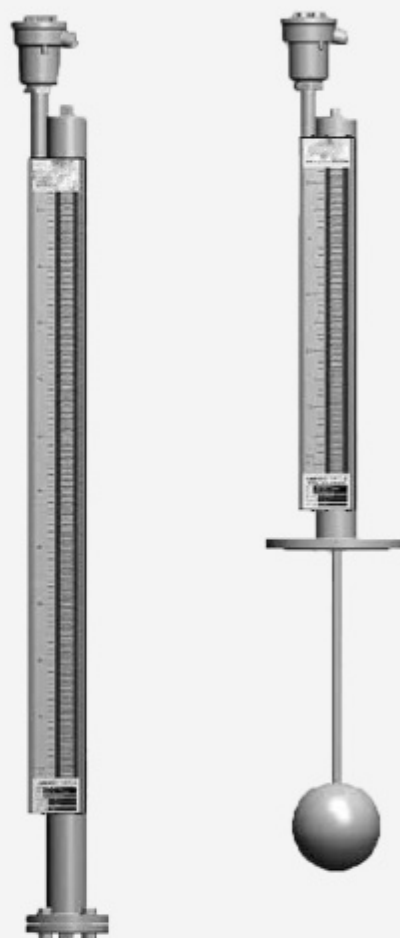




STANDARD SPECIFICATION

HT-6200 磁翻板液位计

LIQUID LEVEL METER



大连航特自动化仪表有限公司
DALIAN HUNT AUTOMATION INSTRUMENT CO.,LTD.

概述

The LM86 液位计适用于开放或压力容器内的液位测量。基于它的特殊设计,这种仪表特别适用于在有浸蚀性的、有毒的或易燃性介质和恶劣的环境下使用。

现场液位指示不需要电源。这种仪表还可选择性地同时或分别安装电远传系统和限位开关。

测量原理

这种仪表的测量原理是旁通管道式液体测量原理。测量管作为容器的一个旁通容器与其相连,这样测量管内的各种条件与容器内的一样。

浮子内安装永久磁铁系统,将测量值通过磁耦合传递到指示器上。指示器上安装线性刻度条,当液位变化时,浮子内磁铁系统带动磁翻板或浮子指示容器内相应的液位值。

特点

- 结构简单,坚固。先进的技术,新颖的设计
- 抗压,指示部分和测量部分密封隔离
- 适合于恶劣的操作条件和环境条件
- 对密度 $\geq 0.5\text{kg/l}$ 的液体/液化气具有可靠功能
- 大型刻度条,便于读数
- 具有 PTFE 衬里或硬塑料等不同类型
- 压力:标准型 $\geq 4.0\text{MPa}$ 的压力,中压型: 6.4MPa ,高压型: 10.0MPa , 16.0MPa
- 温度:标准型 $\leq 150^\circ\text{C}$,中温型 $\leq 200^\circ\text{C}$,高温型 $\leq 450^\circ\text{C}$
- 可进行密度差 $\geq 0.1\text{kg/l}$ 的两种液体介质之间的界面测量
- 指示器可更换,增加限位开关和远传系统
- 远传电流输出: $4\sim 20\text{mA}$

型号代码

LM86 /...../...../...../...../..... /...

1. 2. 3. 4. 5. 6.

1. 连接方式

- C= 水平安装 (侧侧安装)
D= 垂直安装
E= 底侧安装 (入口垂直,出口水平)
F= 顶侧安装 (入口水平,出口垂直)
P= 顶部安装

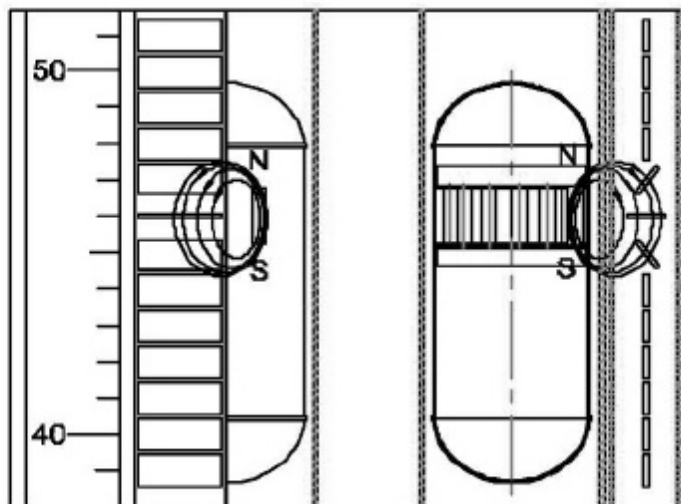


图 1: 磁翻板液位计工作状态示意图

2. 材质

类型	测量管材质	测量管规格	法兰材质	最大工作压力 (MPa)	最高介质温度 (°C)
LM86/R1	1Cr18Ni9Ti	$\Phi 72 \times 2$	1Cr18Ni9Ti	4.0MPa	200
LM86/R0	0Cr18Ni12Mo2Ti		0Cr18Ni12Mo2Ti		
LM86/R10	0Cr18Ni9		0Cr18Ni9		
LM86/R4	304		304		
LM86/R4L	304L		304L		
LM86/R6	316		316		
LM86/R6L	316L		316L		
LM86/RP*	316 内衬 PTFE	$\Phi 63 \times 3$	316	0.6MPa	100
LM86/PP*	PP		PP		
LM86/PV*	PVC		PVC		
LM86/PD*	PVDF		PVDF		

MC, KD, KS, KSa (详见 6 页)

-Exd

-K1 = 下限

-K2 = 上限

-KK1 = 上, 下限

-KK2 = 上, 上限

-C = 单刀单掷常闭

-O = 单刀单掷常开

-PC = 单刀双掷常闭

-PO = 单刀双掷常开

Es = 电远传型 (二线制, 输出 4-20mA)

Exi = 电远传系统 (ExialICT6, 本安型)

Exd = 电远传系统 (ExdIICT5, 隔爆型)

5. 测量分类

T = 界面探测

6. 测量管附加形式

B = 带保温夹套的测量管

AG = 低温型 (-40℃)

TR = 低温型 (-200℃)

HR = 高温型

HP = 高压型

C-TR = 超低温型, 带保温套

IC-HR = 高温型, 带保温套

技术数据

测量范围	
基准型	LM86/C(D,E,F)/R1
	LM86/P/R1
可选型	LM86/C/R1
	0.3 ~ 6m
	0.3 ~ 2.5m
	0.3 ~ 9m (不能用于 Ex 类型)
精度	
	± 5mm FS
最小介质密度	
基准型	LM86/C(D,E,F)/R1
	LM86/P/R1
其它	见“浮子选型表”
粘度	
	≤ 5000mPa.s
工作压力	
(视材质、法兰额定压力和浮子耐压能力而定)	
	标准型: 4.0MPa, 中压型: 6.4MPa, 高压型: 10.0MPa, 16.0MPa
指示器刻度单位	
标准型	cm/m 线性刻度
可选型	英寸/英尺, % (或按用户要求而定)
指示器防护等级	
	IP65
介质温度	
标准型	≤ 150℃
可选型	中温型 ≤ 200℃, 高温型 ≤ 450℃,
	(-20 ~ 60)℃
LM86/R1/Exi (Exd)	
(带有电远传装置的现场指示器)	
LM86/R1/ (用于危险场合现场指示)	
磁翻板指示器	(-20 ~ 200)℃
连接法兰	
...根据 DIN 2501 标准 (中压、高压请向制造厂另行索取)	
标准型	
LM86/C(D,E,F)/R1	DN25, PN4.0
LM86/P/R1	DN150, PN1.6
LM86/C/RP	DN25, PN.16
PP, PV, PD	DN25, PN0.6
可选型	
LM86/C(D,E,F)/R1	DN15~DN50, PN1.6 or PN4.0
LM86/P/R1	DN200, PN1.6
如果设备有人孔, LM86/P/R1 可选	DN40 ~ DN125, PN1.6
LM86/C/RP	DN15~DN50, PN.16
PP, PV, PD	DN15~DN50, PN0.6 or PN1.0
保温夹套连接法兰	DN15, DN4.0, PN0.6 or PN1.0
注: 对于其它法兰标准和额定压力按用户要求而定	
远传输出	
	4~20mA

PVC 和 PP 的允许膨胀系数 0.12-0.15mm/m℃

磁浮子选择

浮子的选择要考虑液体的压力、温度、密度的作用。另外, 选择材料的时候必须考虑要求的耐腐蚀程度和正确的钢系统的使用。

标准类型										
LM86/C(D,E,F) 磁浮子										
浮子号	形状	浮子规格尺寸	浮子材料	介质最小密度	最大工作压力				介质温度	
		mm		kg/l	20℃	100℃	200℃	300℃	最低	最高
					MPa	MPa	MPa	MPa	℃	℃
1	圆柱形	Φ 64 × 200 × 1.0	1Cr18Ni9Ti	0.82	5.0	4.5	3.7	3.2	-200	400
2	圆柱形	Φ 64 × 200 × 0.5	1Cr18Ni9Ti	0.55	1.6	1.2	1.0	0.9	-200	400
3	圆柱形	Φ 64 × 208 × 0.6	Ti	0.5	2.0	1.6	1.0	0.6	-200	300
4	圆柱形	Φ 64 × 208 × 1.0	Ti	0.6	6.0	4.0	2.5	1.6	-200	300
5	圆柱形	Φ 64 × 120 × 2.0	PVC	0.85	2.5	-	-	-	10	40
6	圆柱形	Φ 64 × 200 × 2.0	PP	0.8	3.2	-	-	-	10	80
7	圆柱形	Φ 64 × 145 × 2.5	PVDF	0.9	0.9	-	-	-	-40	100
LM86/C(D,E,F)/Exi (带电远传的就地指示器)										
1	圆柱形	Φ 64 × 200 × 1.0	1Cr18Ni9Ti	0.82	4.0	4.0	-	-	-20	100
2	圆柱形	Φ 64 × 200 × 0.5	1Cr18Ni9Ti	0.55	1.6	1.2	-	-	-20	100
3	圆柱形	Φ 64 × 208 × 0.6	Ti	0.5	2.0	1.6	-	-	-20	100
4	圆柱形	Φ 64 × 208 × 1.0	Ti	0.6	4.0	4.0	-	-	-20	100
LM86/C(D,E,F) 就地指示器										
1	圆柱形	Φ 64 × 200 × 1.0	1Cr18Ni9Ti	0.82	4.0	4.0	3.7	-	-20	200
2	圆柱形	Φ 64 × 200 × 0.5	1Cr18Ni9Ti	0.55	1.6	1.2	1.0	-	-20	200
3	圆柱形	Φ 64 × 208 × 0.6	Ti	0.5	2.0	1.6	1.0	-	-20	200
4	圆柱形	Φ 64 × 208 × 1.0	Ti	0.6	4.0	4.0	3.0	-	-20	200
LM86/P/R1 磁浮子										
1	圆球	Φ 150	1Cr18Ni9Ti	1.0	1.6	1.0			-20	200
2	圆球	Φ 150	1Cr18Ni9Ti	1.0	1.6	1.0			-20	200

注意！浮子检测压力 = 最大允许压力的 1.5 倍。

中压，高压；中温，高温请向制造厂索取。

特殊类型

低温类型：AG, TR, IC-TR

LM86/AG 型：温度可低至 -40°C

LM86/TR 型：温度可低至 -200°C

LM86/IC-TR 型：温度可低至 -200°C

除指示器外，所有部件的材质都是 1Cr18Ni9Ti

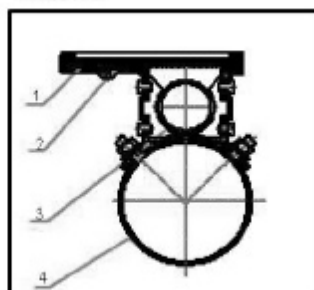
LM86/IC-TR 型的测量管有玻璃纤维隔热装置和铅包层。浮子磁钢采用特殊材料。显示值通过一个耐温有机玻璃进行放大，便于读数。

选型时，请确定环境温度和介质温度，以此来决定是否适合安装绝热装置。

如果用户要求安装绝热装置，请确定套管到连接法兰的长度。

AG 型 (图.2)

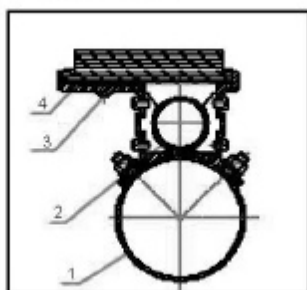
1. 耐温有机玻璃
2. 指示器刻度盘
3. 指示器玻璃管
4. 测量管



(图.2)

TR 型 (图.3)

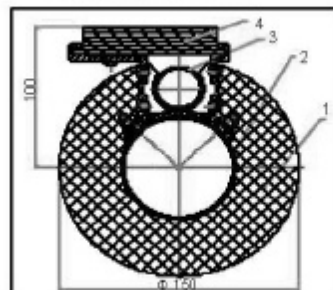
1. 测量管
2. 指示器玻璃管
3. 耐温有机玻璃
4. 指示器刻度盘



(图.3)

IC-TR 型 (图.4)

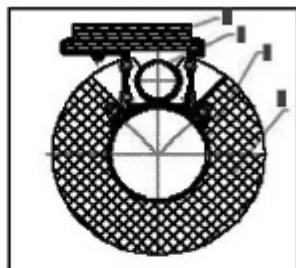
1. 测量管
2. 绝热装置
3. 指示器玻璃管
4. 耐温有机玻璃



(图.4)

高温型 :HR, IC-HR(图.5)

LM86/HR 型和 LM86/IC-HR 型适用于 200°C - 400°C 温度范围。所有部件均采用 1Cr18Ni9Ti。LM86/IC-HR 型测量管有玻璃纤维隔热装置和铅包层。



(图.5)

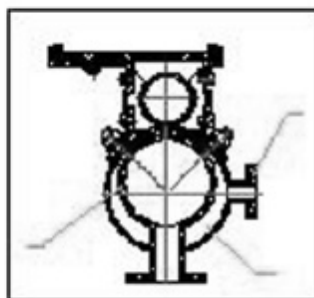
1. 测量管
2. 绝热装置
3. 指示器玻璃管
4. 耐温有机玻璃

带保温夹套的测量管 B (图 6)

对于极恶劣条件, 测量管上要安装一个保温夹套, 采用法兰连接。加热介质的最大允许工作压力为 0.6MPa。建议在测量管上安装绝热装置。

液 / 界面測量 LM 86/T

如果一个容器里装有两种密度不同的且互不相溶的液体,它们的界面可以通过一个特殊的浮子测量出来。浮子的重力和浮力使浮子在密度较大的液体里上浮,在密度较小的液体里下沉。被测量液体的最小密度差不能低于 0.1 kg/l , 这样才能使浮子完全浸没在密度较小的液体里。

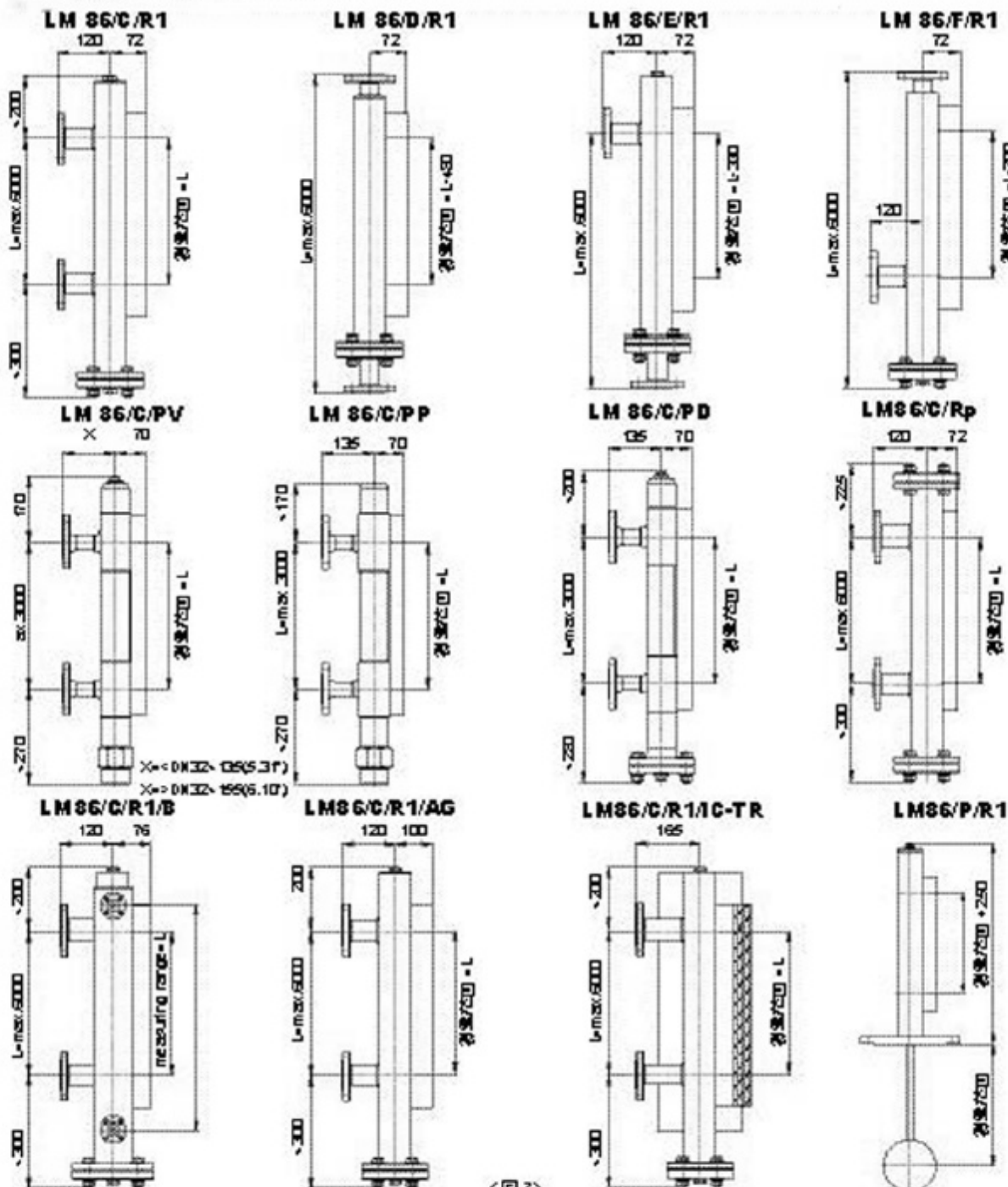


1. 测量管
2. 加热系统
3. 加热介质入口

(圖 5)

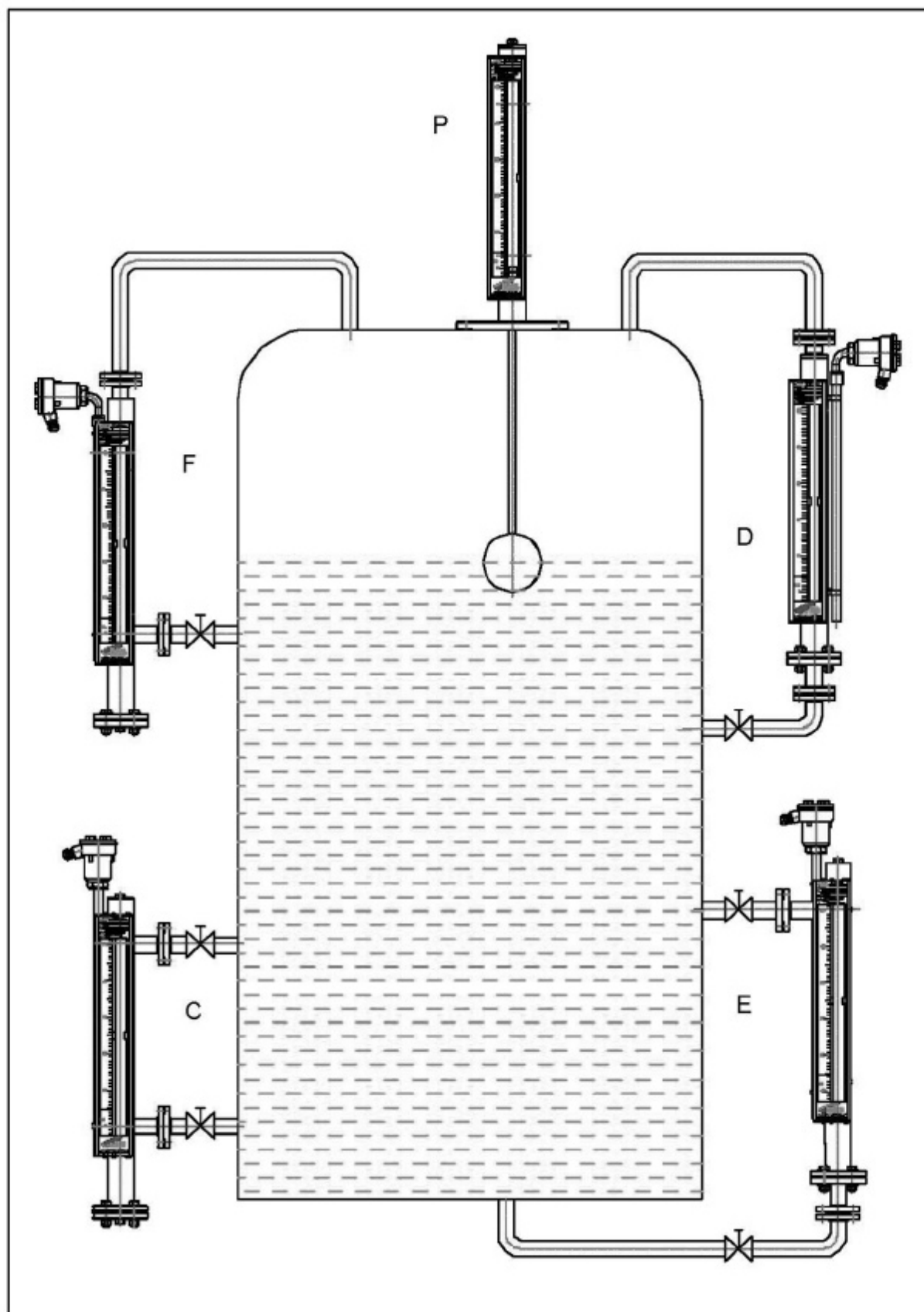
测量管类型 (图.7)

中压、高压：中温、高温请向制造厂索取



(四) 4.

测量管安装形式 (见图.8)



(图.8)

远距数据传送系统

除了就地指示器外，LM86还可以安装一个电远传系统。型号规格见型号代码。

电远传系统有安装在测量管上的远传结构构成。远传机构由电路、安装管、壳体构成，电路部分主要有簧片接触器和电阻，当浮子在测量管中随液位变化时，浮子内磁系统会激励簧片接触器动作，从而使整串电阻器的阻值随液位的变化而变化。

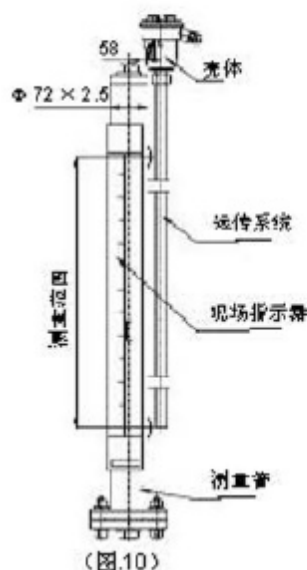
电阻器被安装在连接壳体内的信号转换器转换为4-20mA的电流信号。如果两线制信号转换器直接与14-36VDC相连，LM86/Exi和LM86/Exd可以与电阻串联工作。LM86/Exi型必须配备安全栅。

LM86/Exi同数字显示仪相连，液位就可以通过一个4位数字的LED显示器显示出来。

技术数据

装置名称	电远传系统 Es,Exi,Exd
测量长度	
标准型	≤ 4000mm
可选型	≤ 6000mm
测量误差	测量值± 1.0%FS
分辨率	10mm
环境温度	20°C~+70°C
电流输出	4~20mA
电源	
Es	14~36VDC 带反接保护
Exi	14~30VDC
最大负载	12V/12mA(最大 500ohms)
用于 Exi 系统	
自身电感 (Li)	可忽略
自身电容 (Ci)	可忽略

远传输出结构



限位开关

为了在指定的液位的测量点发出报警信号，可在LM86液位计的连通管上通过夹持的方式安装限位开关，可以对测量管的某一点进行控制。限位开关。通过浮子内的磁系统进行动作，根据不同的操作条件，可以选择不同的限位开关。

KD,KS,KSa-Exd

这两种限位开关都是由双稳定的簧片接触器构成，能够直接被浮子内的磁系统激发。开关状态一直持续到磁系统从相反的方向激发限位开关才发生改变。Exd的特点是具有一个防爆外壳，防爆等级 ExdIIC T6。

MC

此限位开关为微动开关，通过浮子内的磁系统来激发。当浮子到达报警液位时，磁系统激励开关动作，实现开关的报警动作。

限位开关技术数据

开关类型	MC	KD	KS	KSa	KD = DRR-129 KS = DRR-DTH KSa= DRT-DTH
最大工作电压	250V DC	400V DC	500V DC	500V DC	
最大触点功率	15W	100W	30W	50W	
最大开关电流	3A	3A	0.5A	1.5A	
环境温度	-20-120 °C	-20-120 °C	-20-120 °C	-20-120 °C	
介质温度	≤450 °C	≤450 °C	≤450 °C	≤450 °C	
防护等级	IP65	IP65	IP65	IP65	
电缆接口	PG13.5-M20 × 1.5	PG13.5-M20 × 1.5	PG13.5-M20 × 1.5	PG13.5-M20 × 1.5	
壳体材料	PPO	PPO	PPO	PPO	
滞后性	± 5mm	± 5mm	± 5mm	± 5mm	
防爆型		可以用于 Exd	可以用于 Exd	可以用于 Exd	

使用储存注意

使用安装规定

- 磁浮子液位计须垂直安装于容器上,其垂直度偏差优于 1° ;
- 安装时,液位计腔体内不允许有异物进入;浮子的上下端不得颠倒;
- 对于长度大于4m的液位计,须加设中间支承;
- 应在无强磁场环境下使用,液位计不得附加有磁铁性的金属物。

使用温度规定

- 使用温度过高,会影响液位计的正常使用。在高于 200°C 的作用场合,采用夹套型液位计,低温防霜与制造厂协商。

储存

- 液位计应储存在无强磁场通风干燥的库房内。

OUR MISSION

Product-Technology-Service

Delivering highest quality,best customer service...
every transaction,every time



大连航特 *INSTRUMENT*
CONTROL VALVE

www.dlhunt.com

© 2008-2009 Dalian hunt 本公司保留对技术及产品规格进行修改的权利,恕不事先通知

地址:大连市沙河口区香周路249号三合大厦
邮编:116033
电话:0411-86882667
传真:0411-86882657
Q Q:1290019777
E-mail:sales@dlhunt.com
Hotline:400-670-6797

