

ISO9001:2008 认证企业

GUIDE 向导
Process Management

物位系列产品



向导科技液位料位产品选型 / 技术手册

雷达物位计 GDPULS60	超声波液位计 GDSON600
导波雷达物位计 GDFLEX40	射频导纳液位计 GDLC-300
双腔液位计 GDURSL	磁致伸缩液位计 GDT500
磁翻板液位计 GDURS	投入式液位计 GDL-900
电动浮筒液位计 GDUTD	重锤式料位计 XDZC
液位料位开关 KGD-200	二次仪表

GUIDE 向导
Process Management

液位、料位测控专家

北京向导科技有限公司
Beijing Guide Science.Tech Co.,Ltd

公司介绍

北京向导科技有限公司是中关村科技园区高新技术企业，致力与微波物位、超声波物位、流量、压力、分析等传感器、工业控制软件的研发和生产；向导科技与 SOLIDAT、美国 EMERSON、ABB, K-TEK、德国 VEGA、E+H、KROHNE、SIEMENS 建立了良好的合作关系，经过多年努力，公司建立起了一支国际化、规模化的研发、生产和管理队伍，研发出可靠的工业计量产品，是众多国内外用户的高品质、可信赖的工业计量服务商，向导科技液位料位产品经过多年的技术探索和现场应用，品种多，针对各个行业的每个工况选择最佳、最适应的产品，公司系列产品在石油化工、电力、煤炭、钢铁、冶金、建材、环保、船舶、食品等行业得到广泛的应用，赢得了客户的信任与赞扬，成为业界名副其实的“液位、料位测控专家”。

公司研发的 GD 系列产品有智能雷达 GDPULS60 系列、导波雷达 GDFLEX40 系列、GDUS 双腔液位计、射频导纳 KGD-200 物位开关、磁致伸缩 GDAT500、CGD 流量、GD1151/3051 压力变送器、GD 温度变送器、GDSON600 系列超声波物位计。

企业精神：团结、进取、勤奋、守信、创新

公司宗旨：以科技为先导、以产品拓市场、以质量求生存

质量方针：先进的技术、创新的认识、优质的产品、满意的服务

公司产品质量严格按照 ISO9001:2008 质量体系执行，不断采用新技术、新工艺、新材料、新品质，以高科技设计理念制造各种优良性能的产品，高质量的产品使公司销售业绩逐年攀升，产品覆盖全国 31 个省市及美国、非洲、东南亚地区，在一些大中城市建有销售网络，能以 24 小时快速反应。热诚的服务，精湛的技艺及时为用户排忧解难，赢得广大用户的赞赏与信赖。



液位料位仪表产品说明书

1、雷达物位计：	
向导科技 GDPULS 智能雷达物位计-----	3
VEGA PULS 雷达物位计-----	12
E+H FMR 雷达物位计-----	13
KROHNE OPTIWAVE 雷达物位计-----	14
SIEMENS LR 雷达物位计-----	16
ENRAF 计量级雷达液位计-----	17
2、导波雷达物位计：	
向导科技 GDFLEX 导波雷达物位计-----	18
VEGAFELX 导波雷达物位计-----	28
MAGNETROL 导波雷达液位计-----	29
E+H FMP40 导波雷达物位计-----	31
3、过程容器液位测量	
GDURS 双色磁翻板液(界)位计 -----	32
GDURSL 双腔液位计-----	36
GDUS 测量筒液位计 -----	36
4、电动浮筒液（界）位变送器	
GDUTD 型电动浮筒液位计-----	40
5、磁致伸缩液位计	
GDT500/AT500 磁致伸缩液位计-----	42
6、超声波液位计	
GDSON600 系列超声波液位计-----	45
GDSW500 系列超声波液位计-----	47
7、射频导纳液位计	
GDLC-300 系列射频物位计-----	49
8、投入式液位计	
GD-L900投入式液位计-----	51
9、重锤式料位计	
XDZC 型重锤式料位计-----	53
10、液位料位开关	
KGD-200 射频导纳物位开关-----	57
GDZK 阻旋料位开关-----	59
GDMSC 音叉液位开关-----	61
GDFQ 浮球液位开关-----	63
11、二次仪表	
电流、电压智能显示仪表-----	65
流量积算仪-----	67
无纸记录仪-----	69
一体化安全时钟显示仪-----	73

向导科技 GUIDE 智能雷达物位计

GDPULS60 系列



适用于各种过程条件复杂的容器、储罐、仓料等，且不受被测介质物理特性变化影响的外部测量，两线制或四线制技术，适用于防爆场合，非接触式连续测量的脉冲型物位计最大测量距离 70m。

1、特性与优势：

- 测量稳定，高精度；
- 两线制或四线制技术，是超声波、差压仪表、磁致伸缩、射频导纳、磁翻板等液位仪表的优良替代产品；
- 不受压力变化、真空、温度变化、惰性气体、烟尘、蒸汽等环境的影响；
- 安装简便，牢固耐用，免维护；
- HART 协议，标定简便、通过数字液晶显示轻松实现现场标定操作，通过软件 GDPF 软件实现简单的参数设定和编程；
- 测量灵敏，刷新速度快；
- 适用于高温工况，可达 250℃ 过程温度，当采用高温适配器或吹扫冷却时可达 450℃。

2、应用介质：



- GDPULS60 系列雷达物位计适用于对液体、浆料、固体颗粒料、粉料的物位进行非接触式连续测量，适用于温度、压力变化大、有惰性气体及挥发存在的场合；
- 采用微波脉冲的测量方法，并可在工业频率波段范围内正常工作。波束能量较低，可安装于各种金属、非金属容器或管道内，对人体及环境均无伤害。
- 适用于特殊工况环境中，高温液体固体介质，腐蚀性液体固体介质，挥发性液体介质；

3. 产品简介:

GDPULS60 系列智能雷达物位仪表				
类别	GDPULS62	GDPULS63	GDPULS64	GDPULS66
应用	腐蚀性的液体、浆料 比如： 过程反应储罐 酸碱储罐 浆料储罐 固体储罐 小型储油罐	存储容器或过程容器，过程条件复杂的液体 比如： 原油、轻油储罐、挥发性液体储罐、液体反应罐、浆料储罐	存储容器或过程容器，过程条件复杂的固体 比如： 煤粉、石灰、硅铁、矿料等固体颗粒、块状和灰粉料仓	存储容器或过程容器，过程条件复杂的固体和液体 比如： 储罐、过程容器液体、浆料、固体颗粒、灰粉料仓
测量范围	20 米	35 米	70 米	70 米
过程连接	法兰	法兰 316L	法兰 316L	法兰 316L / 螺纹 G11/2A
天线材料	不锈钢 316L/304S /PTFE	不锈钢 316L/304S	不锈钢 316L/304S	不锈钢 316L/304S
过程温度	-40-150℃	-40-300℃	-40-450℃	-40-200℃
过程压力	-1.0-16bar	-1.0-60bar	-1.0-60bar	-1.0-60bar
精度	±3mm	±3mm	±5mm	±4mm
频率范围	6.3GHZ	6.3GHZ	6.3GHZ	26GHZ
防爆防护等级	EXiaIICT6 /IP68	EXiaIICT6 /IP68	EXiaIICT6 /IP68	EXiaIICT6 /IP68
信号输出	两线制/四线制 4...20mA/HART	两线制/四线制 4...20mA/HART	两线制/四线制 4...20mA/HART	两线制/四线制 4...20mA/HART

4、安装要求：

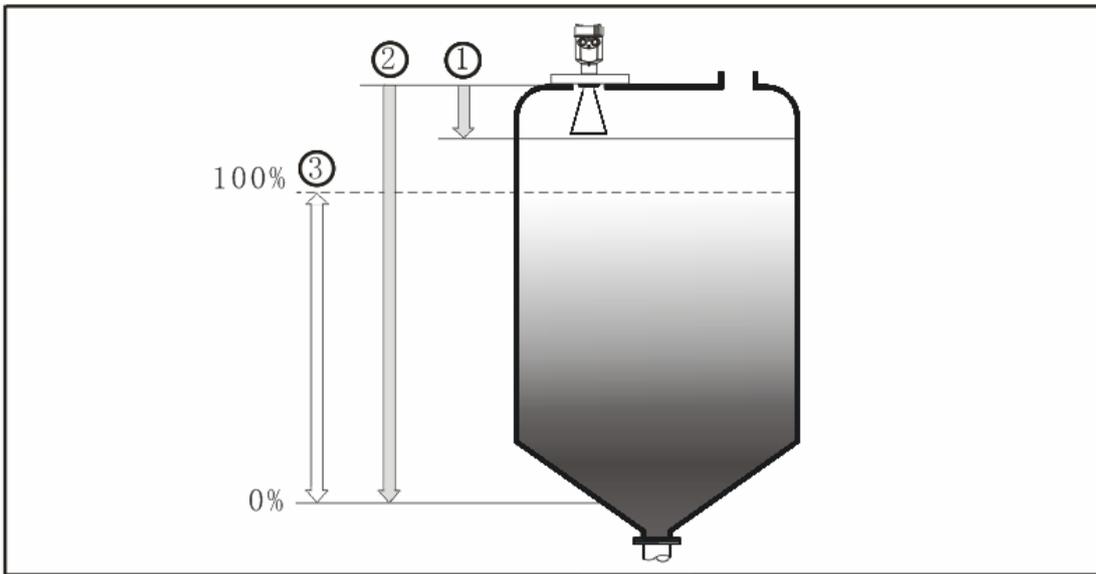
基本要求

天线发射脉冲微波时，都有一定的发射角。从天线下缘到被测介质表面之间，由发射的微波波束所辐射的区域内，不得有大面积的障碍物，因此安装时应尽可能避开罐内设施，如：人梯、限位开关、加热设备、支架等。在不能避开的情况下，安装时须进行“虚假回波存储”。另外须注意微波波束不得与加料料流相交。安装仪表时还要注意：最高料位尽可能避免进入测量盲区；仪表距罐壁必须保持一定的距离；仪表的安装尽可能使天线的发射方向与被测介质表面垂直。安装在防爆区域内的仪表必须遵守国家防爆危险区的安装规定。本安型的外壳采用铝壳。本安型仪表可安装在有防爆要求的场合，仪表外壳必须接大地。

测量盲区：

从测量的基准面到天线末端是雷达物位计的测量盲区。（见图示说明）

图示说明（测量的基准面是螺纹或法兰的密封面。）

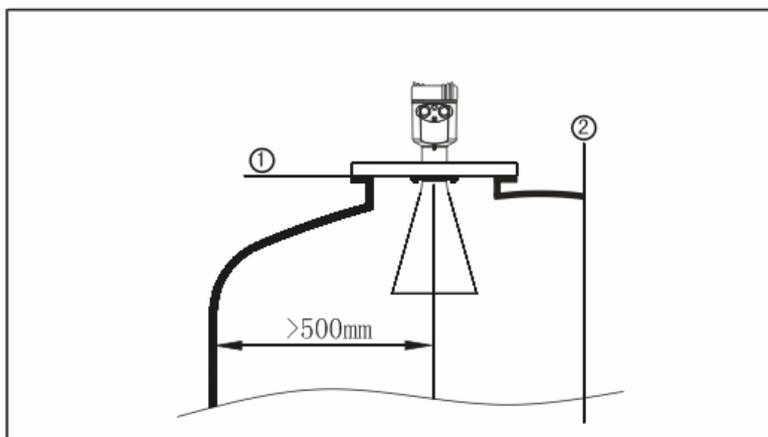


1、盲区 2、空仓（最大测量距离） 3、最大量程

注：使用雷达物位计时，务必保证最高料位不能进入测量盲区。

安装位置：

安装时，注意仪表和容器壁至少保持 500mm 的距离。

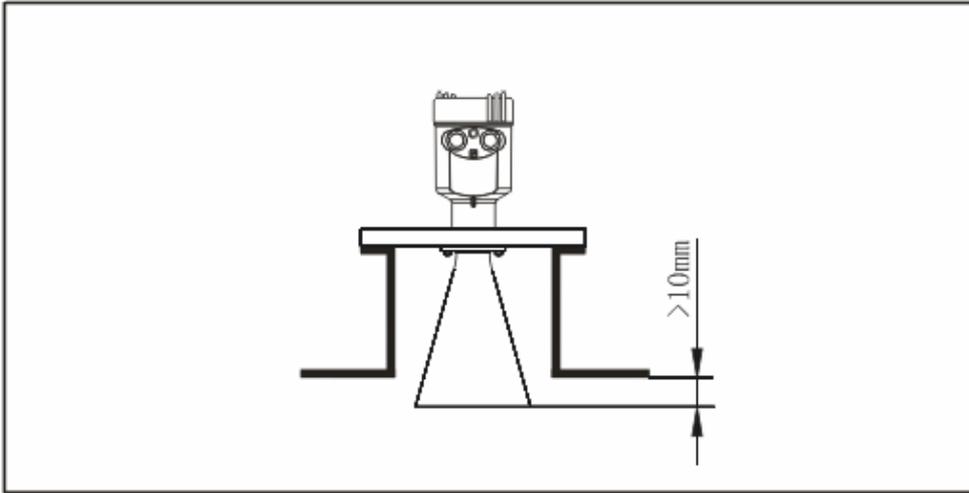


1、基准面

2、容器中央或对称轴

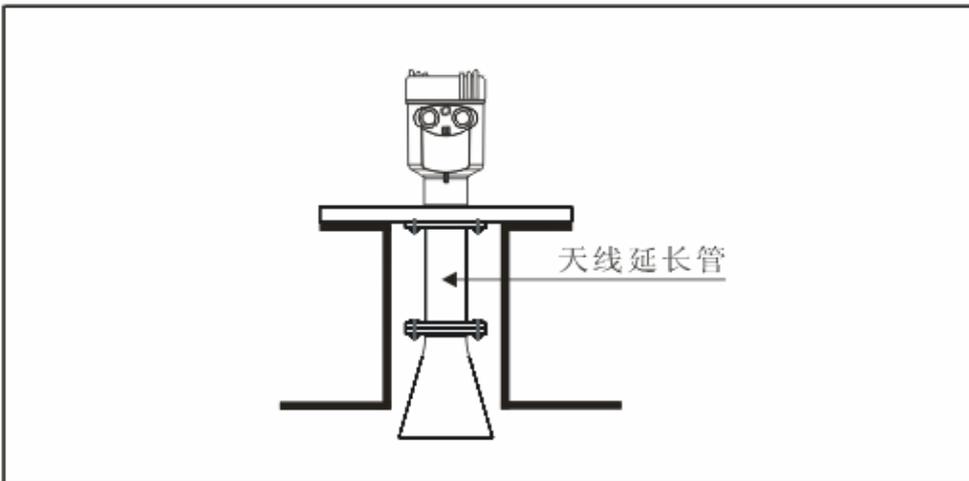
容器接管:

喇叭天线容器接管的长度: 必须保证探头伸出接管至少 10mm。



天线延长管

当天线长度小于安装短管长度时, 应使用天线延长管。



棒状天线

天线的有效部分, 即锥形天线部分, 必须从容器接管内完全露出来。为适应不同长度的容器接管应用, 不同天线长度的雷达物位计可供用户选择。参看结构尺寸

5、电气连接

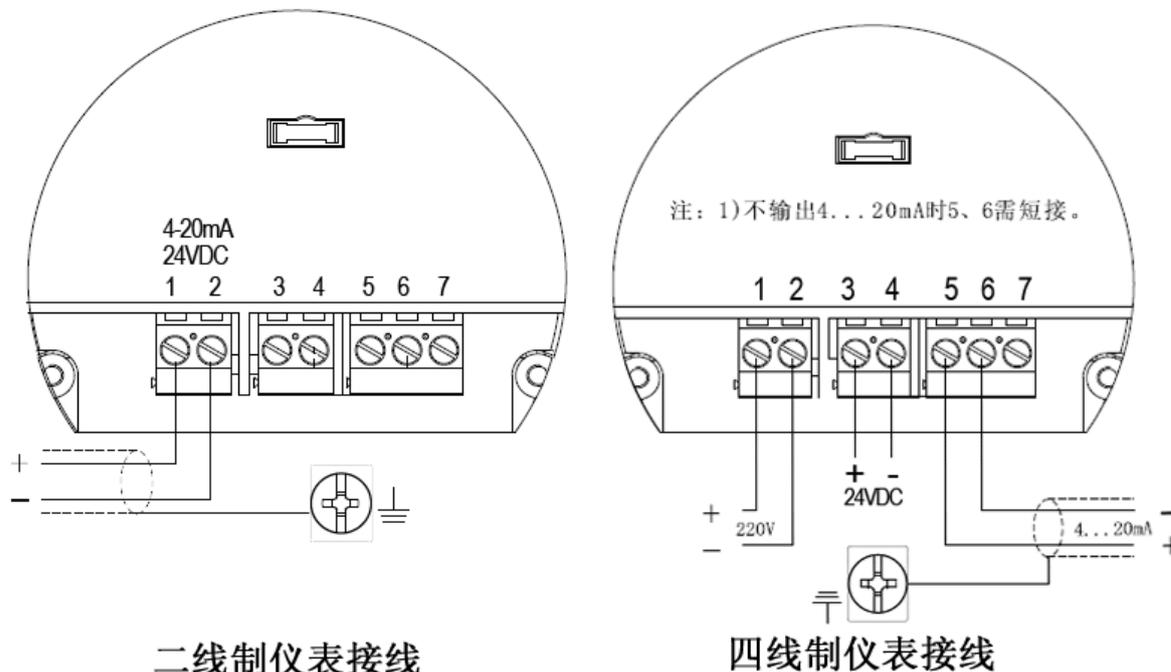
连接电缆的安装

供电电缆可使用普通两芯或四芯电缆, 电缆外径应为 5...9mm, 以确保电缆入口的密封。如果存在电磁干扰, 建议使用屏蔽电缆。

4...20mA/HART(两线制) 供电电缆可使用普通两芯电缆。

4...20mA/HART(四线制) 电缆的屏蔽和接线当使用屏蔽电缆时, 如果有接地电流, 屏蔽电缆远离仪表一侧的屏蔽端必须通过一个陶瓷电容(比如: 1 μ F 1500V)接地, 以抑制低频接地电流, 同时仍可以防止高频干扰信号。

接线方式



二线制仪表接线

四线制仪表接线

防爆连接:

本产品的防爆形式为本质安全型。防爆标志: Exia II C T6。脉冲型雷达物位计采用铝外壳材料, 电子部件采用浇封结构, 从而确保电路部分故障时产生的火花不会泄放出来。产品适用于 Exia II C T6 防爆等级以下可燃性介质的物位连续测量。

本产品使用时须用安全栅供电。FBS-2 安全栅系本产品的关联设备, 防爆形式为本质安全型。防爆标志: [Exia] II C, 供电电压 24V Dc ± 5%, 短路电流为 135mA, 工作电流 4...20mA。所有电缆均要采用屏蔽电缆, 仪表距安全栅最大距离 500 米。分布电容 ≤ 0.1 μ F/Km、分布电感 ≤ 1mH/Km。仪表安装时必须接大地。不得使用其它未经防爆检验的关联设备。

6、仪表调试:

GDPULS60 有三种调试方法:

- 1、显示/调试模块 (编程器)
- 2、上位机调试软件 GDPFSOFTWARE
- 3、HART 手持编程器

显示/调试模块 (编程器)

编程器是可以插接的调试工具, 通过编程器上的 4 个按键对仪表进行调试。调试后, 通过表盖上的显示窗可看到编程器上的显示屏, 可以非常清楚地读出测量值。

<p>1 液晶显示 2 按键</p>	<p>[OK] 键</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 进入编程状态 ● 确认编程项 ● 确认编程参数修改 <p>[↑] 键</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 修改参数植 	<p>[↻] 键</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 选择编程项 ● 选择编辑参数位 ● 参数项内容显示 <p>[BK]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 退出编程状态 ● 退出上一级菜单
-------------------------	--	--

7、选型指南：

GDPULS62

许可证

- P 标准型（非防爆）
- I 本安型（Exia IIC T6）

天线型式/材料/过程温度

- B 棒式/PTFE/-40...+150 °C
- C PTFE 防腐喇叭+ 3 1 6 L Φ48/-40...+150°C
- D PTFE 防腐喇叭+ 3 1 6 L Φ75/-40...+150°C
- E PTFE 防腐喇叭+ 3 1 6 L Φ96/-40...+150°C
- F PTFE 防腐喇叭+ 3 1 6 L Φ145/-40...+150°C

容器接管长度

- A 无接管或 50mm
- B 100mm
- C 200mm
- D 300mm

过程连接

- FA 法兰 DN50 PN1.6 316L（GB/T9119-2000）
- FB 法兰 DN80 PN1.6 316L（GB/T9119-2000）
- FE 法兰 DN100 PN1.6 316L（GB/T9119-2000）
- FD 法兰 DN150 PN1.6 316L（GB/T9119-2000）
- AA 法兰 2 " 150IB RF316L
- AB 法兰 3 " 150IB RF316L
- AC 法兰 4 " 150IB RF316L
- AD 法兰 6 " 150IB RF316L
- YP 特殊制定

接线与供电

- H 两线制/24VDC 4-20mA HART 协议
- K 四线制/24VDC 4-20mA HART 协议
- V 四线制/220VAC 4-20mA HART 协议

外壳/防护等级

- A 铝/IP68

电缆进线

- M M20x1.5
- N ½NPT

现场显示

- A 带
- X 不带

编程器

- B 带
- X 不带

GDPULS63

许可证

- P 标准型（非防爆）
- I 本安型（Exia IIC T6）

天线型式/材料

- C 喇叭天线 DN50/不锈钢 316L（仅限导波管安装）*
- D 喇叭天线 DN80/不锈钢 316L（仅限导波管安装）*
- E 喇叭天线 Φ96/不锈钢 316L
- F 喇叭天线 Φ145/不锈钢 316L
- G 喇叭天线 Φ195 不锈钢 316L

天线延长管

- A 无
- B 100mm
- C 200mm
- D 300mm

过程连接

- FA 法兰 DN50 PN1.6 不锈钢 316L（GB/T9119-2000）
- FB 法兰 DN80 PN1.6 不锈钢 316L（GB/T9119-2000）
- FC 法兰 DN100 PN1.6 不锈钢 316L（GB/T9119-2000）
- FD 法兰 DN150 PN1.6 不锈钢 316L（GB/T9119-2000）
- FE 法兰 DN200 PN1.6 不锈钢 316L（GB/T9119-2000）
- SA 法兰 DN80-150 压缩气体吹扫装置
- AA 法兰 2 " 150IB RF316L
- AB 法兰 3 " 150IB RF316L
- AC 法兰 4 " 150IB RF316L
- AD 法兰 6 " 150IB RF316L
- YP 特殊制定

密封/过程温度

- 2 Viton/-40...+130℃
- 3 Kalrez/-20...+130℃
- 4 Viton/-40...+200℃带散热片（过程温度大于 100℃时选用）
- 5 Kalrez/-20...+200℃带散热片（过程温度大于 100℃时选用）

接线与供电

- H 两线制/24VDC 4-20mA HART 协议
- K 四线制/24VDC 4-20mA HART 协议
- V 四线制/220VAC 4-20mA HART 协议

外壳/防护等级

- A 铝/IP68

电缆进线

- M M20x1.5
- N ½NPT

现场显示

- A 带
- X 不带

编程器

- B 带
- X 不带

GDPULS64

许可证

- P 标准型（非防爆）
- I 本安型（Exia IIC T6）

天线型式/材料

- D 喇叭天线 Φ96/不锈钢 316L
- E 喇叭天线 Φ145/不锈钢 316L
- F 喇叭天线 Φ195/不锈钢 316L
- G 喇叭天线 Φ240/不锈钢 316L

天线延长管

- A 无
- B 200mm
- C 300mm
- D 400mm

过程连接

- FD 法兰 DN150 PN1.6 不锈钢 316L（GB/T9119-2000）
- FD 法兰 DN150 PN1.6 不锈钢 316L（GB/T9119-2000）
- FE 法兰 DN200 PN1.6 不锈钢 316L（GB/T9119-2000）
- FF 法兰 DN250 PN1.6 不锈钢 316L（GB/T9119-2000）
- AA 法兰 2 " 150IB RF316L
- AB 法兰 3 " 150IB RF316L
- AC 法兰 4 " 150IB RF316L
- AD 法兰 6 " 150IB RF316L
- SA 法兰 DN150-250 压缩气体吹扫装置
- YP 特殊制定

密封/过程温度

- 2 Viton/-40...+130℃
- 3 Kalrez/-20...+130℃
- 4 Viton/-40...+200℃带散热片（过程温度大于 100 C 时选用）
- 5 Kalrez/-20...+200℃带散热片（过程温度大于 100 C 时选用）
- 6 陶瓷/-40...>+350℃带散热片/特殊定制

接线与供电

- H 两线制/24VDC 4-20mA HART 协议
- K 四线制/24VDC 4-20mA HART 协议
- V 四线制/220VAC 4-20mA HART 协议

外壳/防护等级

- A 铝/IP68

电缆进线

- M M20x1.5
- N ½NPT

现场显示

- A 带
- X 不带

编程器

- B 带
- X 不带

GDPULS66

许可证

- P 标准型（非防爆）
- I 本安型（Exia IIC T6）

天线型式/材料

- C 喇叭天线 Φ48/不锈钢 316L
- D 喇叭天线 Φ48/不锈钢 316L
- E 喇叭天线 Φ75/不锈钢 316L
- F 喇叭天线 Φ95/不锈钢 316L
- G 喇叭天线 Φ145/不锈钢 316L

天线延长管

- A 无
- B 200mm
- C 300mm

过程连接

- FA 法兰 DN50
- FB 法兰 DN80
- FC 法兰 DN100
- FD 法兰 DN150 PN1.6 不锈钢 316L (GB/T9119-2000)
- FE 法兰 DN200 PN1.6 不锈钢 316L (GB/T9119-2000)
- FF 法兰 DN250 PN1.6 不锈钢 316L (GB/T9119-2000)
- AB 法兰 3 " 150IB RF316L
- AC 法兰 4 " 150IB RF316L
- AD 法兰 6 " 150IB RF316L
- SA 法兰 DN150-250 压缩气体吹扫装置
- GP 螺纹 G1½A
- YP 特殊制定

密封/过程温度

- 2 Viton/-40...+130℃
- 3 Kalrez/-20...+130℃
- 4 Viton/-40...+200℃带散热片（过程温度大于 100℃时选用）
- 5 Kalrez/-20...+200℃带散热片（过程温度大于 100℃时选用）

接线与供电

- H 两线制/24VDC 4-20mA HART 协议
- K 四线制/24VDC 4-20mA HART 协议
- V 四线制/220VAC 4-20mA HART 协议

外壳/防护等级

- A 铝/IP68

电缆进线

- M M20x1.5
- N ½NPT

现场显示

- A 带
- X 不带

编程器

- B 带
- X 不带

VEGAPULS62\68 雷达物位计

测量范围可达 70 米，其接收灵敏度比原来老产品大大提高，尽管固体介质会衰减信号强度，VEGAPULS68 的测量依然十分准确可靠。

非接触式雷达式物位测量在粉尘环境下也可以提供稳定可靠的测量，比如：建筑材料的存储仓。还可以用于食品加工行业，钢铁行业，以及测量化工行业的粉末或颗粒状介质。扩展的测量范围证明非常有效。可调节的法兰可以减少虚假反射，并优化有效回波。

VEGAPULS62



VEGAPULS68



应用： 存储容器或过程容器
过程条件复杂液体

测量范围： 30 米

过程连接： 螺纹、法兰

材料： 不锈钢，哈氏合金

过程温度： -40...200℃

过程压力： -1...40bar (-100...4000kpa)

信号输出： 两线制/四线制 4...20mA/HART

信号输出： 两线制 ProfibusPA, Foundation
Fieldbus

块状、粉状、颗粒等固体

70 米

螺纹、万向节

不锈钢 1. 44354, 不锈钢 1. 4435
涂 C22, 哈氏合金 C22

-40...200℃

-1...40bar (-100...4000kpa)

两线制/四线制 4...20mA/HART

两线制 ProfibusPA, Foundation
Fieldbus

E+H 智能型微波物位计 Micropilot M FMR 250



固体连续非接触式的物位测量，4...20mA 两线制技术

应用

此 Micropilot M 型雷达特别适用于对粉状和粒状的固体进行连续非接触的物位测量。另外它也可用于液体测量。测量不受粉尘，进料噪声，温度分层和气体分层的影响

- 在粉尘严重的高的固体料仓（如水泥，生料或动物饲料）中的物位测量。
- 可应用于高温达 200°C（392°F）的场合，如水泥熟料或飞灰。
- 应用于具强研磨作用的固体块料，如铁氧体。

直径为 DN200 的抛物面天线的波束角只有 4°，因此适用于有很多障碍物的工况或测量距离大于 30m(100ft)的场合

直径为 DN80 或 DN100 的喇叭天线适用于小尺寸的安装短管。

性能和优点

- 两线制技术，低成本
- 两线制技术降低布线成本，易实现与现有系统的兼容
- 非接触测量：不受介质特性的影响
- 通过数字显示菜单轻松进行现场操作
- 通过操作软件（ToFTool）实现简便的组态、文件编制及诊断功能
- 标准的空气吹扫接口用于粉尘严重或易粘附的介质
- 适用的过程温度最高达 200°C(392°F)
- HART 通信协议
- 可选择分体远程显示

KROHNE OPTIWAVE 7300 C



性能和优点

- 高分辨率和高精度
- 液体，固体或浆液的距离、物位和容积测量
- 更先进的设计，使其可以工作在很大的频带宽度
- 更高的信号动态特性
- 精度：±3mm

新一代调频连续波（FMCW）雷达物位计 OPTIWAVE 7300C 基于二线制技术，用于液体、粘液或固体的距离、物位和容积测量，和科隆公司早前的雷达 BM70 相比 OPTIWAVE 7300C 物位计可以作为防溢出系统的一部分，保护过程设备不发生溢出。另外，这些物位计还具有以下不同性能：

更高的频率（24...26 GHz）

更大的频率带宽（2 GHz）

更高的信号动态特性（110 dB）

更好的稳定性，这样允许更高的精度，更强的信号处理能力和更好的噪声稳定性和更广泛的适用领域。

KROHNE OPTIWAVE 6300 C



调频连续波 物位计 OPTIWAVE 6300 C

粉末、粒子等固体介质

专利的水滴型天线

- 调频连续波原理，无须瞄准器
- 水滴型天线，有效防止挂料，发射角最小为 4°
- 二线制，节省布线成本
- 精度：+/- 10mm

- 最大量程可达 80m
- K 波段 24G-26GHz 的高频雷达波，有效提高信号的动态增益
- 高达 2GHz 的带宽用以识别复杂工况下物位的真实变化
- 方便的二线制技术，极大减少布线维护成本
- 带 4 个触摸键的显示屏，支持多种语言（包括中文）
- 通过 Wizard 安装向导，引导用户轻松进行仪表参数设置
- 功能强大的信号处理软件，可从容应对各种挑战性的工况条件

SIEMENS LITRANS LR250



SITRANS LR250 是两线制仪表，25GHz 脉冲雷达液位变送器，连续测量储罐和过程罐中的液体和浆液，适应高温和高压，量程为 20m。

特点优势：

图形化就地用户界面(LUI)使得操作简单易懂；使用快速启动向导实现了既插既用的设置，LUI显示回波图供诊断用，25GHz高频允许使用小的喇叭安装在小安装管上，对于安装位置和罐内障碍物不敏感，对于安装管干扰也有小盲区，最小盲区仅有距离喇叭末端50mm，使用HART或PROFIBUS PA通讯，现场智能信号处理改善测量稳定性，有自动虚假回波抑制功能，使用红外线本安手操器或SIMATIC PDM编程，能消除固定干扰物，很大的抗干扰能力。

SIEMENS SITRANS LR460



SITRANS LR460 雷达物位计是 4 线制 24 GHz FMCW 雷达变送器，具有极高的信噪比，测量固体料位达 100 m 量程，先进的信号处理方法，它是极度粉尘工况的理想解决方案。主要应用：大量程粉尘应用，水泥粉尘，飞灰仓，煤粉，粉末，谷物，塑料粉末、氧化铝粉末仓，

产品特点：

快速简便的调试，更先进的“现场智能”过程信号处理技术，采用高频的双核处理器技术使回波信号处理更快速，更可靠极高的信噪比自导式的快速启动方式，24 GHz 提供了优良的固体表面反射性能，量程适用于大量程和苛刻工况，简便的瞄准器提高了倾斜的固体表面的信号质量，使用红外本安手持编程器或者通过 SIMATIC PDM 或者 HART 手操器。

ENRAF 计量级雷达液位计

SmartRadar FlexLine

Honeywell Enraf



Enraf SmartRadar、FlexLine 系列智能雷达液位计

Honeywell Enraf 公司最新的 SmartRadar FlexLine 系列智能雷达液位计为油罐液位测量的精度和灵活性建立了新的标准。结合全新的软件算法和久经考验的平面天线技术，SmartRadar FlexLine 可以在各种极端环境下提供计量交接级别的测量精度。

在某些极端环境下，SmartRadar FlexLine 仍然可以获得极高的液位测量精度。Honeywell Enraf 独有的性能增强信号处理技术（Enhanced Performance Signal processing）允许用户将 SmartRadar FlexLine 安装在距离罐壁十分近的位置。

SmartRadar FlexLine 能够应用在传统雷达液位计难以使用的环境，比如：罐内存在障碍物、罐壁效应、接近效应、近罐底效应、天线不匹配效应、导波管（稳液管、导向管）开槽效应，以及温度大范围变化导致罐体热胀冷缩等效应存在的环境。SmartRadar FlexLine 可以从罐底 10cm 以上到天线面 30cm 以下的范围内获得计量级的精度，这样可以有效提高储罐的利用效率。

SmartRadar FlexLine 能够让用户选择各种不同的天线和各类输入 / 输出板卡。

符合 API, OIML, IEC Ex, ATEX, CSA 和 FM 标准的 SmartRadar FlexLine 是完全面向用户需求的产品，是任何用户实现储罐计量最优化的最佳选择。

SMARTRADAR 97X 系列雷达液位计

970 SMARTRADAR ATI 精度：0.4mm 测量范围：0-40 米

971 SMARTRADAR LTI 精度：1mm 测量范围：0-40 米

VITO MTT 多点温度计和水探头

Vito mtt 764 温度计 测量点：16 点 测量范围：-55-135℃

Vito mtt 765 水探头 分辨率：0.1mm 测量范围：0-40m

向导科技 GUIDE 导波雷达物位计

GDFLEX40 系列



用于连续测量液体、固体料位 最大测量距离 35m

应用

GDFLEX40 系列可用于连续测量液体及固体粉料、粒料等物位

- 缆式探头：主要用于测量液体及固体料位，最大测量距离 35 米
- 杆式探头：主要用于液体或固体粉料
- 同轴杆式探头：用于液体
- 可向系统提供以下信号接口：HART，4…20mA 或现场总线

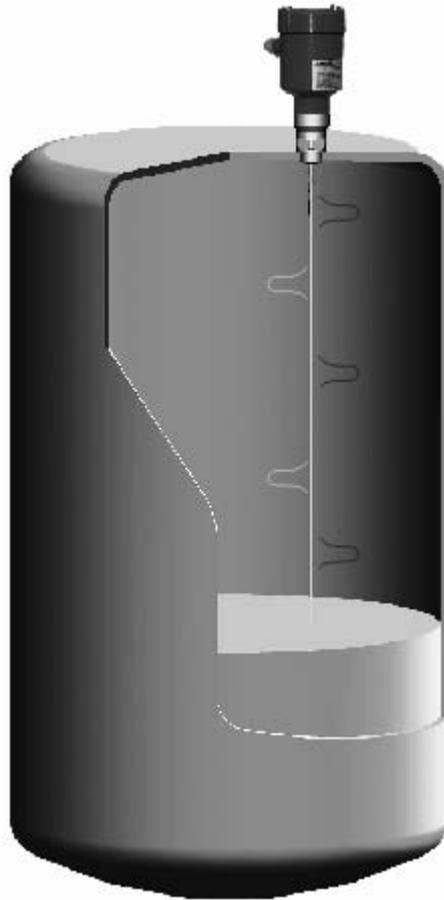
特性及优势

- 测量不受下列因素影响：
 - 液体密度，固体物料的疏松程度
 - 温度
 - 加料时的粉尘
- 液体表面的泡沫对测量无影响
- 同轴杆式的探头测量完全不受罐体及安装短管的内部结构的影响
- 探杆和探缆可更换
- HART 或现场总线协议，标定简便、通过数字液晶显示轻松实现现场标定操作，通过软件 GDPF 实现简单的组态设定和编程

1、产品简介:

分类			
型号	GDFLEX41	GDFLEX42	GDFLEX43
探头方式	缆式	杆式	同轴管式
应用:	液体及固体测量	存储或过程复杂容器的液体和固体粉料颗粒料	低介电常数的液体测量
最大量程:	30m	6m	6m
测量精度:	±5mm	±3mm	±3mm
过程连接:	G1½A / 1½NPT/法兰	G1½A / 1½NPT/法兰	法兰 316L
探测组件材料:	缆式不锈钢 316L Φ 6mm	杆式不锈钢 316L/PTFE Φ 10mm	不锈钢 316L/PTFE Φ 25mm
过程温度:	-40...+150℃	-40...+200℃ /350℃	-40...+150℃
过程压力:	-1.0...40bar	-1.0...40bar /300bar	-1.0...40bar
信号输出:	两线制/四线制 4...20mA/HART	两线制/四线制 4...20mA/HART	两线制/四线制 4...20mA/HART

2、测量原理



导波雷达发出的高频脉冲微波沿着探测组件（钢缆或钢棒）传播，遇到被测介质，由于介电常数突变，引起反射，一部分脉冲能量被反射回来。发射脉冲与反射脉冲的时间间隔与到被测介质的距离成正比。

由于采用了先进的微处理器和独特的 Echo 回波处理技术，导波雷达物位计可以应用于各种复杂工况。

多种过程连接方式及探测组件的型式，使得 GDFLEX40 系列导波雷达物位计适用于各种复杂工况。如：高温、高压及小介电常数介质等。

采用脉冲工作方式，导波雷达物位计发射功率极低，可安装于各种金属、非金属容器内，对人体及环境均无伤害。

3、安装要求

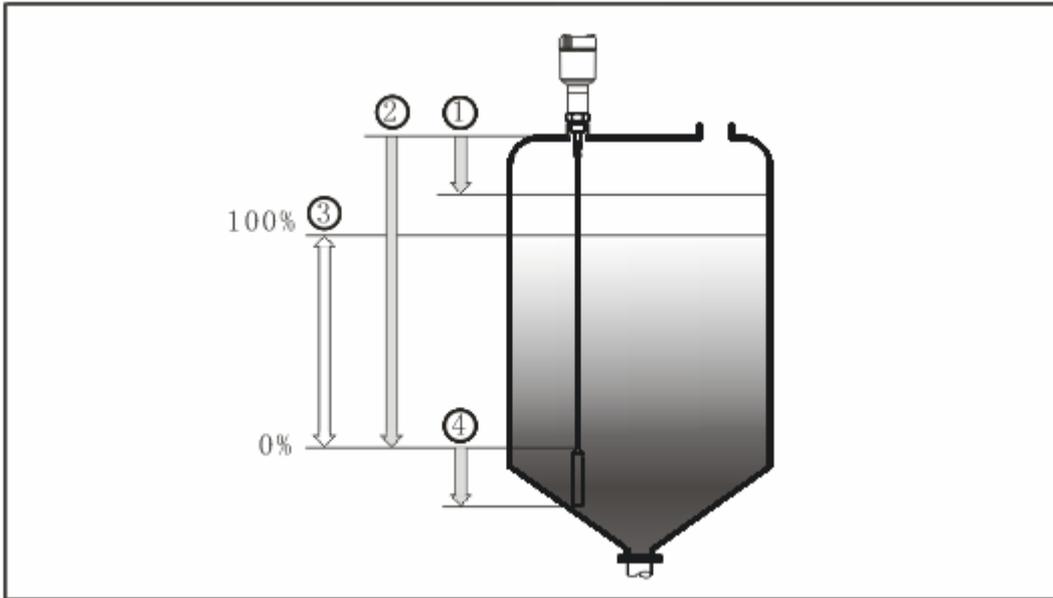
基本要求

在整个量程内确保缆或棒不要接触到内部障碍物，因此安装时应尽可能避开罐内设施，如：人梯、限位开关、加热设备、支架等。另外须注意缆或棒不得与加料料流相交。

安装仪表时还要注意：最高料位不得进入测量盲区；仪表距罐壁必须保持一定的距离；仪表的安装尽可能使缆或棒方向与被测介质表面垂直，安装在防爆区域内的仪表必须遵守国家防爆危险区的安装规定。本安型的外壳采用铝壳。本安型仪表可安装在有防爆要求的场合，仪表必须接大地。

测量盲区：从测量的基准面向下的一段区域内和缆或棒最低部位无法精确测量的一段区域内是导波雷达物位计的测量盲区。（见图示说明）

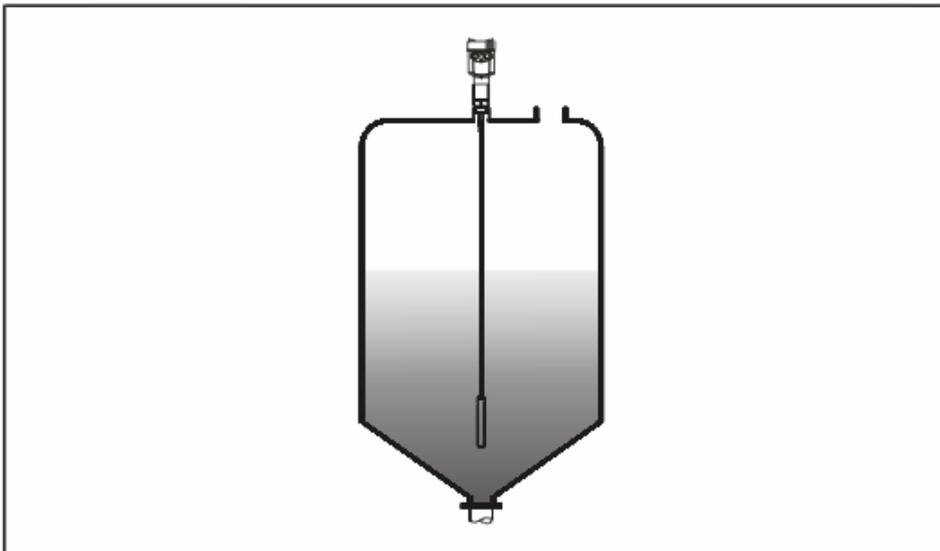
测量的基准面是螺纹或法兰的密封面。



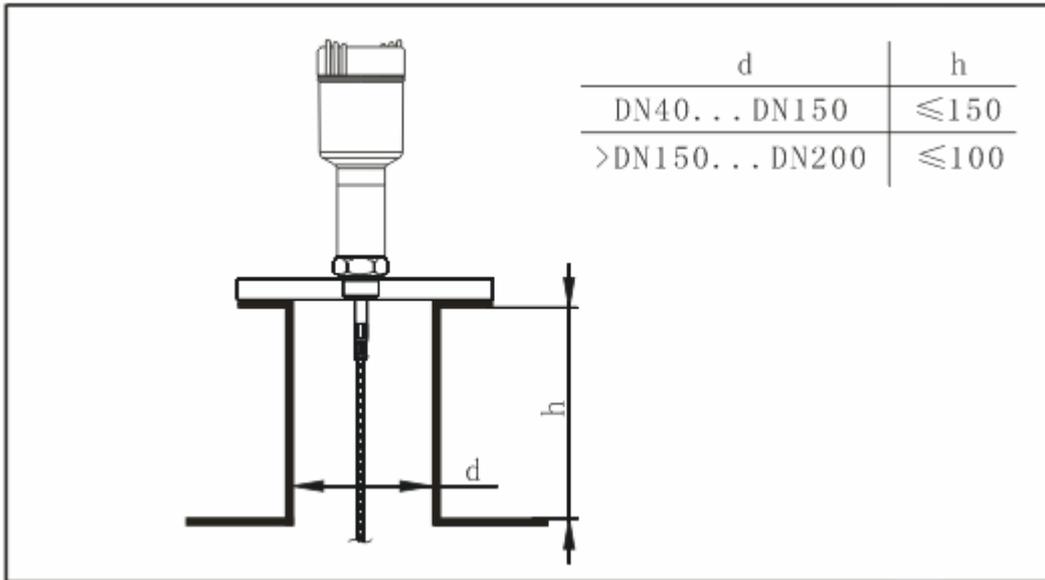
1 顶部盲区 2 空仓（最大测量距离） 3 最大量程 4 底部盲区

注：使用导波雷达物位计时，务必保证料位不能进入顶部盲区。

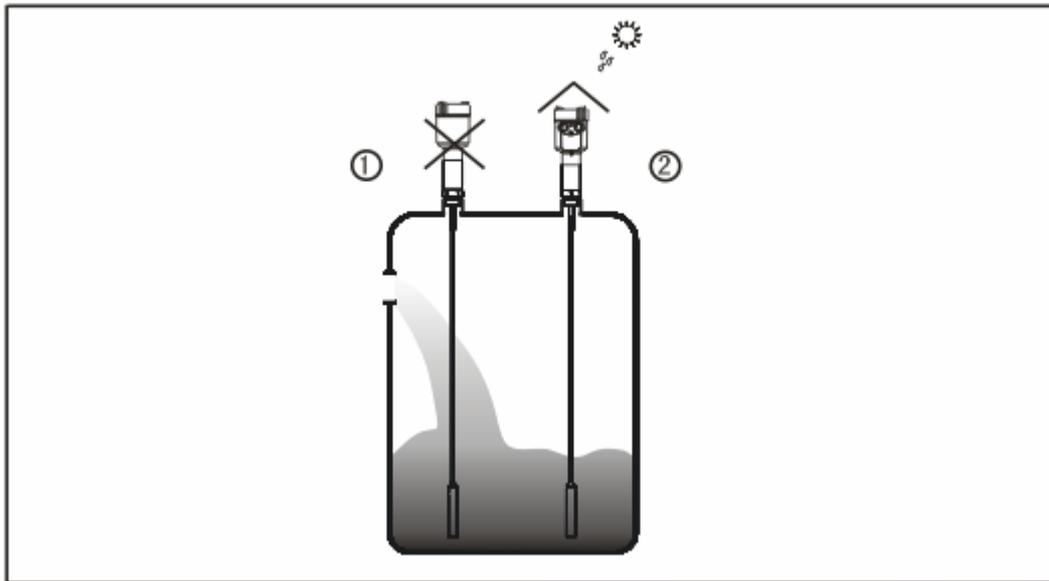
对于锥形容器，仪表的最佳安装位置是容器顶部中央，这样可以保证测量到容器底部。



容器接管 容器接管的长度如图所示。



安装正误



1、错误：不要将仪表安装于入料料流的上方，缆或棒应避免入料料流。 2、正确 注意：室外安装时应采取遮阳、防雨措施。

3、电气连接

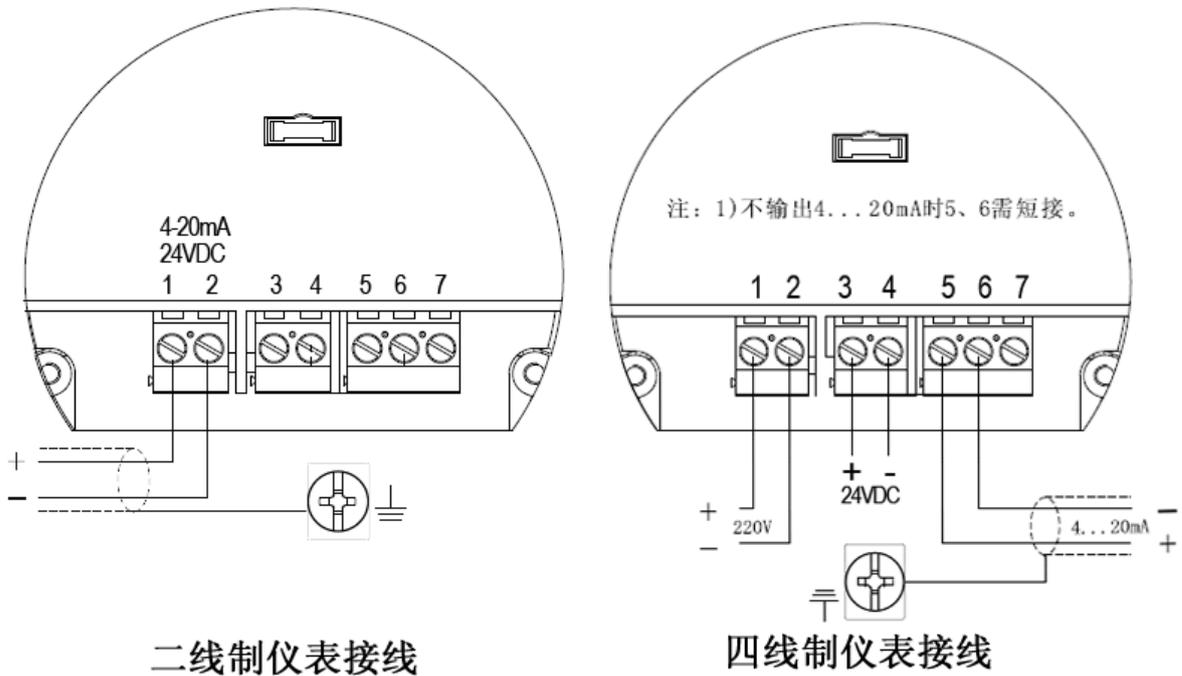
连接电缆的安装

供电电缆可使用普通两芯或四芯电缆，电缆外径应为 5...9mm，以确保电缆入口的密封。如果存在电磁干扰，建议使用屏蔽电缆。

4...20mA/HART(两线制) 供电电缆可使用普通两芯电缆。

4...20mA/HART(四线制) 电缆的屏蔽和接线当使用屏蔽电缆时，如果有接地电流，屏蔽电缆远离仪表一侧的屏蔽端必须通过一个陶瓷电容（比如：1 μ F 1500V）接地，以抑制低频接地电流，同时仍可以防止高频干扰信号。

接线方式



二线制仪表接线

四线制仪表接线

防爆连接：

本产品的防爆形式为本质安全型。防爆标志：Exia II C T6。脉冲型雷达物位计采用铝外壳材料，电子部件采用浇封结构，从而确保电路部分故障时产生的火花不会泄放出来。产品适用于 Exia II C T6 防爆等级以下可燃性介质的物位连续测量。

本产品使用时须用安全栅供电。FBS-2 安全栅系本产品的关联设备，防爆形式为本质安全型。防爆标志：[Exia] II C，供电电压 24V Dc±5%，短路电流为 135mA，工作电流 4...20mA。所有电缆均要采用屏蔽电缆，仪表距安全栅最大距离 500 米。分布电容≤0.1μF/Km、分布电感≤1mH/Km。仪表安装时必须接大地。不得使用其它未经防爆检验的关联设备。

4、仪表调试：

GDPULS60 有三种调试方法：

- 1、显示/调试模块（编程器）
- 2、上位机调试软件 GDPFTSOFTWARE
- 3、HART 手持编程器

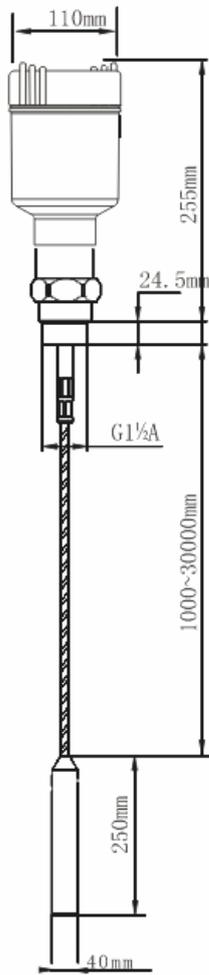
显示/调试模块（编程器）

编程器是可以插接的调试工具，通过编程器上的 4 个按键对仪表进行调试。调试后，通过表盖上的显示窗可看到编程器上的显示屏，可以非常清楚地读出测量值。

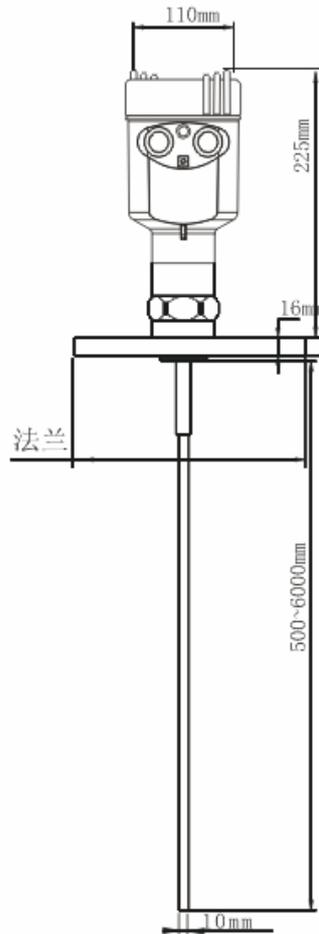
<p>1 液晶显示 2 按键</p>	<p>[OK] 键</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 进入编程状态 ● 确认编程项 ● 确认编程参数修改 <p>[↑] 键</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 修改参数值 	<p>[↻] 键</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 选择编程项 ● 选择编辑参数位 ● 参数项内容显示 <p>[BK]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 退出编程状态 ● 退出上一级菜单
-------------------------	--	--

5、结构尺寸（单位：mm）

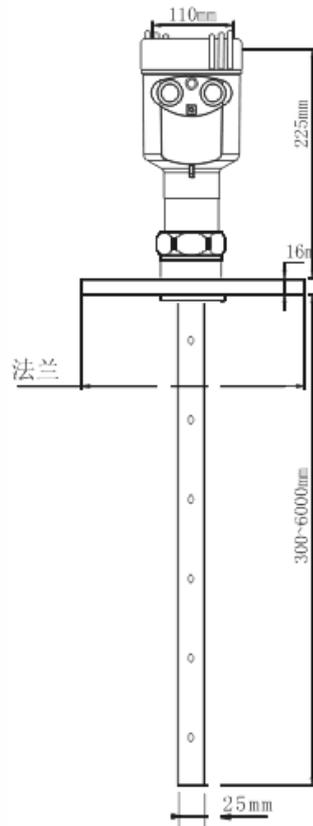
GDFLEX41



GDFLEX42



GDFLEX43



6、选型指南

GDFLEX41

许可证

- P 标准型（非防爆）
- I 本安型（Exia IIC T6）

探测组件型式/材料

- A 缆式Φ6mm/杆缆互换/不锈钢 316L
- B 防腐缆式Φ6mm/杆缆互换/不锈钢 316L
- C 缆式Φ4mm/杆缆互换/不锈钢 316L
- D 缆式Φ4mm/双缆探头

过程连接

- GP 螺纹 G1½A
- FA 法兰 DN50 PN1.6（GB/T9119-2000）
- FB 法兰 DN80 PN1.6（GB/T9119-2000）
- FC 法兰 DN100 PN1.6（GB/T9119-2000）
- FD 法兰 DN150 PN1.6（GB/T9119-2000）
- AA 法兰 2 " 150IB RF316L
- AB 法兰 3 " 150IB RF316L
- AC 法兰 4 " 150IB RF316L
- AD 法兰 6 " 150IB RF316L
- YP 特殊制定（10MPa<压力<40MPa）

密封/过程温度

- A Viton 氟橡胶/-30...+150℃
- B Kalrez 全氟化橡胶+高温适配器/-40...+250℃
- C 陶瓷+高温适配器/-40...+450℃

接线与供电

- H 两线制/24VDC 4-20mA HART 协议
- K 四线制/24VDC 4-20mA HART 协议
- V 四线制/220VAC 4-20mA HART 协议

外壳/防护等级

- A 铝/IP68

电缆进线

- M M20x1.5
- N ½NPT

现场显示

- A 带 X 不带

编程器

- B 带 X 不带

缆式探头长度

- 5 位数字（单位：mm）

GDFLEX42

许可证

- P 标准型（非防爆）
- I 本安型（Exia IIC T6）

探测组件型式/材料

- A 杆式 Φ 10mm/杆缆互换/不锈钢 316L
- B 防腐杆式 Φ 10mm/杆缆互换/不锈钢 316L
- C 杆式 Φ 6mm/杆缆互换/不锈钢 316L
- D 双杆探头/杆式 Φ 6mm

过程连接

- GP 螺纹 G1½A
- FA 法兰 DN50 (GB/T9119-2000)
- FB 法兰 DN80 (GB/T9119-2000)
- FC 法兰 DN100 (GB/T9119-2000)
- FD 法兰 DN150 PN1.6 (GB/T9119-2000)
- AA 法兰 2 " 150IB RF316L
- AB 法兰 3 " 150IB RF316L
- AC 法兰 4 " 150IB RF316L
- AD 法兰 6 " 150IB RF316L
- YP 特殊制定 (10MPa<压力<40MPa)

密封/过程温度

- A Viton 氟橡胶/-30...+150℃
- B Kalrez 全氟化橡胶+高温适配器/-40...+250℃
- C 陶瓷+高温适配器/-40...+450℃

接线与供电

- H 两线制/24VDC 4-20mA HART 协议
- K 四线制/24VDC 4-20mA HART 协议
- V 四线制/220VAC 4-20mA HART 协议

外壳/防护等级

- A 铝/IP68

电缆进线

- M M20x1.5
- N ½NPT

现场显示

- A 带 X 不带

编程器

- B 带 X 不带

缆式探头长度

- 5 位数字（单位：mm）

GDFLEX43

许可证

- P 标准型（非防爆）
- I 本安型（Exia IIC T6）

探测组件型式/材料

- A 同轴管式式 Φ 25mm/不锈钢 316L
- B 防腐同轴管式 Φ 25mm/不锈钢 316L

过程连接

- GP 螺纹 G1½A
- FA 法兰 DN50 (GB/T9119-2000)
- FB 法兰 DN80 (GB/T9119-2000)
- FC 法兰 DN100 (GB/T9119-2000)
- FD 法兰 DN150 PN1.6 (GB/T9119-2000)
- AA 法兰 2 " 150IB RF316L
- AB 法兰 3 " 150IB RF316L
- AC 法兰 4 " 150IB RF316L
- AD 法兰 6 " 150IB RF316L
- YP 特殊制定 (10MPa<压力<40MPa)

密封/过程温度

- A Viton 氟橡胶/-30...+150℃
- B Kalrez 全氟化橡胶+高温适配器/-40...+250℃
- C 陶瓷+高温适配器/-40...+450℃

接线与供电

- H 两线制/24VDC 4-20mA HART 协议
- K 四线制/24VDC 4-20mA HART 协议
- V 四线制/220VAC 4-20mA HART 协议

外壳/防护等级

- A 铝/IP68

电缆进线

- M M20x1.5
- N ½NPT

现场显示

- A 带 X 不带

编程器

- B 带 X 不带

缆式探头长度

- 5 位数字（单位：mm）

VEGAFLEX61



棒式

应用：液体
 测量范围：0.15...4 米
 过程连接：螺纹、法兰
 材料：不锈钢 316L 和 PCTFE,
 哈氏合金 C22
 过程温度：-40...150°C
 过程压力：-1...40bar
 信号输出：4...20 mA/HART
 两线制或四线制
 Profibus PA, Foundation Fieldbus



缆式

应用：液体
 测量范围：0.15...32 米
 过程连接：螺纹、法兰
 材料：不锈钢 316L 和 PCTFE,
 哈氏合金 C22
 过程温度：-40...150°C
 过程压力：-1...40bar
 信号输出：4...20 mA/HART
 两线制或四线制
 Profibus PA, Foundation Fieldbus

优势

- 仪表启动，无需调试
- 不受介质特性的限制
- 不受粉尘、蒸汽和介质粘附的影响
- 测量电极可以截短
- ECHOFOX-信号分析处理，采用先进的模糊逻辑
- 通过 PLICSCOM, HART-编程器或计算机调试

美国 MAGNETROL 导波雷达物位计

705 增强型 导波雷达液位变送器

704 普通型 导波雷达液位变送器



Eclipse 增强型 705 和 Horizon 普通型 704 是采用最新的导波雷达（GWR）技术的两线制、回路供电、24VDC 的液位变送器。Eclipse 变送器能匹配所有种类的导波杆，并提供更强的可靠性。先进的 Eclipse 变送器所具有的性能远远优于许多采用传统技术的变送器。该产品在工业上首次采用了先进的专利外壳设计，它是把接线室和电子线路室分别安排在同一平面上，平面倾斜的角度更适合于接线，组态和观察显示数据。Eclipse 支持 FDT/DTM 标准，同时也支持 PACTware™，一个用于组态和趋势判断的 PC 软件。

技术

Eclipse 导波雷达变送器采用了时域反射（TDR）原理。这种原理是由发射器产生一个沿导波杆向下传送的电磁脉冲，当遇到比先前传导介质（空气或蒸发气）介电常数大的液体表面时，脉冲被反射，用超高速计时电路精确地测量出脉冲的传导时间，从而实现了对液位的精确测量。

Eclipse 导波雷达变送器可用于满罐液位的测量或界面测量，它与一台 HART 信号转换器相连接时，还能输出两个 4-20mA 的信号。

应用

介质：液体、浆料或固体；碳氢化合物和水基介质（介电常数介于 1.4-100 之间）容器：适合于绝大部分过程容器和储罐，连接和旁通管腔体。（在探头额定的温度和压力范围内）。条件：适用于所有液体测量和控制的应用场合，包括的工况有：明显的挥发气体、泡沫、挂料和结垢、液面波动、鼓泡或沸腾、高频率装卸料、超低液位、介电常数或比重变化的介质。

特点

全球第一家生产导波雷达液位变送器

两线制、24VDC 回路供电、可用于液位，界面和体积的测量

HART 协议或可选的 FF 现场总线或 PROFIBUS PA 的数字通讯

测量性能不受工艺条件（如比重和介电常数）变化的影响

组态时无需改变液位，无需现场校验

20 点的用户定义容积表用于体积测定或流量测定

超低介电常数（ $\epsilon_r \geq 1.4$ ）的测量能力（包括丙烷和丁烷）

可靠地测量容器的高液位（7×R、7×D 导波杆）；符合 TÜV: WHG § 19 关于满罐液

测量技术的要求

导波杆工作温度可达+800°F（+427°C），工作压力可达 6250psig（430bar），而且在完全真空、深冷的应用场合温度可达-320°F（-195°C）

获得本安、隔爆和阻燃认证

两行、8 字符 LCD 显示器和 3 键的组态键盘（可选）

快速拆装导波杆万向接头

可提供用于“安全仪表系统工程”的第三方 SIL 数据 (MEDA 分析)，符合 SIL2 的要求 (SFF=91%)。

7XS 型专利设计蒸汽型导波雷达液位变送器，最高温度可耐+427°C，最大压力可 13.3MPa

E+H智能型导波雷达物位计

Levelflex M FMP40



应用

LevelflexM可用于连续测量液体及固体粉料、粒料的物位。仪表可提供螺纹连接最小(3/4")及法兰连接(最小DN40/1"):

- 缆式探头: 主要用于测量固体物位, 最大测量距离35米
- 杆式探头: 主要用于测量液体物位
- 同轴杆式探头: 用于测量液体物位

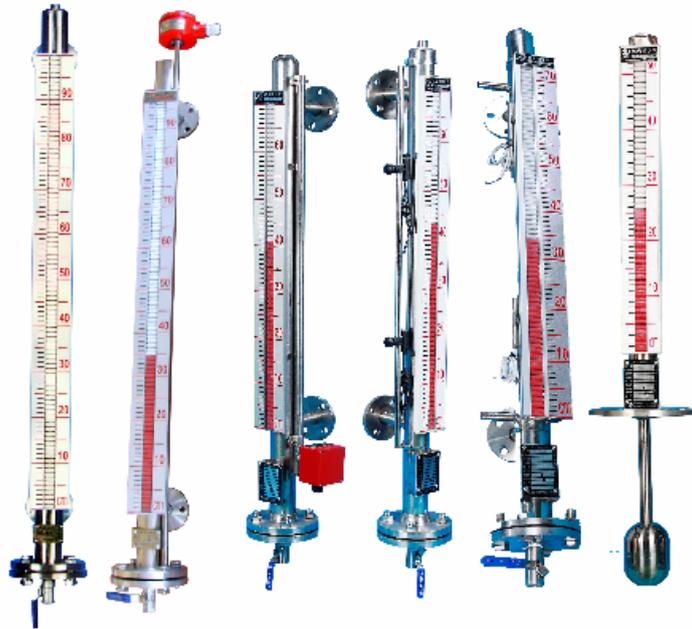
可提供以下通信接口用于系统集成:

- HART 4...20mA
- PROFIBUS-PA
- FOUNDATIONFieldbus(基金会现场总线)

特性及优势

- 测量不受下列因素影响:
 - 液体密度, 固体物料的疏松程度
 - 温度
 - 加料时的粉尘
- 液体表面的泡沫对测量无影响
- 清晰的四行文本显示, 简单的菜单引导式现场操作
- 现场显示回波曲线, 具有诊断功能
- 通过所提供的ToF软件可实行操作、诊断及测量点文件编制
- 可提供远程操作及显示
- 同轴杆式探头的测量完全不受罐体及安装短管的内部结构的影响
- 探杆和探缆可更换
- 系统安全性符合IEC61508 /IEC61511-1标准, 并通过SIL 2认证

GDURS双色磁翻板液(界)位计



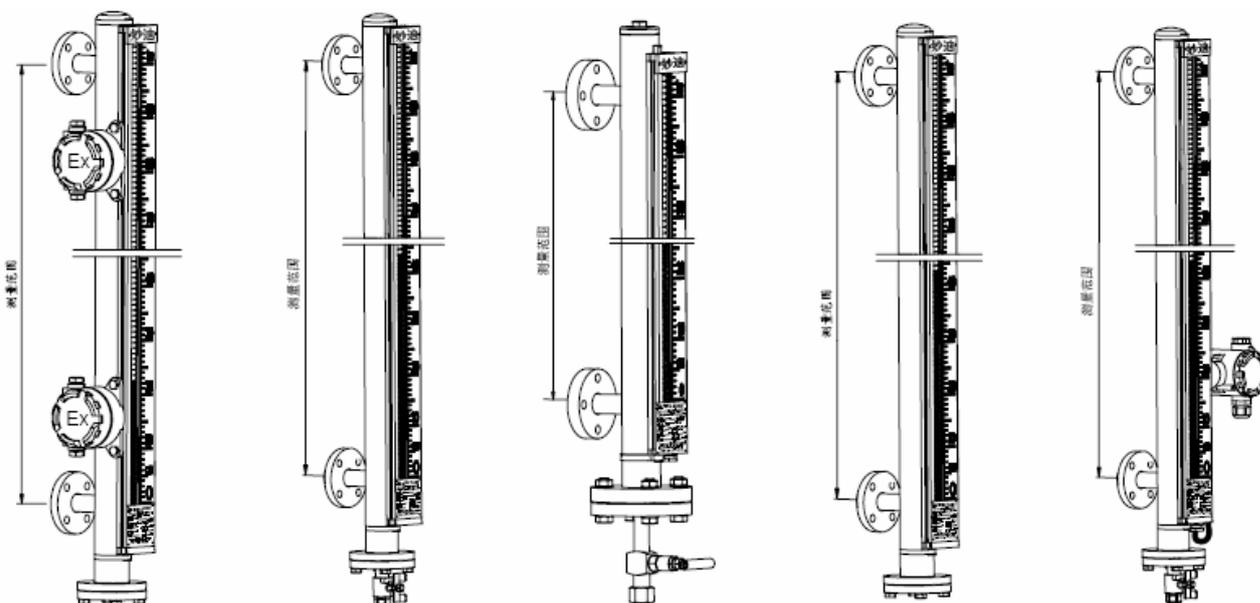
一、概述

GDURS 型电子双色磁浮子液位计是磁翻板液位计的换代新型产品，它可以红绿光柱清晰显示液位，白天观察距离 60m,夜间可达 200—300m。磁翻板液位计长时间使用容易粘敷灰尘，尤其是炼钢厂，时间一长就容易粘敷细铁屑，把磁翻板的红绿颜色覆盖，使它看不到液位，另外磁翻板液位计最大的缺点就是不能发光显示，夜间不能观察。GDURS 型电子双色磁浮子液位计解决了上述问题，在电路设计上突破同类产品测量范围小的缺点，在保证低功耗的同时，可定制任意测量高度。

本产品适用于石油、化工、冶金、电力、食品、酿酒、医药、环保等行业，用以测量有压力容器或开口容器内液体的液位，液位计可现场直接指示液位，亦可附加液位极限报警器和远传，实现远距离液位报警和监控，具有以下特点：

- 从安装结构方面:侧侧安装、顶侧安装、顶侧安装、侧底安装、顶底安装；大量程范围（ $\geq 6000\text{mm}$ ）可采用法兰进行连接。
- 不同工况下使用，分普通型、高温型、高粘度型，腐蚀型；高温型采用耐温型磁性材料，适应最高温度可达 355°C ；高粘稠型采用粗管径，细浮子方式，同时对管径可进行电伴热、蒸汽伴热和加装保温层；腐蚀型采用腔体内部全塑，采用 PVC、PP 或 PTFE 制品。
- 可进行密度差 $\geq 100\text{Kg/m}_3$ 的两种液体介质之间的界面测量。
- 指示部分和测量部分密封隔离，使用于恶劣的工艺条件，且具有较高的耐压能力（最高耐压可达 25MPa ）。

- 加装远传信号和进行标准 4~20mA 或开关信号远传。



二、 要技术参数

测量范围： 0~12000 mm

(≥ 6000 mm 采用法兰连接)

显示颜色：液绿汽红

可视距离： 40m, 夜间 200~300m

精 度： ± 5 mm

分 辨 率： 10 mm

介质温度： $-40\sim 225^{\circ}\text{C}$

介质粘度： 1.5St

介质密度： 液位 $\geq 400\text{Kg/m}^3$

界 位： $\rho_1 - \rho_2 = 100\text{ Kg/m}^3$

环境温度： $-40\sim 60^{\circ}\text{C}$

工作压力： 1.6、2.5、4.0、6.4、10、25MPa;

连接法兰： DN15、DN20、 DN25、DN40、DN50、DN80;

法兰标准： JB/T81-94(≤ 2.5 MPa),

JB/T82. 2-94(≥ 4.0 MPa)

热接头： G1/2"

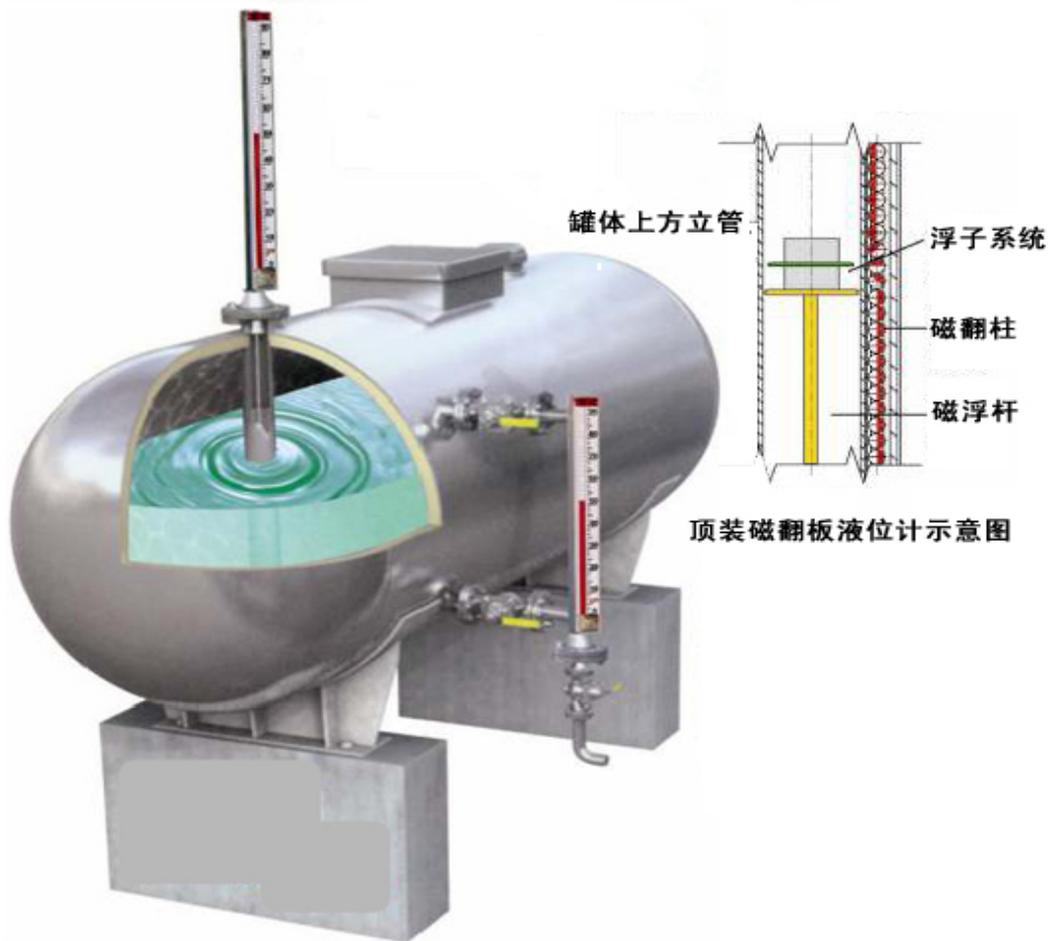
三、测量管规格及应用范围

规格 (mm)	材 质	最大工作压力范围 (MPa)	最高工作温度 (°C)	使用范围
φ 70×2	1Cr18Ni9Ti	6.3	200	液化气、轻质油、粘稠性介质
φ 70×4	1Cr18Ni9Ti	10	300	高压容器
φ 60×2	1Cr18Ni9Ti	6.3	200	一般性介质
φ 60×3	PVC	0.6	80	含腐蚀性介质
φ 60×3	PP	0.6	100	酸、碱类
φ 60×3	PTFE	0.6	150	酸、碱类
φ 70×10	1Cr18Ni9Ti	25	350	特殊高压容器

浮子规格及应用范围

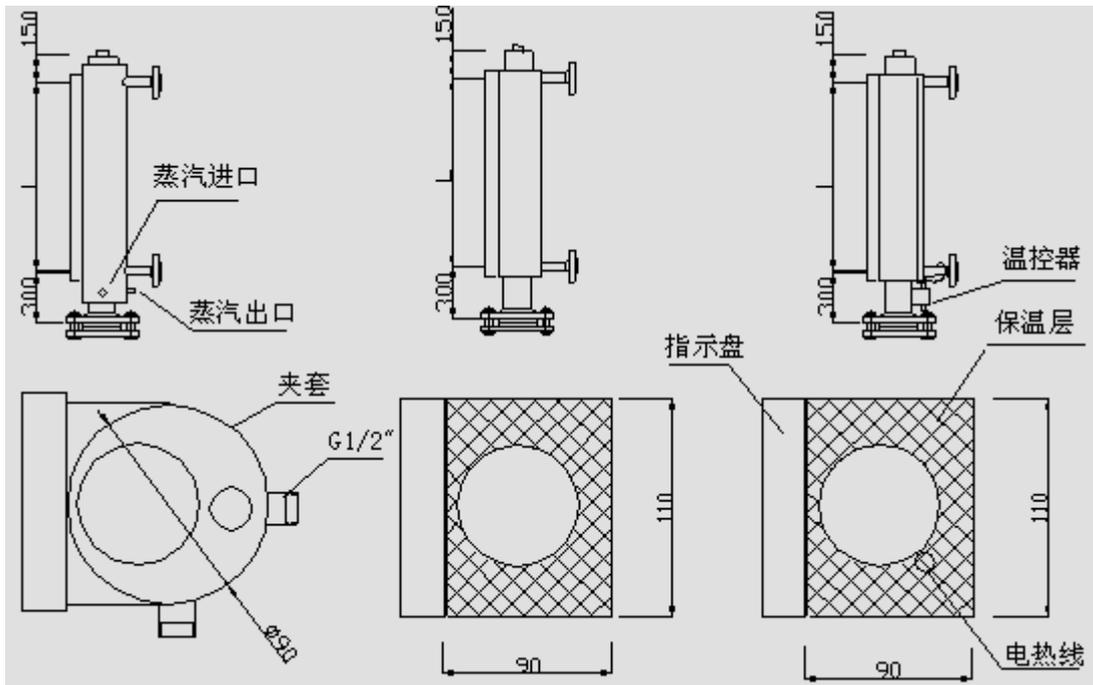
规格(mm)	材 质	最大工作压力范围 (MPa)	最高工作温度 (°C)	使用范围
φ 46×0.7	1Cr18Ni9Ti	6.3	200	粘稠性介质
φ 48×0.8	1Cr18Ni9Ti	6.3	200	一般性介质
φ 55×0.7	1Cr18Ni9Ti	6.3	200	液化气、轻质油
φ 55×3	Ti	10	300	高压容器
φ 55×3	Ti	25	350	特殊高压容器
φ 44×2	PVC	0.6	80	含腐蚀性介质
φ 44×2	PP	0.6	100	酸、碱类
φ 44×2	PVDF	0.6	150	酸、碱类

四、现场安装示意图



五、仪表安装

仪表辅助项安装尺寸



E、蒸汽伴热

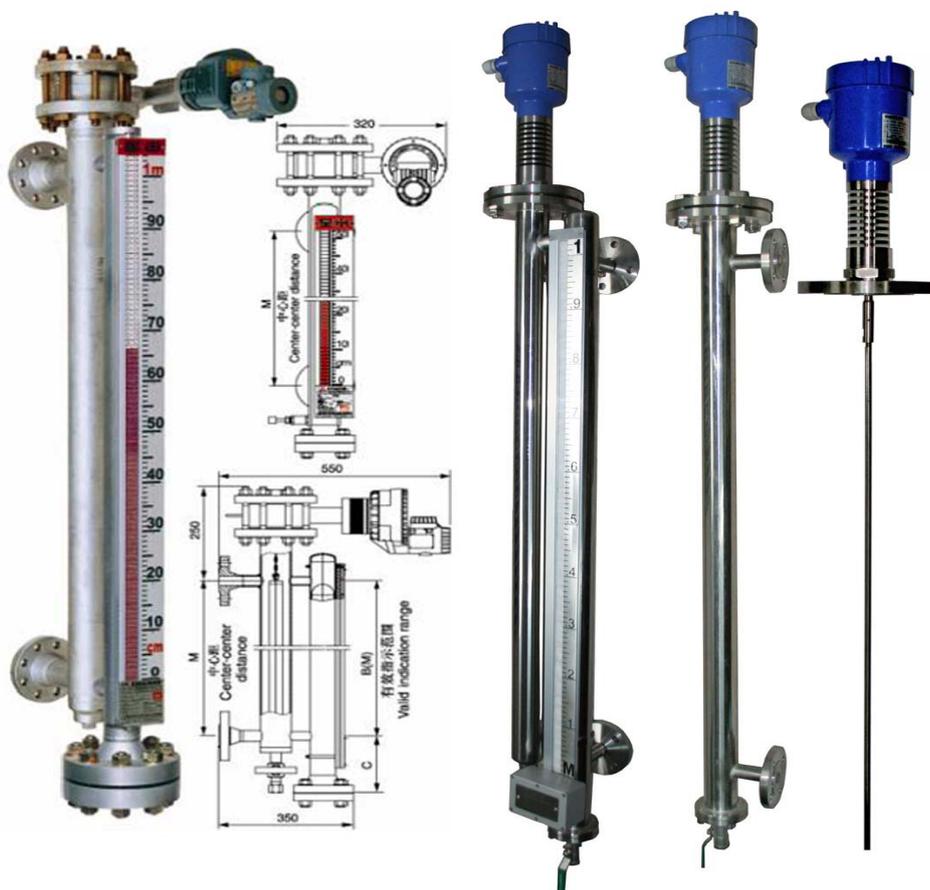
F、保温层

D、电伴热

GDURS双色磁翻板液位计+测量筒液位计

GDURSL双腔液位计

GDUS测量筒液位计



电浮筒+磁浮子液位仪 导波雷达测量筒+磁浮子液位

1. 适用范围

GDURS双腔液位计是双色磁翻板液位计与智能电动浮筒变送器或导波雷达测量筒液位计组合构成双腔系列液位测量系统, 现场液位(界位)测量远传变送, 相互独立, 适合用于高温, 高压, 小量程以及关键工艺液位控制场合。系统中采用向导科技GDFLEX40导波雷达液位计或MAGENATROL导波雷达液位计, 具有性价比高, 测量精度高, 可靠性极高, 使用寿命长等优点。GDURS双色磁翻板液位计可选配三磁液位开关, 实现液位或界位上下限报警, 导波雷达测量筒液位计或电浮筒液位变送器为二线制4-20mA标准信号, 且带HART协议, 经过精心匹配, 完全适应过程容器的复杂测量环境, 比如高温、高压、挥发、蒸汽、结露、腐蚀等工况。双腔液位计远传选择比较丰富, 有国产和进口导波雷达、磁致伸缩、电动浮筒液位计等, 可根据用户的使用习惯定制,

2. 技术参数

测量范围: 300-6000mm

标准压力: PN1.6Mpa, PN2.5Mpa, PN4.0Mpa, PN6.4Mpa, PN11.0Mpa, PN16.0Mpa, PN25.0Mpa

工作温度: -196-60℃, -60-60℃, -30-200℃, -30-420℃

介质密度: 400-2000kg/m³

浮筒界位密度差: 50-150 kg/m³

磁翻柱液位计主导管: Φ63mm, Φ70mm

导波雷达液位计测量筒: ≥Φ50mm

磁致伸缩液位计测量筒: ≥Φ63mm

电浮筒旁通管: Φ76mm, Φ89mm, Φ100mm

过程连接: 侧一侧, 侧一顶, 侧一底, 顶一底

法兰规格: DN25 DN40 DN50 DN80

磁浮子: 浮子长度取决于液体密度

磁浮子材质: 316L, 钛Ti

沉筒材质: 316L

扭力管材质: 316L

输出信号:

模拟量: 二线制4-20mA

数字量: HART通讯协议

防爆标志

本安型: ExiaIICT4-6

隔爆型: ExdIICT4-T5

外壳防护等级: IP65

精度: ±0.2%FS

双腔液位计远传装置:

导波雷达、磁致伸缩、电动浮筒液位计详细选型技术资料参阅本说明主体内容。

六、产品选型

型号	规格编码		内容
GDURS			双色磁翻板液(界)位计
GDUS	单腔液位计		单腔液位计
GDURSL	双腔液位计		双腔液位计
	代码		耐温
	-A ₁		-40~125℃
	-A ₂		125~225℃
	-A ₃		250~350℃
	代码		材质
	S		1Cr18Ni9Ti
	P		1Cr18Ni9Ti +PTFE
	V		碳钢+PTFE
	C		碳钢
	代码		介质特性
	Y		液位
	G		界位
	代码		显示形式可不选
	C ₁	4~20mADC HART 协议	导波雷达液晶显示
	C ₂	4~20mADC HART 协议	电动浮筒液晶显示
	C ₃	C4 磁致伸缩	干簧管式液晶显示
	K ₁ /K ₂ /K ₁ K ₂		K ₁ 上限, K ₂ 下限, K ₁ K ₂ 上下限
	代码		压力等级
	-16		PN1.6MPa
	-25		PN2.5MPa
	-40		PN4.0MPa
	-63		PN6.3MPa
	-100-250		PN10MPa- PN25MPa
	代码		安装方式及法兰规格
	A××		侧侧式, ××公称直径
	C××		顶侧式, ××公称直径
	D××		底侧式, ××公称直径
	代码		量程范围
	量程		0~12000mm 任选
	代码		辅助项
	/d		隔爆型 (d II BT6)
	/i		本安型 (ia II CT4)
	/D		电伴热
	/E		蒸汽伴热
	/F		带保温层
GDURS	-A ₁	S Y C1 K ₁ K ₂	- 16 A20 - 500 /d /F

GDUTD 型电动浮筒液（界）位变送器

应用

石油、化工、电力、冶金等行业的各种常压或承压容器
易爆气体的危险场所

特性

连续测量，4~20mA 标准信号，带 HART 协议
可远距离传送并与 DDZ-II 型仪表配套使用
安全可靠
高精度、低漂移、抗干扰能力强
HART 协议数字信号

产品描述

GDUTD-S 型电动浮筒液位计，传感器及变送器采用德国 FOXBORO-ECKARDT 原装进口部件，产品既保持了 FOXBORO-ECKARDT 的优异性能，又增加了结构的灵活性。浮筒式液位计由浮筒室、浮筒、扭力管系统及电子测量系统等组成。浮筒浸没在浮筒室内的液体中，与扭力管系统刚性连接，扭力管系统承受的力是浮筒自重减去浮筒所受的浮力的净值，在这种合力作用下的扭力管扭转一定角度。浮筒室内液体的位置、密度或界位高低的变化引起浸没在液体中的浮筒受到的浮力变化，从而使扭管转角也随之变化。该变化被传递到与扭力管刚性连接的传感器，使传感器输出电压变化，继而由电子部件放大并转换为 4~20mA 电流输出。变送器采用微控制器与相关的电子线路测量过程变量，提供电流输出，驱动 LCD 显示及提供 HART 通信能力。

GDUTD-C 电动浮筒液位计由我公司与在进口产品的基础上研制而成，汲取了进口产品的核心技术，其产品可靠性强，精度高等优点，GDUTQ-C 电动浮筒液位计由液位改变所引起的浮力的变化量导致扭力管上的负载随之增加或减少，这种改变是与液位改变量成比例的，扭力管受浮力作用而转动，带动差动变压器的转子产生同步角位移，同时产生一个与转子位移成比例的电压变量，该电压变量被转换和放大成一个标准电信号输出。

技术参数

型 号	GDUTD-S		GDUTD-C	
图 片				
精度等级	0.5 级、1 级、1.5 级			
供电电压	DC24V			
输出信号	二线制 4~20mA；智能型 4~20mA/HART			
出线口	M20x1.5			
负载电阻	≤500 Ω			
环境温度	-40℃~80℃			
相对湿度	≤85%			
工作压力	≤11MPa			
介质温度	≤100℃；≤350℃(带散热片)			
防爆等级	ExdiaIICT6			
参数调整	智能型可现场用 375 手操器调整参数			
接液材质	测量室和法兰：碳钢或 1Cr18Ni9Ti 浮筒：1Cr18Ni9Ti			
法兰标准	JB/82.1-94（平面法兰）；JB/82.2-94（凸面法兰）也可按用户提供的规格及标准制造			
防护等级	IP65			
关联设备	本安防爆场合需配安全栅			
测 量 范 围 及 被 测 介 质 要 求	测 量 内 容	液 位	界 位	密 度
	测 量 范 围	300~4000	300~4000	同 界 位
	被 测 介 质 密 度	密度 ≥0.4g/cm ³	密度差 ≥0.18g/cm ³	密度 ≥0.18g/cm ³

GDT500/AT500 系列磁致伸缩液位变送器

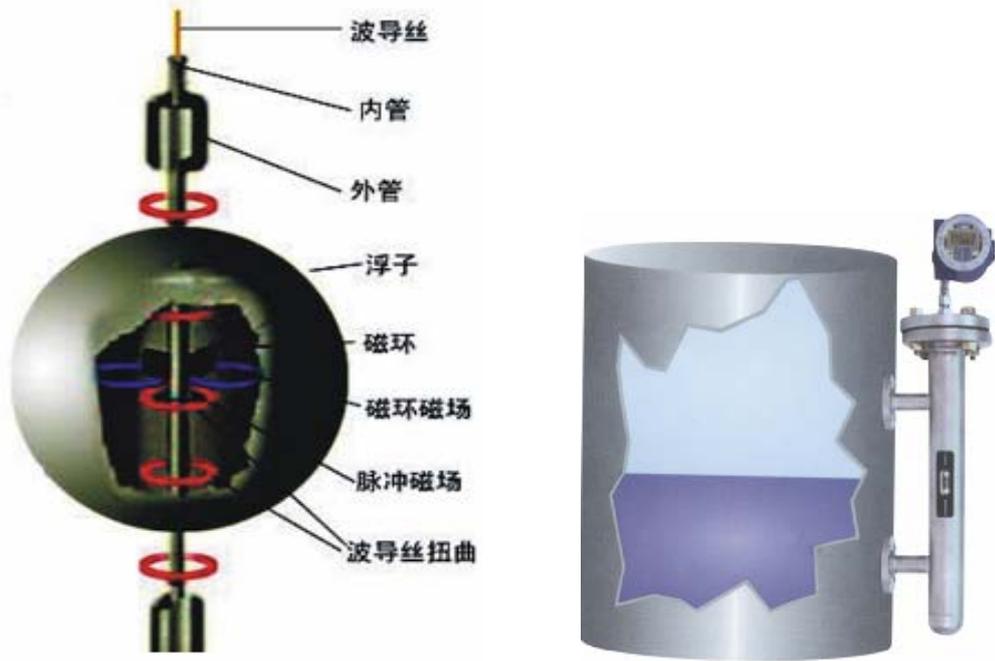
GDT500（进口）/AT500 系列智能型磁致伸缩液位变送器是采用磁致伸缩原理生产的高精度位移测量传感器，具有测量精度高、稳定可靠、寿命长、结构精巧、环境适应性强等优点，罐顶顶部安装无需清罐，安全、方便、快捷。

产品按照防爆的要求设计和认证。适用于石油、化工、食品、制药等行业的容器内液位的精确测量。



工作原理

磁致伸缩液位传感器部分是基于磁致伸缩原理设计的，它由敏感元件波导丝（管）、活动磁铁及发射电脉冲信号和接收返回信号的电子部件构成，当电子探头中脉冲发生器产生的电脉冲沿钢管内的波导丝传递时，电脉冲同时伴随产生一个垂直于波导丝的环形磁场以光速沿波导丝传递。当脉冲环形磁场与浮子固有磁场相遇时，二者的磁场矢量相叠加形成螺旋磁场，产生瞬时扭力并在波导丝上形成一个机械扭力波以声速传递返回到电子探头，使线圈两端产生脉冲感应。通过测量出发电脉冲与扭力波返回产生的感应脉冲之间的时间差，就可以精确地计算出被测液面高度。同时将温度传感器置于测杆内，便可连续测定介质温度。



主要技术参数

参数 \ 型号	AT500 (进口)	GDT500
测量范围	0.25~20m(可选软性探杆)	0.2~20m(可选软性探杆)
液面精度	0.01%FS	±1mm
重复性	0.005%FS 或0.015" 取其大者	0.5mm
工作温度	标准型-40~120°C, 高温型达425°C, 低温型低至-195°C	-40°C~120°C, 高温型达350°C
工作压力	126.5MPa @ 149°C; 21MPa 可选	-0.05~10MPa
介质密度	0.5g/cm ³ ~1.8g/cm ³	
防爆标准	隔爆型: EExdIICT6 本安型: EEXiaIIBT4	隔爆型: Exia II CT6
外壳保护等级	IP67	IP67
供电电压	13.5~36VDC	24VDC (±10%)
输出	标准4-20mA 可选HART通讯协议	标准4-20mA HART 通讯协议
测杆材质	标准型316L不锈钢 可选20号合金钢、哈氏C-276、316LSS套Teflon或电子抛光	
过程连接	DN50 以上	DN50 以上

选型表

AT500	K-TEK 原装进口产品, 输出4~20mA				
GDT500	磁致伸缩液位变送器, 输出4~20mA				
	S6	316L 不锈钢		探杆材料	
	A2	20 号合金钢			
	HC	哈氏C-276 合金			
	TF	316L 不锈钢外套PFA (1/16" 厚); (最大177°C & 3.5 kg/cm ²)			
	LW	顶部安装		变送器结构	
		TW			底部安装
	A	铸铝		变送器外壳	
		S			不锈钢
	R1	普通杆式		探杆类型	
		F1			缆式
		HP			高压杆式
	H0	-40~80°C		过程温度	
		H1			-40~120°C
		H2			-40~350°C
		H3			-40~425°C (仅AT500)
	M1	1 个液位		输出信号	
		M4			2 个液位 (仅AT500)
		M4A			1 个液位, HART 协议
		M4B			2 个液位, HART 协议
	X	无第二路4~20mA 输出		第二路模拟输出	
R1		有第二路4~20mA 输出			
O	普通型		防爆选项		
	D			隔爆型	
	E			本安型	
-□	安装高度 (mm)				
	-□	测量范围 (mm)			
	-□	介质密度 (g/cm ³)			
	-□	工作压力 (MPa)			

GUIDE超声波物位计

GDSON601



应用： 各种工业领域的液位测量，特别是
水处理工业
测量范围： 液体： 0.25… 4m
过程连接： G1 1/2A
换能器外壳材料： PVDF、PU/PC
过程温度： -40…+70℃
过程压力： -0.2…1bar
信号输出： 两线制/四线制 4…20mA/ HART

GDSON602



应用： 各种工业领域的液位测量，特别是
水处理工业
测量范围： 液体： 0.4… 8m
过程连接： G2A
换能器外壳材料： PVDF、PU/PC
过程温度： -40…+70℃
过程压力： -0.2…1bar
信号输出： 两线制/四线制 4…20mA/ HART

GDSON603



应用： 各种工业领域的液位测量
测量范围： 液体： 0.5…15m
过程连接： 法兰或吊架
换能器外壳材料： PU/PC
过程温度： -40…+70℃
过程压力： -0.2…1bar
信号输出： 两线制/四线制 4…20mA/ HART

技术参数

过程连接

一般数据:	过程连接GDS0N601	螺纹G1 1/2A
	过程连接GDS0N602	螺纹G2A
	过程连接GDS0N603	吊架或锁紧法兰、不锈钢316L

材料

换能器	PVDF、PU/PC
换能器密封	硅胶
外壳	塑料PBT-FR; 铝
外壳和外壳盖之间的密封	硅橡胶
外壳上面ViewPoint	聚碳酸酯
接地端子	不锈钢

重量

GDS0N601和GDS0N602	1.8...3.0kg (取决于过程连接和外壳)
GDS0N603	2.7...5.0kg (取决于过程连接和外壳)
GDS0N601和GDS0N602两线制	
非防爆	15...36V DC
本安防爆	15...30V DC
功耗	max 22.5mA
分辨率	1mm
重复性	±3 mm
精度	0.2%或0.5% ((满量程))
输出电流信号: 4...20mA	

通讯接口:	HART 通讯协议
过程压力:	Max. 1bar
电源:	电源: 24VDC (±10%), 纹波电压: 1Vpp
过程温度:	温度-40℃~+70℃
接线方式:	两线制/四线制
	电缆入口: 2个M20×1.5 (电缆直径5...9mm)

GDSW51



应用： 种类工业领域的液位测量，特别是
水处理工业
测量范围： 液体： 0.25... 8m
过程连接： G2A
换能器外壳材料： PVC
过程温度： -45...+85℃
过程压力： ±0.1MPa
信号输出： 两线制/三线制/四线制 4...20mA

GDSW52



应用： 种类工业领域的液位测量，特别是
水处理工业
测量范围： 液体： 0.3... 10m
过程连接： G2A
换能器外壳材料： PVC
过程温度： -45...+85℃
过程压力： ±0.1MPa
信号输出： 两线制/三线制/四线制 4...20mA

GDSW53



应用： 种类工业领域的液位\料位测量
测量范围： 液体： 0.8... 30m 固体： 0.8... 20m
过程连接： 法兰 DN200
换能器外壳材料： PVC
过程温度： -45...+85℃
过程压力： ±0.1MPa
信号输出： 两线制/三线制/四线制 4...20mA

技术参数

精 度:	量程的0.2%
电流输出:	4~20mA
输出分辨率:	实际量程的0.03%
输出负载:	0~500 Ω
显示分辨率:	1mm
显示方式:	4位LCD液晶
输入电源:	DC24V或AC220V
温度补偿:	全范围自动
声波角速:	GDSW51 8° (3db)
	GDSW51 5° (3db)
	GDSW51 5° (3db)
检测周期:	1.5秒
参数设置:	3位有感按键
外壳材料:	ABS
传感器材料:	PVC
电缆装置:	PG13.5密封套
过程温度:	-45...+85°C
过程压力:	±0.1MPa
防护等级:	IP67
安装方式:	螺纹(法兰)或固定孔(支架)
容器法兰:	最小内口径为65mm, 无其他要求

GDLC-300 射频导纳物位计



1、概述

GDLC-300 系列射频物位计是一种新型的电容式物位测量仪表。由于采用射频技术和微机电电路技术解决了传统电容式物位计温漂大、标定难、怕粘附的难题，可广泛应用于各种液体固体物位及界面的连续测量或开关量报警及联锁控制。特别是在高温、强腐蚀、强粘附、粉尘大的环境下进行测量，是其它类型的物位计和料位开关无法比拟的。

2、主要特性

- 适应性强：可在高温、强腐蚀、强粘附、粉尘大的环境下可靠工作
- 标定简单：可利用任意二点物位一次性完成标定
- 无需维护：由于传感器结构简单，无可动部件，所以一经投运后无需维护
- 应用广泛：液态、固态物料均可使用

3、技术参数

项目	技术参数
供电电压	24VDC,
输出	4-20mA(模拟、智能)
通讯接口	RS485
精度	±0.5%FS (模拟) ±0.25%FS (智能)
灵敏度	≤0.1PF
量程	0.5-20m
响应时间	5ms (模拟) 1ms (智能)
最大负载	650Ω (模拟) 450Ω (智能)
过载压力	65kg/cm ² @38℃, 34.5kg/cm ² @232℃
介质温度	-40℃~232℃ (模拟、智能); -200~+232℃ (超出此范围需特别定制) (开关)
环境温度	-20℃~75℃ (模拟、智能);
外壳防护等级	IP65
防爆等级	d II BT6
传感器长度	杆式最长 3.6m, 缆式最长 20m
传感器材质	316 不锈钢; 陶瓷; 特氟隆
显示表头	0~100% (模拟) 4 位 LCD (智能)
安装方式	M33×2 螺纹或法兰

GDLC-300 射频导纳物位计

A 模拟型 (2 线制)

B 智能型 (3 线制)

被测介质

A 导电液体

B 导电颗粒或浆体

C 绝缘液体

D 绝缘颗粒或浆体

E 界面

传感器长度

传感器长度 L (mm) - 请用户在括号内指定

过程连接件

A M33×2 螺纹

B 法兰尺寸请用户在括号内指定

代码 (可不选取或多选取, 但同类项最多只能选一个)

M 0~100 指针表 (适用模拟型)

R RS485 接口 (适用智能型)

防爆认证

I 本安防爆

D 隔爆

GD-L900投入式液位计



1、概述

GD-L900 系列静压式液位计是一种测量液位的压力传感器，采用国外先进的隔离型扩散硅敏感元件或陶瓷电容压力敏感传感器，将静压转换为电信号。主要用于石化、矿山、锅炉、环保、水利等行业中，水、化学水溶液、矿浆、原油等常压液体的深度测量。

2、测量原理

某一高度的液体产生的静压力为

$$P = \rho gh + P_0$$

对于开口容器， P_0 为大气压， ρ 为被测液体密度， g 为重力加速度（常数）， h 为被测液体高度。当 P_0 保持不变，且液体密度为一定值时，液体压力 P 的大小取决于液位高度 h 。

GD-L901 系列静压式液位变送器采用背压直通大气的表压传感器，则测出的压力为：

$$P = \rho gh$$

该压力正比于被测液体的高度，并消除了因大气压变化所引起的误差。

GD-L901/902 系列静压式液位变送器采用优质进口压力传感器，介质所产生的压力作用在传感器膜片上，然后输出一个电信号，电子部件将此信号转换成为 4~20mA 标准二线制输出。

- ◆ GD-L901 系列产品采用性能优越的原装进口的扩散硅压阻式压力传感器。
- ◆ GD-L902 系列产品采用性能优越的原装进口的陶瓷电容式压力传感器。

3、技术参数

项目	技术参数
供电电压	15~36VDC
输出	4-20mA
精度	±0.1%FS（典型） ±0.25%FS（最大）
量程	0-1m 至 600m
最大负载	$R = (V-15)/0.02 - r$ (V=电源 r=电缆电阻)
过载压力	3 位
介质温度	-40℃ ~ +85℃

环境温度	-10℃~+60℃
漂移	≤0.25%FS
温度补偿	0℃~50℃
外壳防护等级	IP68
防爆等级	d II BT6
传感器长度	缆式最长 120m
传感器材质	316 不锈钢；陶瓷；特氟隆
显示表头	0~100%模拟指针、LCD 数显、LED 数显
电缆材料	PVC 或 PTFE

GD-L901/902 投入式静压液位变送器

压力类型

GP 表压（适用于 350m 以下量程）

SP 密封压（适用于 350m 以上量程）

安装接口

DN DN20-100 法兰安装 PN1.6 316L（GB/T9119-2000），304s 不锈钢

G G1 1/2 螺纹连接 304s 不锈钢

量程

H H= () m（依照用户要求，请指明介质）

传感器长度

L (mm) - 请用户在括号内指定

电气连接

T1 贺斯曼接头及安装支架

T2 电缆

T3 接线盒

传感器类型

01 扩散硅

02 电容陶瓷

显示方式

M1 0~100%（刻度）

M2 LCD

M3 LED



XDZC 型重锤式料位计



应用

测量粉状、颗粒状及块状固体物料，主要应用于洗煤厂、电厂、钢厂、水泥厂、电石等行业。

特性

吸收了国内外同类产品的优点；

独特的结构与传动方式；

主要测量轻质粉料，介电常数小、粉尘大等雷达料位计无法测量的料仓；

克服了以往许多其它形式的重锤式料位计经常埋锤的问题；

可以计算机远程遥控探测；

自动与手动并进；

运行可靠、探测自如、维护量小、应用面广。

产品描述

重锤料位计（一次表）安装在料仓顶部，料位计传感器的探测过程由控制显示仪表（二次表）发出的信号控制；一次表传感器由可逆电机、丝杠、齿轮轴、绕线筒、灵敏杠杆等组成。当一次表传感器接到探测命令时：电机正转带动齿轮轴和绕线筒转动，使钢丝绳下放，带动重锤由仓顶下降。当重锤降至料面时被料面托起而失重，钢丝绳松弛，灵敏杠杆动作使微动开关接触，控制显示仪表得到该信号立即发出电机反转命令，重锤上升返回，直到绕线筒碰上到顶开关，电机停转，重锤回到仓顶原始位置，完成一次探测过程。

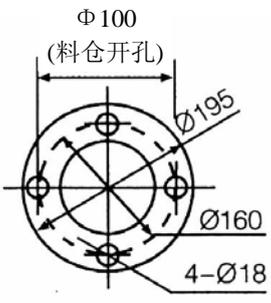
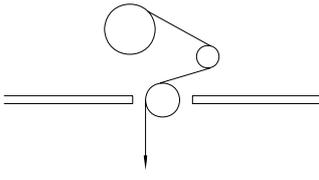
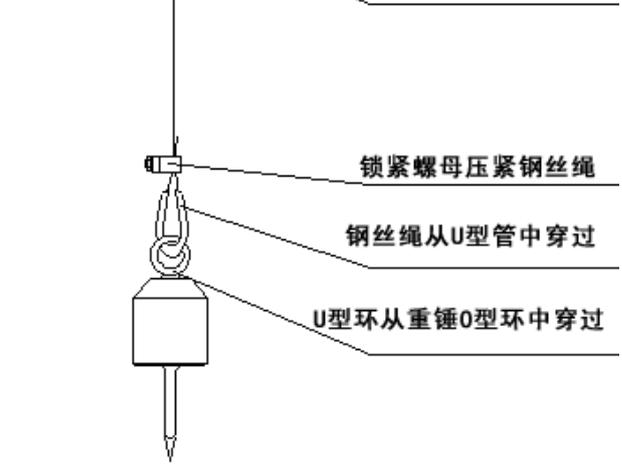
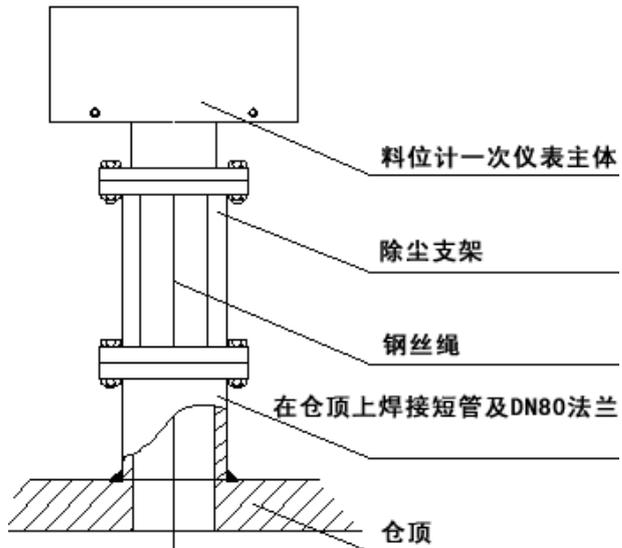
在此过程中控制显示仪表通过检测绕线筒的转数计算出重锤从仓底到料面间的距离，在面板进行数字显示，并在后面板端子上输出 4~20mA 电流（不需外加 DC24V）。

技术参数

型 号	XDZC		XDSHOW00102	
	传感器（一次表）		控制显示仪表（二次表）	
				
测量范围	0~8/16/32 米（特殊规格可协商）		电源电压	220VAC±10%；50/60Hz
测量精度	±1%		功 耗	静止时 15W；运动时 105W（含
重 复 性	±1%		环境温度	-30℃~+60℃
分 辨 率	±3cm		数字显示	4 位 LED 显示料面位置
探测速度	0.15m/s		电流输出	4~20mA DC（不需要外加 24V）
测 量 带	不锈钢钢丝绳		定时时间	15~130 分钟(或按用户要求定)
重锤重量	1.5kg(0~16m)；2kg(0~32m)		报警方式	上、下限报警（选配）
电机停转力	5N.m		重 量	2kg
功 耗	90W		精度	±1%
环境温度	-10℃~+60℃			
重 量	8 米 50 kg；16 米 60 kg；32 米 75kg			
法兰标准	JB81-59 外径Φ195mm 孔径Φ18mm 孔中心距Φ160mm（PN1.0，DN80）			
出 线 口	M20x1.5		开孔尺寸	A 横式：宽 152×高 76mm
外形尺寸				B 竖式：宽 152×高 76mm
	8 米：长 430x 高 220x 宽 350mm/底Φ195x110		外形尺寸	A 横式：长 280×宽 163×高 80mm
	16 米：长 560x 高 220x 宽 350mm 支架高			B 竖式：长 280×宽 80×高 163mm
	32 米：长 730x 高 220x 宽 350mm Φ195x290mm			
50 米：长 850x 高 220x 宽 350mm				

安装说明

说明一：安装位置	说明二：接线方式
安装前对仪表运行进行检查，无误后即可安装。 本仪表的一次表为垂直安装，应躲开下料口，必须加保护罩。	控制显示仪表端子接线图 连接电缆为 7 芯 x1mm(RVV7x1)xx



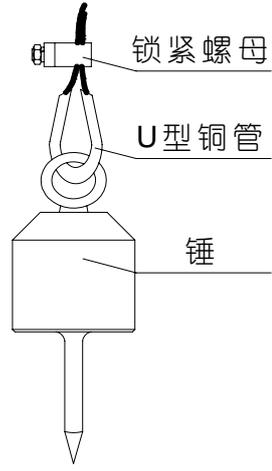
二次表接线图



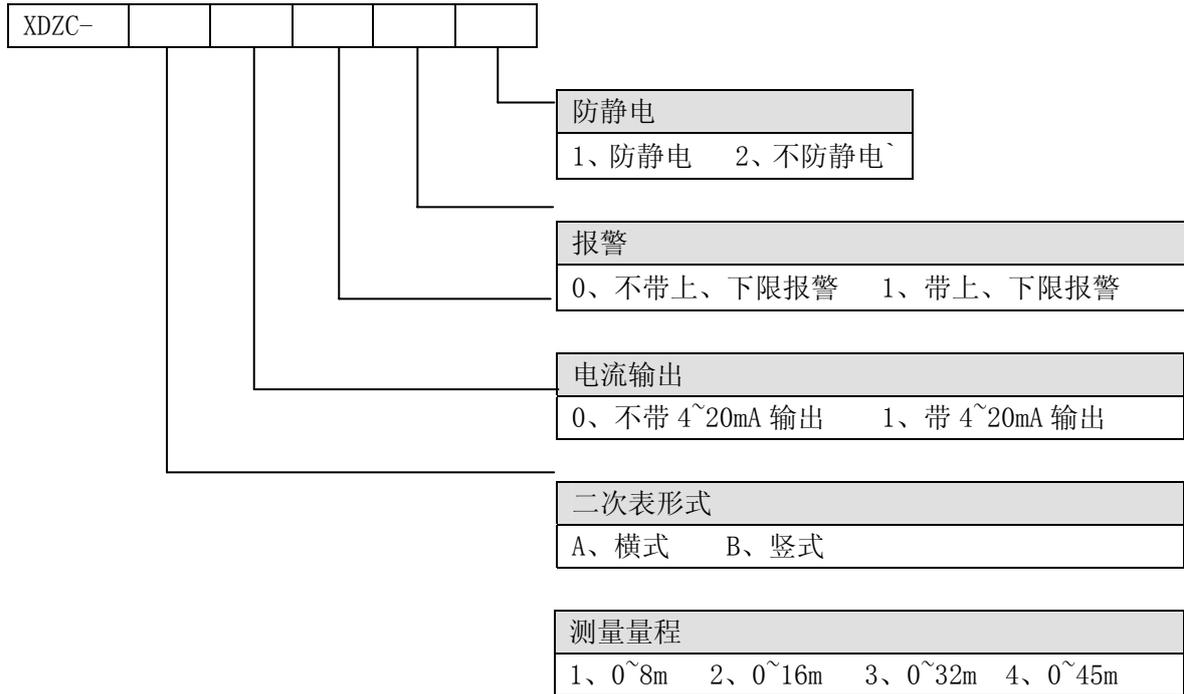
一次表接线图

继订货须知

请注明型号
请注明料仓高度及测量范围
物料名称、密度及仓内温度、压力
特殊要求请注明



产品选型



KGD-200 射频导纳物位开关



KGD-200 系列射频导纳物位开关采用先进的射频导纳技术，克服了电容式物位开关不能消除导电棒挂料影响的缺陷。仪表运行可靠，各项技术指标均达到国际同类产品水平，广泛适用于液体、浆体、粉尘、料位以及两种液体界位的报警与控制。此外，产品增加了现场工作状态指示，是一种性能价格比较高且相当稳定可靠的物位开关。高温高压型可以应用在800℃、25MPa工作场合。

主要技术参数

电源：220VAC，50/60Hz 24VDC，100mA

灵敏度：0.3pF 或更小

工作温度：-20~180℃ 高温

环境温度：-40~70℃

工作压力：-0.1~1.38MPa

输出：DPDT 继电器（双刀双掷）

触点容量：220VAC，5A 无感，3A 有感

响应时间：标准：0.2 秒

带延时：0.2~90 秒可调

电气接口：M20×1.5

防爆等级：隔爆型：d IIBT4~T6，本安型：ia II CT4~T6

防护等级：IP65

过程连接：标准：3/4 " NPT 螺纹

HG20592~20635-97 DN25 以上，其他法兰标准（如GB、JB/T、HGJ、ANSI、DIN 等）

请用户在订货时注明

分体电缆长度：分体式传感器至电子单元最大距离为45.7 米。若用户未指明，出厂时为5 米

接液材质：304SS 和PTFE，高温：陶瓷

接线盒材质：铝合金

电极选型

电极编号	电极形式和典型应用	工作温度和工作压力	插入长度	电极材质
01	标准型 用于液体、轻浆体、颗粒	121℃/1.38MPa	150~10000mm	316SS 和PTFE
11	重挂料型 用于搅拌液体、浓浆体、颗粒	121℃/1.38MPa	150~1000mm	316SS 和PTFE
21	高温型 用于液体、轻浆体、颗粒	180℃/1.38MPa	150~10000mm	316SS 和PTFE
31	耐腐型 用于液体，轻浆体、颗粒	121℃/1.38MPa	150~5000mm	PTFE
41	超高温型 液体、固体颗粒及粉料	800℃/25MPa	150~2000mm	304SS和陶瓷

选型表

KGD-200	射频导纳物位开关，抗重挂料，带开关状态指示，独立接线盒									
	-	2	24VDC			供电方式				
		3	220VAC							
			0	标准灵敏度(用于导电介质)			灵敏度			
			2	高灵敏度(用于绝缘介质, $\epsilon > 1.5$)						
				0	无延时(标准电路单元)			时间延时		
				1	带延时(0.2~90 秒可调)					
				-	9	一体式			仪表形式	
		0	分体式							
					1	螺纹连接3/4NPT		过程连接		
					2	法兰连接DN25-DN150				
						0	普通型		防爆选项	
						D	隔爆型			
						E	本安型			
							01	标准型(温度<121℃)		电极形式
							11	重挂料型		
							21	中温型(温度<180℃)		
31							耐腐型			
41							超高温型(温度<800℃)			
						-□□□□	插入深度(mm)			

GDZK 系列阻旋式料位开关



GDZK 系列阻旋式料位开关适用于各种敞口容器内料位的控制，仪表采用特殊油封设计，具有双层防尘，并有进口离合器装置保护马达，工作可靠，使用维护方便，广泛用于水泥、化工、食品、采矿、塑料、陶瓷等工业行业，接触物料后，马达会停止转动，同时输出一组无源触点信号。是一种较理想的简易料位控制仪表。

工作原理

阻旋式料位开关的叶片利用传动轴与离合器相接，在未接触物料时，马达保持正常的运转，当叶片接触到料位时，叶片受到阻止，马达停止转动，仪表给出信号。

主要技术参数

供电电源：220V AC

消耗功率：3W

工作温度：普通型：≤60℃；高温型：≤200℃

工作压力：常压

触点容量：250V AC, 5A SPDT

转 速：1R. P. M.

扭 力：0.5~1.0kg cm

电气接口：M20×1.5

防爆等级：dIIBT4

防护等级：IP65

过程连接：HG20592~20635-97 DN80 以上，
法兰标准（如GB、JB/T、HGJ、ANSI、DIN 等）

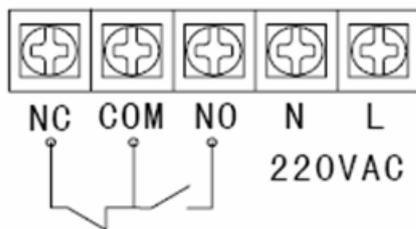
请用户在订货时注明

开关长度：90~2000mm

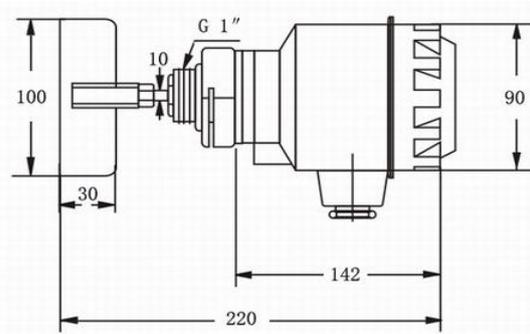
接液材质：不锈钢

接线盒材质：铝合金

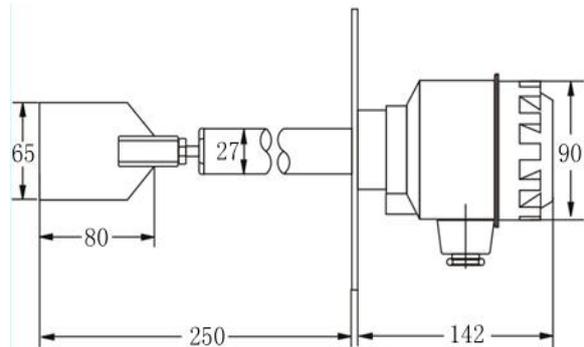
接线图



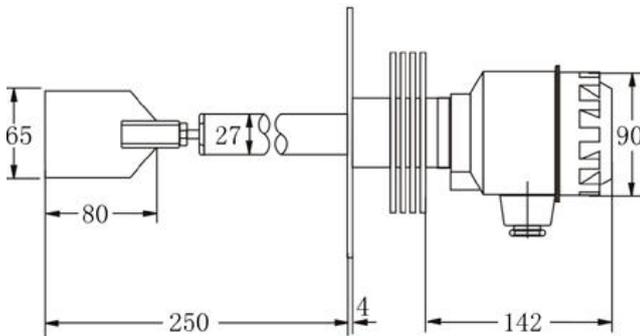
安装尺寸图:



GDZK01 水平安装, G1"螺纹安装或法兰安装, 插入深度可定制



GDZK02 水平或垂直安装, 法兰安装



GDZK03 高温型, 水平或垂直安装, 法兰安装, 插入深度可定制

选型表

GDZK-	01、02、03阻旋式料位开关			
	A	65×80 (宽×高)		叶片尺寸
	B	80×30		
		1	普通型	结构形式
		2	轴保护管型	
		3	轴长可调型	
		1	法兰通径DN80 或3"	过程连接
		2	法兰通径DN100 或4"	
		3	水平安装, G1"螺纹安装	
		0	普通型	可选项
		D	隔爆型	
		H	高温型	
		-□	开关长度(mm)	

GDMSC/GDMSG 系列音叉物位开关

MSC/MSG 系列音叉物位开关是一种新型的物位开关，几乎适用于所有的液体介质，同时也适用于测量能自由流动的中等密度的固体粉末或颗粒。由于开关无活动部件，因此无需维护和调整，使用简单方便，广泛应用在冶金、建材、化工、轻工、粮食等行业。



工作原理

音叉式物位开关的工作原理是通过安装在音叉基座上的一对压电晶体使音叉在一定共振频率下振动。当音叉与被测介质相接触时，音叉的频率和振幅将改变，这些变化由智能电路来进行检测，处理并将之转换为一个开关信号。

主要技术指标

供电电压：直流24VDC；交流220VAC，50/60Hz

功 耗：直流供电时：0.25W(24V 时)

交流供电时：1.5W(220V 时)

工作温度：标准型：-40~80℃；中温型：-40~130℃

环境温度：-40~70℃

工作压力：-0.1~5.5MPa

介质密度： $\geq 0.7\text{g/cm}^3$

液体粘度： $\leq 10000\text{mm}^2/\text{s}$

输出方式：直流24V 供电时为NPN 集电极开路输出（350mA 本安型产品 $\leq 50\text{mA}$ ）

直流24V 供电时为继电器触点输出（AC220V 0.5A）

交流220V 供电时为两线制输出（带220V，4.4W~77W 负载，不能太小，不能太大，即负载工作电流 $\geq 20\text{mA}$ ）

电气接口：M20×1.5

防爆等级：隔爆型：dIIBT4

本安型：iaIIBT4

防护等级：IP65

过程连接：螺纹安装

HG20592~20635-97 DN40 以上，其他法兰标准（如GB、JB/T、HGJ、ANSI、DIN 等）

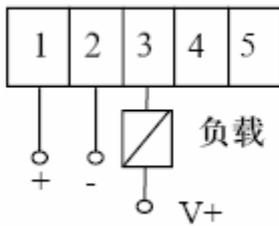
请用户在订货时注明

叉体长度：128~2000mm

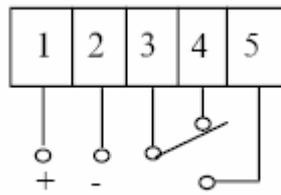
接液材质：304SS不锈钢

接线盒材质：铝合金

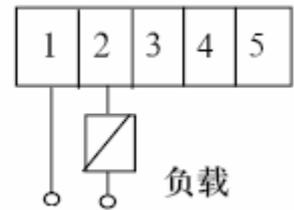
端子接线图



DC24V
MSC/G-0



DC 24V 继电器输出
MSC/G-1

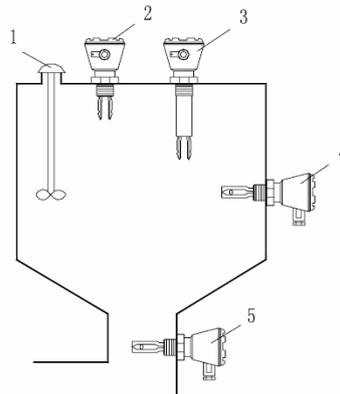


AC220V (灯泡或继电器)
MSC/G-2

选型表

GDMSC-	音叉式液位开关			
GMSG-	音叉式料位开关			
	0	DC24V 供电，集电极开路输出		供电及输出方式
	1	DC24V 供电，继电器无源触点输出		
2	AC220V 供电，两线制串继电器输出			
	-0	标准型		叉体形式
	-□	延长型，数字为叉体长度，范围：200~2000		过程连接
	0	MSC 液位开关	MSG 料位开关	
	1	固定管螺纹G1"	固定管螺纹G1.5"	
	2	固定法兰DN25	固定法兰DN40	
	3	活动管螺纹G1"	活动管螺纹G1.5	
	4	活动法兰DN25	活动法兰DN40	
	0	普通型		防爆选项
	D	隔爆型（注：MSG 型无）		
	E	本安型（注：MSG 型无）		
S	标准型		工作温度	
M	中温型			
-□	工作压力 单位MPa			

安装示意图



1—搅拌机 2—上限位 3—上/下限位 4—下限位
5—安装在管道上，防止泵的无料运

GDFQ 浮球液位开关

适用与各种工业自动化过程控制中的液位测量与控制，广泛运用于石油加工、食品加工、化工、水处理、制药、电力、造纸、冶金、船舶和锅炉等领域中的液位测量、控制与监测。

1、主要原理

浮球液位开关结构主要基于浮力和静磁场原理设计生产的。带有磁体的浮球（简称浮球）在被测介质中的位置受浮力作用影响：液位的变化导致磁性浮子位置的变化。浮球中的磁体和传感器（磁簧开关）作用，产生开关信号。

与浮球液位计原理相似，但是浮球液位计输出的是准连续电信号；而浮球液位开关输出的是离散的开关信号。



2、主要技术参数

环境温度：-20~70 °C（传感器部分）、5~40°C（控制室部分）

相对湿度：5%~100% 包括凝露和直接湿

工作压力：1.2 MPa

插入深度：500~6000 mm

介质温度：-20~125°C

介质粘度：≤0.05 Pa·S

介质密度(g/cm³): 0.35~0.5, 0.5~0.75, 0.75~1.5

开关控制点的接点容量：AC 220V, 1A-5A

开关控制点类型：单刀单掷或单刀双掷

防爆标志：Exd II BT4（隔爆型）、Exib II BT4（本安防爆型）

外壳防护等级：IP65

3、型号及说明

GDFQ	浮球液位开关		
P	普通型:		产品分类
T	高温型:		
FI	防腐型: 常压 (PVC); 0~60℃		
FII	防腐型: 常压 (ABS); -10~80℃		
FIII	防腐型: 压力≤1.5Mpa; -20~115℃		
FIV	防腐型: 压力 2.0Mpa; -20~115℃		
D	低密度型 (介质密度 0.5~ 0.75g/cm ³): 压力 2.0MPa		
	1	有 1 报警点	报警选项
	2	有 2 报警点	
	3	有 3 报警点	
	5	其他	
	1	螺纹连接,带接线盒	过程连接
	2	法兰连接,带接线盒	
	P	普通型	防爆选项
	F	防爆型	
	X	客户的其他要求	其他选项

GDJ501 智能数字式显示仪表



1、概述

GDJ 系列数字式显示仪表与各类模拟量输出的传感器、变送器配合，完成温度、压力、流量、液位、成分、位移等物理量的测量、变换、显示和控制。

- ▶ 误差小于 0.5% F.S，并具备调校、数字滤波功能，可帮助减小传感器、变送器的误差，有效提高系统的测量、控制精度
- ▶ 适用于电压、电流、热电阻、热电偶、远传压力表等信号类型
- ▶ 变送输出（选项）能将测量、变换后的显示值以标准电流、电压形式输出供其它设备使用
- ▶ 2 点报警输出，上限报警或下限报警方式可选择。报警灵敏度独立设定。

2、型号规格

内容	代码						说明
	GDJ501						数字显示仪
外形尺寸	A						160×80×125、80×160×125
	B						96×96×72
	C						96×48×82、48×96×82
	D						72×72×125
面板形式	H						横式
	S						竖式
	F						方形
报警		T					2 点报警
变送输出			A0				无变送输出
			A1				电流输出
			A2				电压输出
外供变送器电源			B0				无外供电源
			B1				外供 24V DC
			B2				外供 12V DC
出厂预设输入信号			E				热电阻输入
			R				热电阻输入
			I				直流电流输入
			V				直流电压输入

表示仪表面板尺寸规格，仪表深度约为 115mm

A-H 面板 160×80mm 横式，开口 152×76mm A-S 面板 80×160mm 竖式，开口 76×152mm
 B-F 面板 96×96mm 方型，开口 92×92mm C-H 面板 96×48mm 横式，开口 92×45mm
 C-S 面板 48×96mm 竖式，开口 45×92mm D-F 面板 72×72mm 方型，开口 68×68mm

3、技术规格

电 源：85V AC ~ 220V AC，功耗小于 4W
显示范围：-1999~9999，小数点位置可设定

工作环境：0℃~50℃，湿度低于 90%R·H
输入信号类型：万能输入，可通过设定选择

输入信号类型		量程范围	输入信号类型		量程范围
电压	0~5V DC	-1999~9999	热电偶	K	-50~1300℃
	1~5V DC			S	-50~1700℃
	0~10V DC			R	-50~1700℃
电流	4~20mA	-1999~9999		B	0~800℃
	1~20mA			E	0~800℃
	0~10mA			J	0~1000℃
热电阻	Pt100	-200.0~600.0℃		T	-300~350℃
	Cu100	-50.0~150.0℃		N	0~1300℃
	Cu50	-50.0~150.0℃			
	BA1	-200.0~650.0℃			
	BA2	-200.0~500.0℃			
	G53	-50.0~150.0℃			

- ▶ 基本误差：小于±0.5% F·S
- ▶ 测量控制周期：0.5 秒(数字滤波参数 FLtr=0)
- ▶ 报警输出：2 点继电器，触点容量 220V AC/3A
- ▶ 外供电源：用于给变送器供电，输出值与标称值误差小于±5%，负载能力大于 30mA。
- ▶ 变送输出：光电隔离
 - 1、4~20mA, 0~20mA, 0~10mA 直流电流输出，通过设定选择。负载能力大于 600 Ω。
 - 2、1~5V, 0~5V, 0~10V 直流电压输出，需订货时注明
 - 3、输出分辨率：1/1000，误差小于±0.5%F·S

4、安装与接线

❶ 为确保安全，接线必须在断电后进行。

(1) 仪表与热电阻或远传压力表接线	(2) 仪表与热电偶及电流、电压输入的接线
(5) 仪表与 2 线制变送器电流信号的接线	(6) 仪表与 3 线制、4 线制电压、电流变送器的接线

GDLJS 模拟量输入流量积算仪



1、概述

- ⊙ 本系列流量积算仪表采用了多项国际先进技术，与各类模拟量输出的流量传感器、变送器配合，完成瞬时流量的测量、变换、传送和控制，同时进行累积计算。
- ⊙ 仪表全面采用了表面贴装工艺，并采用了多重保护和隔离设计，抗干扰能力强、可靠性高。误差小，并具备调校、数字滤波功能，可帮助减小传感器、变送器的误差，有效提高系统的测量、控制精度。
- ⊙ 适用于电流、电压输出的流量传感器或变送器。
- ⊙ 2点报警输出，用于瞬时流量的上、下限报警或累积量的预置输出
- ⊙ 变送输出可将测量、变换后的瞬时流量值以标准电流、电压形式输出供其它设备使用。
- ⊙ 超强开关电源，90~260V 宽范围输入稳定可靠。
- ⊙ 瞬时流量按小时或按分为计算单位可选择。
- ⊙ 全透明、高速、高效的网络化通讯接口，实现计算机与仪表间完全的数据传送和控制。
- ⊙ 独有的控制权转移功能使计算机可以直接控制仪表的报警输出和变送输出。读取一次测量数据的时间小于 10ms 提供测试软件，组态软件和应用软件技术支持。
- ⊙ 具备带硬件时钟的打印接口和打印单元，实现手动、定时、报警打印功能。
- ⊙ 多种外形尺寸和面板形式。
- ⊙ 对于非线性信号，可利用仪表的 8 段折线功能。

2、型号规格

GDLJS — T A B S V

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1: 外形尺寸

- A-H 面板160×80mm 横式，开口152×76mm
- A-S 面板80×160mm 竖式，开口76×152mm
- B-F 面板96×96mm 方型，开口92×92mm
- C-H 面板96×48mm 横式，开口92×45mm
- C-H 面板48×96mm 竖式，开口45×92mm

2: 显示方式:

- 2: 8位累积值+4位瞬时值同时显示

3: 输入信号

- I: 直流电流
- V: 直流电压

- 4: 报警点数量
T0: 无报警
T1~T2: 1~2 点报警
- 5: 外供电源
B0: 无外供电源
B1: 外供 24V DC
B2: 外供 12V DC
B3: 其它
- 6: 变送输出
A0: 无输出
A1: 电流输出 (4~20) mA、(0~10) mA 或 (0~20) mA
A2: 电压输出 (0~5) V、(1~5) V
A3: 电压输出 (0~10) V
A4: 其它输出
- 7: 通讯接口
S0: 无通讯接口
S2: RS 485 接口
- 8: 仪表电源
V0: 220V AC
V1: 24V DC
- 9: 打印功能: P 表示带打印功能, 不带可省略
(限外形为 A、B 的仪表)

选配件技术规格

- ▶ 变送输出
 - 瞬时流量输出
 - 光电隔离
 - 4mA~20mA, 0mA~10mA, 0mA~20mA 直流电流输出, 通过设定选择。负载能力小于 600 Ω
 - 1V~5V, 0V~5V, 0V~10V 直流电压输出, 需订货时注明
 - 误差小于 ±0.1mA
- ▶ 通讯接口
 - 光电隔离
 - RS485 标准, 在订货时注明
 - 仪表地址 0~99 可设定
 - 通讯速率 2400、4800、9600、19200 通过设定选择, 低于 2400 的速率需在订货时注明
 - 仪表收到计算机命令到发出相应数据的回答延迟:
以“#”为定界符的命令, 回答延迟小于 500 μs; 其它命令的回答延迟小于 100ms
 - 配套测试软件, 提供组态软件和应用软件技术支持
- ▶ 打印接口及打印单元
 - 内置硬件时钟, 停电不影响走时, 自动调整闰年, 大、小月
 - 手动, 手动 + 定时, 手动 + 定时 + 报警三种打印方式通过设置选择
 - 打印内容: 时间 (年、月、日、时、分), 报警状态, 测量值, 累积值、工程量单位
 - 1 台打印单元只能接 1 台仪表, 需要 1 台打印单元配接多台仪表时, 需选用智能打印单元
 - 打印单元为 16 列字符型微型打印机, 供电方式与仪表相同, 特殊的打印要求可在订货时注明

GDWZ 无纸记录仪



一、概述

无纸记录仪以其丰富的显示画面、灵活的操作方式以及强大的记录、运算、控制和管理功能，在各行各业中获得了极其广泛的应用。本产品吸纳了各种国内外无纸记录仪的优点，应用最新的显示技术、微电子技术、数据存储和通讯技术，是一款功能齐全、操作方便、精确可靠、高性价比的产品。

本产品配置丰富，有蓝屏和彩色两种显示屏。可以接收多种类型的直流电流、电压和电阻信号，实现温度、压力、液面、流量、成分以及力、力矩、位移等物理量的显示、记录、越限监控、报表生成、数据通讯、信号变送以及流量累计等功能。

本产品主要由液晶屏、按键、ARM 微处理器为核心的主板、主电源、外供变送器电源、智能通道板、大容量 FLASH 等构成：

- ▶ 可配备不同类型的智能通道板，根据应用要求选择。
- ▶ 内置大容量 FLASH，可通过 U 盘快速将 FLASH 中的数据转储到计算机中。内置的 FLASH 的容量为 64M 字节，8 通道时若 20 秒记录一次可记录 865 天，最快 0.1 秒记录一次所有通道的数据。
- ▶ 数字显示画面、棒图显示画面、实时曲线画面、追忆曲线画面
- ▶ 追忆曲线读数光标功能。
- ▶ 测量、显示基本误差： $\pm 0.2\% F \cdot S$
- ▶ 可组态 12 点报警功能。
- ▶ 可组态 8 点变送输出，光电隔离，误差小于 $\pm 0.2\% F \cdot S$
 电流输出（4~20）mA，（0~10）mA，（0~20）mA 可选。
 电压输出（0~5）V，（1~5）V 可选。
- ▶ 出厂默认设定为（4~20）mA，其他类型订货时注明。

二、功能特点

本产品显示信息量大、界面友好、操作简单，下面是主要功能特点：

- ▶ 无笔、无纸记录，日常维护工作量非常小，运行费用低；
- ▶ 采用高亮度单色或彩色 TFT 液晶屏，CCFL 背光、画面清晰；
- ▶ 采用 ARM 微处理器，可同时实现 16 路信号采集、记录、显示和报警；
- ▶ 采用 64MB 大容量的 FLASH 闪存芯片存贮历史数据，掉电永不丢失数据；

- ▶ 全隔离万能输入，可同时输入多种信号，无需更换模块，通过软件组态即可；
- ▶ 显示工程量数据的数值范围更宽，可显示 5 位数值：-9999~19999；
- ▶ 可以组态、显示工程位号，工程单位，有流量累积；
- ▶ 具有闪动报警显示，同时指示各路通道的下下限、下限、上限、上上限报警；12 路继电器报警输出；
- ▶ 可组态 8 点变送输出，光电隔离，误差小于 $\pm 0.2\% F \cdot S$ ；
- ▶ 显示精度高，基本误差为 $\pm 0.2\% F \cdot S$ ；
- ▶ 温压补偿，支持补偿信号输入、常数可选，提供多种补偿模型，如过热蒸汽，饱和蒸汽、压力补偿等常用补偿模型；
- ▶ 内置 GB2312 汉字库，使用全拼输入法输入；
- ▶ 支持外接微型打印机，手动打印数据、曲线，自动定时打印数据，满足用户现场打印的需求；
- ▶ 配备标准 USB 接口。历史数据转存快捷方便；
- ▶ 标准串行通讯接口，带光偶隔离的 RS485 和 RS232C；
- ▶ 支持标准 ModBus RTU 通讯协议（选配功能），除支持本公司数据管理软件外，还支持 MCGS、组态王等流行组态软件；
- ▶ 采用新型开关电源，能在交流电源 AC 85V~265V 宽电压范围内正常工作；
- ▶ 提供变送器 DC 24V 隔离配电；
- ▶ 全铝密封外壳，通过 EMCIII 级，保证仪表在恶劣的环境中正常工作。

三、技术指标

3.1. 显示

- 5 寸-12 寸蓝色 LCD 或彩色 TFT LCD
- 数字显示画面、棒图显示画面、实时曲线画面、追忆曲线画面共四个基本画面
- 基本误差小于 $\pm 0.2\% F \cdot S$ ，数字显示范围 -9999~19999
- 测量分辨力：1/60000，16 位 AD 转换器
- 实时曲线记录间隔 0.1 秒~60 秒分 8 档，对应整屏曲线时间 30 秒~300 分
- 追忆曲线记录间隔从 0.1 秒到 50 秒连续可设超过 50 秒时可选 1 分钟，5 分钟，10 分钟，30 分钟，60 分钟。可选择循环或非循环两种记录方式

3.2 输入信号

输入信号包括直流电流，直流电压，热电阻，热电偶，远传压力表五类，通过按键输入选择。隔离万能输入，无需跳线器。

直流电流：(4~20) mA, (0~10) mA, (0~20) mA

直流电压：(1~5) V, (0~5) V, mV

热电阻：Pt100, Cu100, Cu50, BA1, BA2, G53

热电偶：K, S, R, B, N, E, J, T

其它输入信号或分度号需在订货时注明。

3.3 报警输出及变送输出

- 继电器输出：触点容量 AC 220V, 3A, 阻性负载
- 12 点可组态输出，可按通道的各报警点值设定
- 可组态 8 点变送输出，光电隔离，误差小于 $\pm 0.2\% F \cdot S$ ，电流输出负载能力 $\leq 450 \Omega$
电压输出配接设备阻抗：需大于 $2K \Omega$

3.4 外供电源

- DC 24V 电源：用于给变送器供电，最大负载能力 $\leq 200mA$

3.5 通讯打印接口（选配功能）

- 光电隔离
- RS232、RS485 标准，在订货时注明
- 通讯速率 9600, 19200, 57600, 115200 通过设定选择
- 配套测试软件，提供组态软件和应用软件技术支持
- 可选 Modbus RTU 通讯协议与上位机通讯

3.6 电源条件

- AC 220V 供电的仪表：AC 85~265V，功耗小于 25VA
- DC 24V 供电的仪表： $24V \pm 10\%$ ，功耗小于 25VA

注：实际功耗与仪表总通道数有关

3.7 环境及其他

- 工作温度范围： $0^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$
- 储藏温度范围： $-20^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$
- 工作湿度范围：低于 85%R.H，无结露
- 仪表的重量：最大约 2.8Kg

3.8 记录时间

记录时间的长短与 FLASH 存储器容量、记录间隔和输入点数有关，计算公式如下：

$$\text{记录天数} = \frac{64 \times 1024 \times 492 \times \text{记录间隔}}{\text{通道数} \times 24 \times 3600}$$

记录间隔以秒为单位：

例：8 通道每 10 秒记录一次可记录的天数
 总天数 = $64 \times 1024 \times 492 \times 10 / 8 / 24 / 3600 = 466$ 天

GDWZ 无纸记录仪选型表

型		号										说 明	
GDWZ	<input type="checkbox"/>	模糊 PID 自整定控制无纸记录仪											
外形尺寸	2												144×144×262mm 384×445×195
输入通道数		55											八路输入 十六路输入
通讯方式 或 打印方式			0										无通讯输出 RS-232 通讯口 RS-485 通讯口 RS-232 打印口
控制 输出方式				1									继电器控制输出 4~20mA 变送输出 0~10mA 变送输出 1~5V 变送输出 0~5V 变送输出
变送 输出方式					0								无变送输出 4~20mA 变送输出 0~10mA 变送输出 1~5V 变送输出 0~5V 变送输出
输入类型						17							常规输入分度号可切换 特殊要求输入分度号
报警点数								<input type="checkbox"/>					1~16 可选
报警方式									N				无报警 上上限报警 (只能选其中一种报警方式) 上限报警 下限报警 下下限报警
馈电输出										P			DC24V 馈电输出
供电方式											T		AC90~265V (开关电源) 供电
测量精度												B	0.5%FS±1 字 (可省略) 0.2%FS±1 字 (请注明)
存储卡													USB 128M~16G 可选

GD-ZF1002 一体化安全时钟显示仪



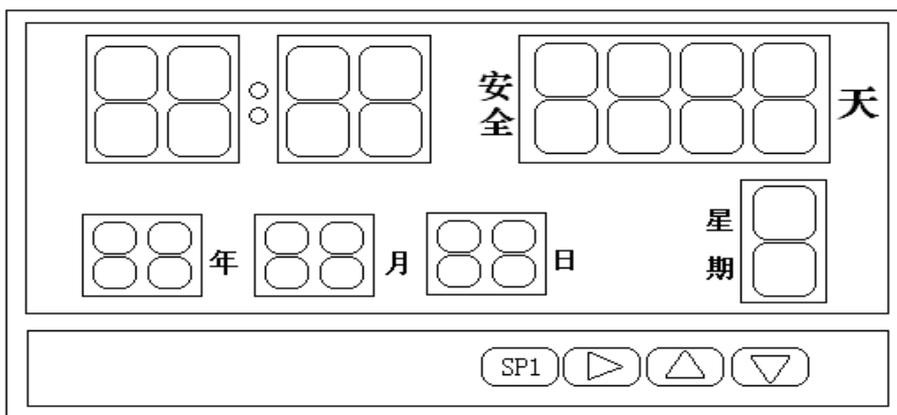
一、概述

GD-ZF1002 安全天数显示仪是以单片机 89C51 为核心的新一代智能安全天数显示仪表, 兼具数字电子钟功能, 具有走时准确, 操作简单, 有年、月、日、星期、时、分、秒(秒为双 LED 灯秒闪) 在显示屏上同时显示, 十分直观, 停电不影响时钟走时, 是仪表控制屏、操作台上理想的数字电子钟、安全天数显示仪。

二、主要技术指标

- 1、工作电源: AC 220V;
- 2、走时精度: 2.5 秒/月; 采样速率: 3 次/秒
- 3、环境温度: -10℃~55℃
- 4、安全天数: 0~9999 天
- 5、外形尺寸: 160×80×130mm; 开孔尺寸: 152×76mm;
- 6、重量: ≤500g

三、操作



A、日期修改，报警时间设置，精度修正：

- 1、按▼、△：□□年闪烁，用△、▼键修改（00~99）。
- 2、按▼：□□月闪烁，用△、▼键修改（01~12）。
- 3、按▼：□□日闪烁，用△、▼键修改（01~31）。
- 4、按▼：□□时闪烁，用△、▼键修改（00~23）。
- 5、按▼：□□分闪烁，用△、▼键修改（00~59）。
- 6、按▼：□□秒闪烁，用△、▼键修改（00~59）。
- 7、按▼：□星期闪烁，用△、▼键修改（0~6）。
- 8、按▼：□□报警 1（b1--）时设置，用△、▼键修改（00~23）。
- 9、按▼：□□报警 1（b1--）分设置，用△、▼键修改（00~59）。
- 10、按▼：□□报警 2（b2--）时设置，用△、▼键修改（00~23）。
- 11、按▼：□□报警 2（b2--）分设置，用△、▼键修改（00~59）。
- 12、按▼：bb□□报警延时设置，用△、▼键修改（00~59）。

- 12、按 \blacktriangleright ：d□□□精度修正值设置，用 \triangle 、 \blacktriangledown 键修改（-199~199）。
- 13、按 \blacktriangleright ：d—d，存储设置值。
- 14、按 \blacktriangleright ：循环修改 1~13 项内容。
- 15、按 \blacktriangleright 、 \blacktriangledown ，退出修改回到正常显示状态。

B、精度修正说明：

1、屏幕显示 dX XX（dxxx 代表正数），走时偏慢加时间，按每 6 小时加 0.XX 秒；d-xxx（代表负数），走时偏快减时间，按每 6 小时减 0.XX 秒。来回几次偏移量调校就能达到准确走时。

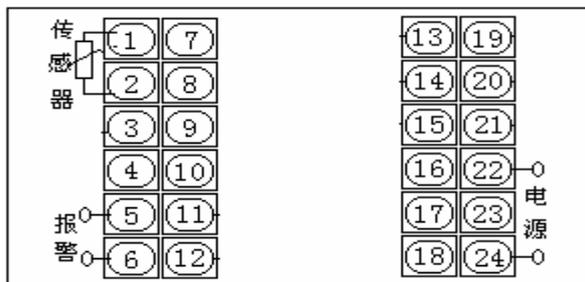
C、安全天数清零计数说明：

1、按 SP1、 \triangle ：进入安全天数清零操作，显示 bd-0...等，按 \blacktriangleright 四次，并退回正常显示状态，安全天数显示窗口清为零，而后安全天数又随日期同步累计增长。

D、公历农历切换显示：

按 SP1、 \blacktriangleright ：切换年月日的公历和农历显示，当农历为闰月时则月显示 LED 数码管的小数点点亮，表示闰月。

四、安装接线



- 1、安装：将仪表直接推入安装孔，仪表两侧弹片弹起自行将仪表固定。
- 2、仪表接线：电源 AC 220V 接端子 22、24；
- 3、传感器接端子 1、2（本表不装）；
- 4、报警端子 5、6，为 AC220V/3A 继电器输出。