °C

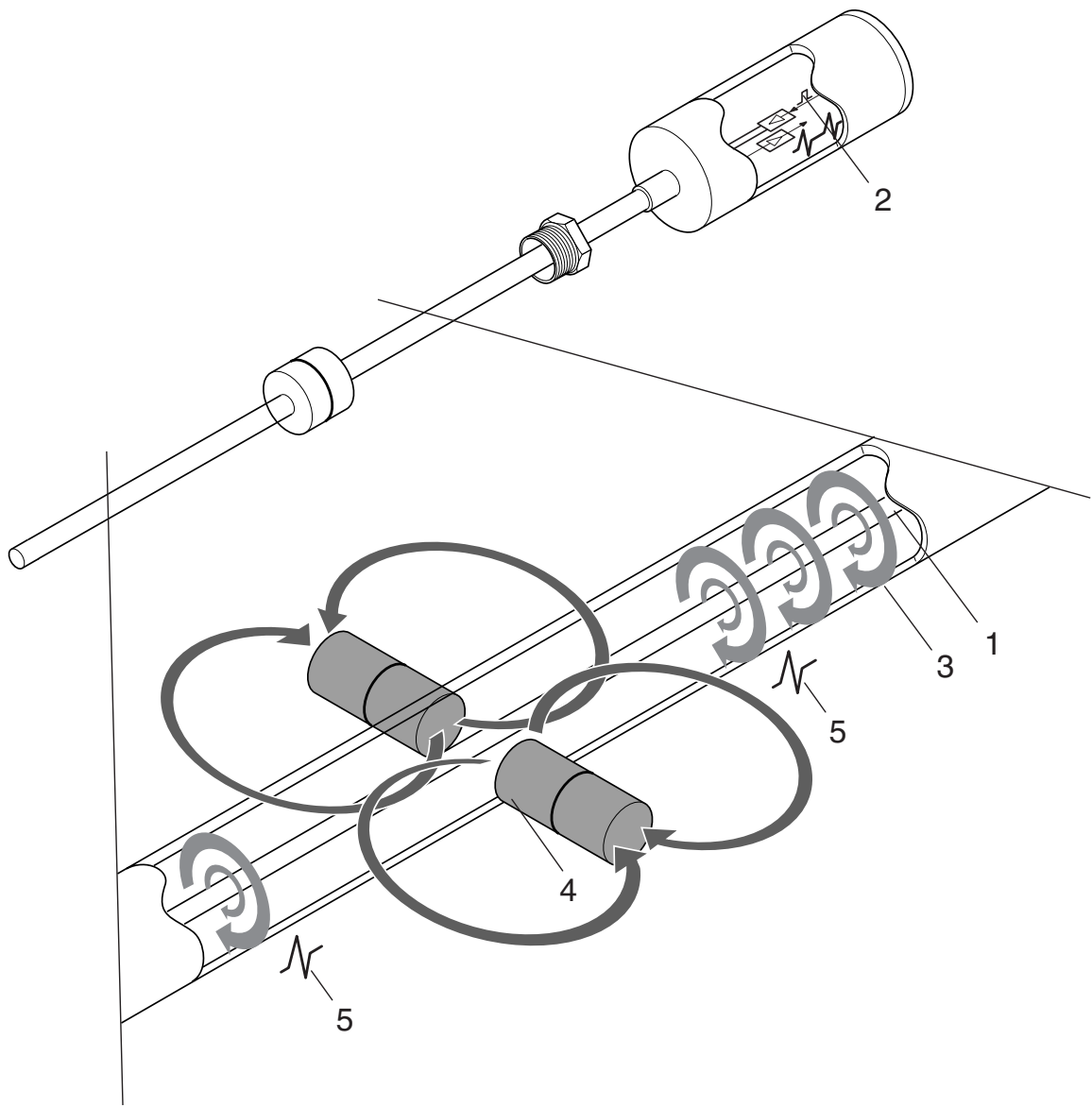
电子变送器输出数据:

- 两线制
- 供电电源: 10 ... 30 VDC
- 电流输出: 4 ... 20 mA
- 报警: 跳线设置低报 3,6 mA, 高报21,5 mA
- HART® 协议 (6.0版本)



尺寸 (毫米)

## 工作原理



尺寸 (毫米)

### TORRIX的工作原理

如图所示, 该测量方法利用磁致伸缩的物理特性进行测量, 不受介质温度影响. 在传感管内部有一根拉紧的磁致伸缩线 (1). 由传感器电路沿着磁致伸缩线发射出电流脉

冲 (2), 从而在磁致伸缩线周围形成一个环形的磁场 (3). 液位浮子内部有一组永久磁钢 (4), 其磁场使磁致伸缩线沿轴向磁化. 当两个磁场叠加时, 在浮子位置将产生一

个扭转脉冲 (5), 该脉冲沿着磁致伸缩线向两端传递. 一端传向传感管的顶部, 一端传向传感管的底部. 起始脉冲和返回脉冲的时间差被测量, 从而确定浮子位置.

## 订货选型

请在订购时给出下列订购号码

### TORRIX 高精度液位传感器

HART®

无 0  
带HART®通讯 1

认证		无	0
		本安防爆(ATEX认证)	1
介质温度范围	一般温度范围 -40 °C 至 +125 °C		1
	高温范围 -40 °C 至 +250 °C		3
	低温范围 -65 °C 至 +125 °C		4
	最高温度范围 -40 °C 至 +450 °C		5
过程接口		无	0
		螺纹连接 黄铜, R 1 ½	1
		卡套连接 不锈钢1.4571, G½	2
		卡套连接 不锈钢1.4401, SWAGELOK G½	3
		法兰, 不锈钢1.4571 (请写明具体参数)	4
浮子材质 (针对液体密度)	无浮子	0	0
	球形 Ø 52, 1.4571, 20 bar*, ≥0,60 g/cm3	0	2
	球形 Ø 43, 1.4571, 50 bar*, ≥0,95 g/cm3	0	3
	圆柱形 Ø 43, 1.4571, 16 bar*, ≥0,70 g/cm3	0	7
	球形 Ø 43, 1.4571, 20 bar*, ≥0,85 g/cm3	0	9
	球形 Ø 52, 1.4571, 40 bar*, ≥0,70 g/cm3	1	0
	球形 Ø 50, 纯钛, 20 bar*, ≥0,50 g/cm3	1	1
	圆柱形 Ø 46, C276, 10 bar*, ≥0,70 g/cm3	1	2
探棒长度	法兰连接时请写明探棒安装长度	0	0
	长度用两位数表示: 长度(单位mm) / 100 (例: 1500mm = 15)		
探棒Ø=12mm, 材质	不锈钢316 Ti	0	
	不锈钢 哈氏合金 C4 / C22	1	

订购号码	523								
------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

\*最大工作压力

带法兰的规格须给出以下参数

安装长度	例如151 mm
公称直径 DN	例如 DN 40
压力等级 PN	例如 PN 16
法兰标准 德标DIN/美标ANSI	例如 DIN 2527
法兰形式	

我们很乐意为您提供进一步资讯.  
 联系电话: +49/40/39 82 07-0.  
 E-mail: info@fafnir.com  
 我们将竭诚为您服务  
 最新产品信息请登陆: www.fafnir.cn

