

# 产品快速查阅手册



**ORION**  
INSTRUMENTS

A MAGNETROL Company



## 领先性

自从1932年发明第一台液位控制仪表并推向市场以来, Magnetrol品牌代表着世界范围内高品质和创新。如今Magnetrol产品服务于超过100多个国家。凭借着科技领先并且多样化的液位和流量测量技术, Magnetrol成为全球仪表行业当之无愧的翘楚。

## 通用性

因为工况的多样性, 所以Magnetrol开发出多种基于不同测量原理的产品以应对各种应用场合的挑战。丰富的产品系列及每种系列产品的灵活配置可以满足客户对于特定工况的专属需求。

## 创新性

我们通过持续的研发以确保产品的创新性。产品的设计不仅要准确可靠, 而且易于安装、校准和维护。将这些更好的想法转化为更好的产品是通过MAGNETROL ISO认证的生产体系和领先的制造系统来实现的。

## 国际性

国际化的销售和服务网络, 是Magnetrol保持创新性和市场领先性的关键因素之一。这是一个由技术专家所组成的网络, 随时随地为客户提供帮助。您始终能信赖Magnetrol所生产的高品质产品, 以及Magnetrol产品所为您带来的卓越体验。

## VISION STATEMENT

*To be the customer's first call  
when performance matters.*



### Eclipse® 706系列导波 雷达液位计

**概述:** 先进的24VDC回路供电的液位变送器,具有前瞻性的自诊断功能和超强的信号强度。不受泡沫,波动和不同介质条件的影响。

**测量原理:**  
导波雷达时域反射测量(TDR)

**应用:**  
可用于低介电常数,高温,高压蒸汽等复杂工况,或简单的储罐应用。

- 特点:**
- 无需标定
  - 通用型, 本安型, 隔爆型和无火花型认证
  - 增强的信号强度
  - 更高的信噪比
  - 前瞻性的自诊断功能
  - 满罐型探杆的广泛应用
  - 过程压力全真空至43Mpa (6250psi); 过程温度-196至+450°C (-320至+850°F)
  - 符合SIL 2/3安全等级 SFF=93% (可提供FMEDA报告)

**选项:**  
LCD图形化显示回波曲线; HART®或Foundation fieldbus™ Modbus数字通讯; 多种探杆及过程连接可选



### Eclipse® 700系列导波 雷达液位计

**概述:** 24VDC回路供电的液位变送器,具有前瞻性的自诊断功能和超强的信号强度。不受泡沫,波动和不同介质条件的影响。

**测量原理:**  
导波雷达时域反射测量(TDR)

**应用:**  
液体或浆液、碳氢化合物水基溶液。工艺和储存容器温度可达+200°C (+400 °F)。

- 特点:**
- 无需标定
  - 通用型, 本安型, 无火花型认证
  - 增强的信号强度
  - 更高的信噪比
  - 前瞻性的自诊断功能
  - 过程压力全真空至43MPa(6250psi); 过程温度-196至220°C(-320至400°F)
  - 符合SIL 2/3安全等级 SFF=93% (可提供FMEDA报告)

**选项:**  
LCD图形化显示回波曲线; HART®数字通讯



### Pulsar® R86型脉冲 雷达液位计

**概述:** 先进的回路供电, 4-20mA液位变送器,具有前瞻性的诊断功能,可以在介电常数变化和介质变化的状况下提供精确测量。

**测量原理:**  
脉冲串雷达

**应用:**  
液体或浆液、碳氢化合物水基溶液、高温高压的工艺罐或储罐。

- 特点:**
- 26GHz工作频率可提供较小的波束角和更高的分辨率
  - 过程压力全真空至16Mpa (2320psi); 过程温度-70至400°C (-100至750°F)
  - 快速拆装的天线连接结构,即使在拆下变送器的状况下也能保持容器密封
  - 有各种高温高压的天线以及延长段可选
  - 针对具有腐蚀性的应用, 可选带涂层的天线
  - 虚假回波切除功能
  - 独特的调试功能和优化向导
  - 前瞻性的诊断功能

**选项:**  
LCD图形化显示回波曲线HART®或Foundation fieldbus™ 数字通讯; 各种喇叭天线的配置, 全塑料材质的天线以及天线延长管可选



### Pulsar® R96型脉冲 雷达液位计

**概述:** 先进的回路供电, 4-20mA液位变送器具有前瞻性的诊断功能。在介电常数变化和不同介质的状况下提供精确的测量。

**测量原理:**  
脉冲串雷达

**应用:**  
液体或浆液, 碳氢化合物水基溶液, 工艺罐或储罐。

- 特点:**
- 6GHz频率
  - 24VDC, 回路供电
  - 4-20 mA/HART®
  - 40m (130') 量程
  - 过程压力全真空至52bar (750psi); 过程温度-40至200°C (-40至400°F)
  - 快速拆装天线连接结构能使容器保持密封
  - 虚假回波切除功能, 认证有通用型, 本安型, 隔爆型和无火花型
  - 前瞻性的诊断功能

**选项:**  
LCD图形化显示回波曲线HART®或Foundation fieldbus™ 数字通讯; 喇叭型或绝缘棒状天线, 全塑料材质天线, 天线延长管可选



### Radar R82型脉冲 雷达液位计

**概述:** 回路供电, 4-20mA输出, 高性价比, 紧凑型单腔体表头的雷达液位计。

**测量原理:**  
脉冲串雷达

**应用:**  
液体或浆液, 碳氢化合物水基溶液, 工艺罐或储罐。

- 特点:**
- 26GHz频率
  - 24VDC, 回路供电
  - 4-20mA/HART®
  - 12.2m量程
  - 过程压力为全真空至14bar (200psi); 过程温度-40至95°C (-40至200°F)
  - 2行16字符液晶显示, 4按键键盘
  - 无需拆下变送器即可调整波束发射角
  - 通用型和本安型认证

**选项:**  
铸铝或Lexan材质表头, 50mm或200mm天线长度, 聚丙烯或Tefzel® 天线材质可选



## Thermatel®

### TD1/TD2 流量/液位开关

**概述:** 利用介质或流速变化所带来的热传递的不同。提供可靠的流量/液位/界面开关报警。

**测量原理:**  
温差的变化驱动继电器输出

**应用:**  
流量开关可用于液体和气体, 可广泛用于低流量检测以保护泵或者用于液位/界面的检测

- 特点:**
- 连续自诊断及故障检测
  - 温度补偿
  - TD2输出毫安信号用于监控流量和自诊断
  - 过程温度最高为+450°C, 过程压力最高位410bar
  - 报警点和报警延迟时间可调

**选项:**  
继电器类型, 供电电压, 一体型或分体型安装, 表头带LED显示, 探杆类型及过程连接可选

## Thermatel®

### TA2 系列 质量流量计

**概述:** 空气或气体流量的可靠测量, 结构精巧的表头中蕴藏功能强大的电子部件。

**测量原理:**  
热扩散

**应用:**  
燃烧空气, 压缩空气, 天然气, 火炬气, 曝气管线, 沼气, 液化可燃气体等

- 特点:**
- 直接测量质量流量
  - 出厂前经过实流标定, 并提供标定证书
  - 即使在小流量和低压力工况下, 测量也稳定可靠
  - 高量程比
  - 表头可旋转, 易于安装及读数

**选项:**  
2行16字符显示, HART®和Foundation fieldbus™数字通讯探杆长度, 多种过程连接, 在线插拔套件, 温度输出或脉冲输出, 分体安装可选

## Echotel®

### 910 系列超声波 液位开关

**概述:** 一体型安装, 高性能比超声波液位开关, 具有各种防爆认证。

**测量原理:**  
超声波

**应用:**  
清洁的液体, 废水, 石化, 食品及制药, 溶剂

- 特点:**
- 端点感应槽设计
  - 一体型, 两个电气接口
  - 现场可调高或低位报警
  - 8A DPDT金触点或5A DPDT气密型继电器
  - 竖直或水平安装
  - 无需标定
  - 两年质保

**选项:**  
外壳材质, 多种过程连接, 工作电压, 继电器类型以及传感器长度可选

## Echotel®

### 961/962 系列超 声波液位开关

**概述:** 先进的自诊断功能, 可调报警延迟时间, 采用脉冲超声波原理, 即使在复杂工况下也表现非凡。

**测量原理:**  
超声波

**应用:**  
化工, 生物科技, 食品及饮料, 水和污水, 造纸与纸浆, 电力及石化

- 特点:**
- 符合 SIL 2 安全等级
  - 可调延迟报警时间, 用于液面波动剧烈或曝气的场合
  - 端点感应槽设计
  - 先进的自诊断功能并提供故障报警输出
  - 一体型或分体型安装
  - 先进的脉冲式超声波技术
  - 可选单点 (961) 或双点 (962) 液位检测
  - 塑料探头可选

**选项:**  
外壳材质, 工作电压, 输出信号类型, 一体型或分体型安装以及传感器长度可选

## Echotel®

### 355系列超声波 液位计

**概述:** 回路供电, 一体型超声波液位计, 可用于液位, 体积, 或明渠测量。

**测量原理:**  
非接触式, 60kHz超声波

**应用:**  
明渠测量, 可用于简单一些的液位测量, 比如在较少蒸汽, 泡沫和搅拌的工况下

- 特点:**
- 两线制, 回路供电
  - 4-20 mA/HART®
  - 可用PACTware PC软件
  - 6m量程
  - 温度补偿, 虚假回波切除
  - 动态基线噪声补偿
  - 内置常用明渠流量计算
  - 可复零及不可复零的流量累加器

**选项:**  
铸铝或Lexan表头, 聚丙烯或Kynar®塑料传感器可选



## 浮子型 顶装式 液位开关系列

**概述:**简单并可靠的顶装式浮子型液位开关,可用于各种工艺罐或储罐。

**测量原理:**  
浮力

**应用:**  
几乎所有的容器; 冷凝液接收器, 冷却塔, 界面测量

- 特点:**
- 单浮球或双浮球
  - 可靠并耐用
  - 多种开关可选
  - 报警点深度可达1219mm
  - 使用简单
  - 无需维护
  - 多种过程连接

**选项:**  
单浮球或双浮球, 多种过程连接和浮子尺寸, NACE结构, 电动或气动开关, 浮子导向外筒可选



## 外筒型 浮子型 液位开关系列

**概述:**高可靠性的液位开关置于外筒中,用于在工艺罐外进行外筒式的安装。

**测量原理:**  
浮力

**应用:**  
清洁的液体液位或界面的测量,适用于洗涤器,给水加热器,闪蒸器,缓冲罐,蒸汽存储器或汽液分离器等

- 特点:**
- 端盖或法兰型的外筒
  - 过程压力最高可达255bar (3700psi), 过程温度最高可达+540°C以上
  - 单点或多点液位报警
  - 可选碳钢或不锈钢外筒
  - 最低比重为0.32

**选项:**  
电动或气动开关, ASME B31.1, B31.3或NACE结构, 特殊材质, 多种过程连接可选



## Tuffy® 浮子型 液位开关系列

**概述:**紧凑型, 坚固耐用的液位开关, 水平安装在容器内或外筒中。

**测量原理:**  
浮力

**应用:**  
清洁的液体液位或界面的测量, 适用于各种水箱或容器, 包括工艺罐或储罐

- 特点:**
- 基于不同型号, 可选窄回差或宽回差可调
  - 浮子及连接件材质为316 SS 或Hastelloy C
  - 压力最高可达181bar (2630psi), 温度最高可达+482°C (900°F)
  - 多种防爆认证
  - 增大的表头空间方便接线

**选项:**  
电动或气动开关, ASME B31.1, B31.3或NACE结构, 多种过程连接, 铸铁或铸铝表头材质可选



## Modulevel® E3浮筒型 液位计

**概述:**先进的浮筒及精密弹簧驱动的液位计, 二线制, 本安型防爆。

**测量原理:**  
浮力/精密弹簧/LVDT

**应用:**  
给水加热器, 洗涤器, 接收器, 分离器, 锅炉, 汽液分离器, 界面测量

- 特点:**
- 无需现场标定
  - 精密弹簧可以抑制液位的波动
  - 过程压力最高可达355bar 非蒸汽型应用温度最高可达+454°C, 蒸汽型应用最高可达+427°C
  - HART®或FOUNDATION fieldbus 通讯
  - 错误输出可选为3.6, 22mA 或保持
  - 符合SIL 2/3安全完整性等级认证
  - 先进的自检测和自诊断功能

**选项:**  
气动输出, ASME B31.1, B31.3或NACE结构可选可用PACTware进行设置及趋势观察



## Top Mount 浮筒型 液位开关

**概述:**高度可靠性的1级, 2级或3级浮筒开关, 可以提供窄回差或宽回差的液位报警。

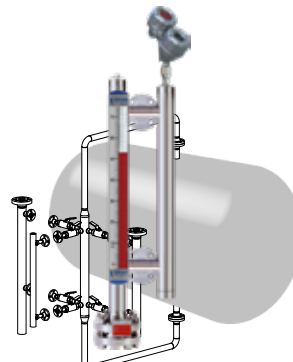
**测量原理:**  
浮力

**应用:**  
泡沫, 浪涌或波动的液体, 清洁或污浊的液体, 污水池中的重油或泥浆, 工艺罐或储罐, 浮顶罐

- 特点:**
- 现场可调液位及回差
  - 各种材质的浮筒, 缆绳和接液部件
  - 易于安装
  - 各种宽回差和窄回差的组合
  - 可用于液体比重的范围为0.40-2.4

**选项:**  
可用检验器Proof-er®, 进行浮顶及液体的双重检测; 可延长浮筒的缆绳, 满足客户指定的液位报警高度和回差要求; 电动或气动开关可选





## Kotron®

### 805系列电容式液位计

**概述:** 高性能, 回路供电, 4-20mA射频导纳液位计。

**测量原理:**  
射频导纳

**应用:**  
干净或脏的液体, 粘性的浆料

- 特点:**
- 二线制, 回路供电
  - 2行8字符LCD显示
  - Hart通讯
  - 久经考验的射频导纳技术

**选项:**  
无

## Atlas™

### 磁翻板液位计

**概述:** 标准的, 高性能的磁性液位指示器, 适用于广泛的工艺条件。

**测量原理:**  
浮力, 磁耦合

**应用:**  
给水加热器, 锅炉, 油水分离器, 闪蒸桶, 缓冲罐, 气体冷却器

- 特点:**
- 多种外筒结构
  - 非磁性外筒
  - ASME和EN法兰
  - 高精度浮球
  - 翻旗或浮标指示器
  - Reveal™广角指示器

**选项:**  
自定义量程, 过程连接, 测量刻度单位, 高温和保冷装置, 外绑式干簧管, 电动和气动开关

## Aurora®

### 磁翻板液位计

**概述:** 专利设计的磁翻板液位计和导波雷达液位计的集成, 真正实现液位测量的冗余系统。

**测量原理:**  
浮力, 磁耦合和导波雷达

**应用:**  
给水加热器, 真空塔底部的液位测量, 烷基化类物质, 油水分离器, 凝汽器, 锅炉气包等

- 特点:**
- 两种不同测量原理的集成, 真正实现冗余测量
  - 专利设计的Reveal®宽视角指示器
  - ASME B31.1, B31.3, PED, ASME U, UM, SStamp, NACE结构
  - 承压结构为全金属材料, 多种材质可选
  - 过程压力高达310 bar
  - 介质比重最低至0.25
  - 过程温度高达425°C

**选项:**  
分体型, 定制的量程, 多种过程连接, 测量单位, 高温及深冷隔热, 外绑式干簧管, 电动及气动开关可选

## Gemini™

### 磁翻板和模块化仪表集成(MIB)

**概述:** 独特的、完全定制化的模块化仪表集成(MIB)设计, 旨在最好地结合不同的仪表原理来提高性能, 以降低总运行成本(TOC)。

**测量原理:**  
浮力, 磁耦合和导波雷达

**应用:**  
给水加热器、锅炉、油水分离器、闪蒸鼓、调压罐、气体冷却器等。

- 特点:**
- 详情请参阅ORI-210手册
  - 通过使用两种不同测量原理的技术实现真正冗余

**选项:**  
全定制

## Jupiter®

### JM4系列磁致伸缩液位计

**概述:** 高精度的液位测量仪表, 安装方式有直插式或者外绑在任意一种Orion生产的磁翻板上。

**测量原理:**  
利用磁致伸缩导线与浮子相互作用来测量飞行时间

**应用:**  
分离器, 缓冲罐, 添加生物医疗, 制药, 气体冷却罐, 过程罐等

- 特点:**
- 用户可在现场查看完整的图形以及波形捕获界面
  - 4-20mA输出
  - 表头可旋转, 可拆卸
  - 人性化的双室外壳
  - 简单的安装和配置
  - 完美的探杆技术
  - 可作为磁翻板或者模块化控制仪表的简单的附件
  - 直插式可应用于各种容器

**选项:**  
HART®或者Foundation fieldbus™通讯方式; 结构材料可选Hastelloy®或者Monel®过程连接可选螺纹式或者法兰式, 外置的磁致伸缩液位计表头可安装在磁翻板上部或者底部

**Magnetrol®** 设计, 生产, 销售液位和流量仪表并提供及时高效的服务,  
为世界范围内的工业控制提供真正的测量解决方案



原油



天然气



炼油



化工



电力



核电



水处理



可再生能源



生物科技



食品及饮料



纸浆与纸产品

Check magnetrol.com for your local Magnetrol / Orion Instruments representative.

#### 总部和工厂

705 Enterprise Street  
Aurora, Illinois 60504-8149 USA  
Tel: +1-630-969-4000 – Fax: +1-630-969-9489  
e-mail: info@magnetrol.com

#### 欧洲总部和工厂

Heikensstraat 6  
9240 Zele, Belgium  
Tel: +32-(0)52-45.11.11 – Fax: +32-(0)52-45.09.93  
e-mail: info@magnetrol.be

#### 中国总部和工厂

Plant 6, No. 191, Huajin Road Minhang District, Shanghai, China  
Tel. +86-21-6249-1350 – Fax: +86-21-6249-1351  
e-mail: shanghai@magnetrol.com

#### 阿联酋工厂

PO Box 261454 - LIU FZS1-BA03  
Jebel Ali Free Zone (JAFZA), Dubai, United Arab Emirates  
Tel: +971 4 8806345 – Fax: +971 4 8806346  
info@magnetrol.ae

#### ORION工厂

2105 Oak Villa Blvd.  
Baton Rouge, LA 70815  
Tel: +1-225-906-2343 – Fax: +1-225-906-2344  
info@orioninstruments.com

[magnetrol.com](http://magnetrol.com)  
[orioninstruments.com](http://orioninstruments.com)

CH41-114.18

© 2020 Magnetrol® International, Inc.  
Magnetrol® and Magnetrol® logotype are registered trademarks of Magnetrol® International, Inc.

