



MITI米特测控

中国 广东

# 产品综合册

压力传感器



多功能二次显示表



静压式液位计



电容式开关



雷达物位计



导波雷达物位计



高频雷达物位计



涡街流量计



电磁流量计



风量装置（巴）



米特（广州）测控技术有限公司

MITI (Guangzhou) Measurement & Control Technology Co., Ltd

# 公司简介

米特（广州）测控技术有限公司坐落于广州市高新科技产业区天河智慧城，是一家从事压力、流量、物位、温度、称重等系列过程仪表的集产品研发、生产、服务和营销于一体的高新技术企业。

公司拥有高水平的自主研发团队，专业的技术人才，资深的技术顾问，为您提供专业、一流、高质量的产品与服务。我们强大的产品顾问，通过高效整合MITI米特测控仪表资源，为您提供全套仪器设备优化采购方案。在应用经验上涵盖化工、建筑、电力、钢铁、水泥、水环境等多方领域，深谙行业需求，为您提供完善的供应链保障，优秀的人才队伍中，打造专业化的服务水平。

MITI米特品牌始终从客户需求出发，秉承“努力为您创造价值”的服务宗旨，不断提升企业产品质量和技术服务。奉行“质量第一、服务至诚、开拓创新、共存共赢”的经营理念，坚持“品质卓越，创新无限，忠信人和，开拓创新”的企业理念，深受广大客户的满意好评，同时也吸纳优秀的专业技术人才加入，我们致力于为用户提供优质的产品、良好的价格、一流的服务。客户群体遍布大江南北，业务涉及汽车，造船，锅炉制造，航空，石油，钢铁，煤炭，市政，建筑等诸多领域。

汇聚天下良仪，打造百年经典。

米特品控，共创发展！



# BUSINESS BACKGROUND

# 目 录

**压力P系列** ..... 01

(压力传感器、投入式液位计、压力变送器等)

**流量F系列** ..... 03

(电磁流量计、流量装置、孔板流量计、涡街流量计、热式流量计等)

**物位L系列** ..... 06

(雷达物位计、导波雷达物位计、超声波物位计、磁翻板液位计等)

**开关S系列** ..... 12

(射频导纳开关、音叉开关、微波开关、流量开关、阻旋开关等)

**温度T系列** ..... 16

(热电阻、热电偶、温度变送器等)

**称重H系列** ..... 17

(静态称、动态称、给料机、固态流量计等)

# 1MP100系列--压力传感器



## 概述



P系列压力变送器用于测量气体、液体和蒸汽的表压和绝压。

- 不锈钢测量膜片
- 表压和绝压测量范围1到 60 bar
- 适用于普通应用
- 高温型工况应用

## 优点

- 测量精度高
- 坚固的不锈钢外壳
- 高过压抗载能力
- 用于测量腐蚀和非腐蚀介质
- 用于测量气体、液体和蒸汽的压力
- 紧凑型设计

## 应用

用于测量压力和绝压的P系列压力变送器适用于以下工业领域：

- |        |        |
|--------|--------|
| • 机械工程 | • 化学工业 |
| • 造船   | • 设备制造 |
| • 环境工程 | • 供水   |

## 量程段

用于表压测量	用于表压测量	用于绝压测量
0 ... 100 mbar	0 ... 1 bar	0 ... 0.6 bar a
0 ... 160 mbar	0 ... 1.6 bar	0 ... 1 bar a
0 ... 250 mbar	0 ... 2.5 bar	0 ... 1.6 bar a
0 ... 400 mbar	0 ... 4 bar	0 ... 2.5 bar a
0 ... 600 mbar	0 ... 6 bar	0 ... 4 bar a
其他自定义量程	0 ... 10 bar	0 ... 6 bar a
	0 ... 16 bar	0 ... 10 bar a
	0 ... 25 bar	0 ... 16 bar a
	0 ... 40 bar	其他自定义量程
	0 ... 60 bar	
	其他自定义量程	

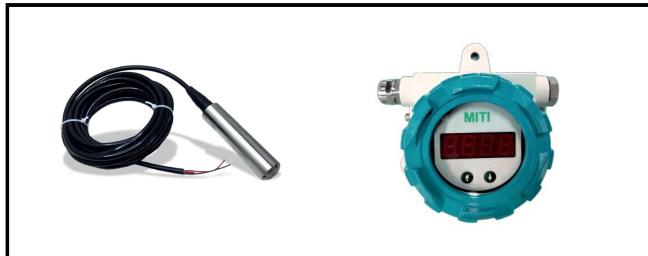
## 技术数据

应用	气体、液体和蒸汽
表压和绝压测量	
工作方式	扩散硅测量元件 (不锈钢或哈氏合金膜片)
测量原理	表压或绝压
测量变量	
输入	
测量变量	
• 表压	1...60 bar
• 绝压	0.6...16 bar a
输出	
电流信号	4 ... 20 mA
• 负载	(U <sub>B</sub> - 10 V) / 0.02 A
• 辅助电源 U <sub>B</sub>	DC 7 ... 33 V (10 ... 30 V 当 Ex)
电压信号	0 ... 10 V DC
• 负载	≥ 10 kΩ
• 辅助电源 U <sub>B</sub>	12 ... 33 V DC
• 功耗	< 7 mA 在 10 kΩ
特征曲线	线性上升
通讯方式	HART RS485协议
精度	
包含回差和重复性	• 典型： 0.2 % 满量程 • 最大： 0.5 % 满量程
响应时间 T <sub>99</sub>	<5 ms
长期稳定性	0.25 % 满量程/年
• 零点和满度	0.25 %/10K 满量程
环境温度影响	0.005 %/V
• 电源影响	
额定操作条件	
过程温度当密封圈材质为：	
• FPM (标准)	-15...+125 ° C
• Neoprene	-35...+100 ° C
• Perbunan	-20...+100 ° C
• EPDM	-40...+145 ° C, 适与饮用水
环境温度	-25...+85 ° C
贮存温度	-50...+100 ° C
防护等级 (符合 EN 60529)	• IP 65 电气连接符合 EN 175301-803-A • IP 67 带 M12 电气连接 • IP 67 带电缆 • IP 67 带电缆快速螺纹连接
电磁兼容性	• 符合 EN 61326-1/-2/-3 • 符合 NAMUR NE21, 只适用ATEX 类型并且最大测量误差 ≤ 1 %

# 1MP200系列--静压液位计



## ■ 概述



1MP200 Series 压力变送器，投入式应用，用于液体静压液位测量。  
该压力变送器可用于储罐、容器、河道和大坝等的液位测量。

1MP200 Series 压力变送器提供有各种量程及防爆选件，并作为附件提供有一个显示二次表，以方便安装。

## ■ 优点

- 紧凑型设计
- 安装简单
- 测量误差小 (0.3%和0.15%)
- 防护等级 IP68

## ■ 应用

1MP200 Series 压力变送器主要用于以下行业：

- 造船
- 供水/污水处理
- 常压/敞口罐、井、槽

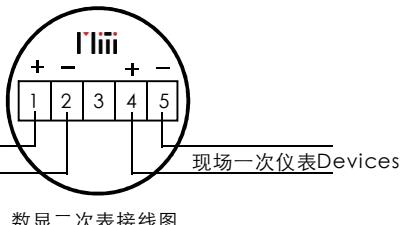
## ■ 集成显示

建议1MP200 Series 变送器的电缆要接到二次显示表3MLD10上，二次表就可以就地显示及设置相应的参数等。

### 二次显示表3MLD10 系列



### 二次表内部接线



数显二次表接线图

## ■ 技术数据

输出	
输出信号	4 ... 20 mA
测量精度	
测量误差 (包括回差和重复性误差)	0.3% 或 0.15%满量程 (典型)
量程	
• 0 ... 3 mH <sub>2</sub> O (0 ... 9 ftH <sub>2</sub> O 或 0 ... 0.3 bar)	0.5% 或 0.25%满量程 (典型)
• 对于其它所有量程	0.3%或0.15%满量程 (典型)
环境温度的影响	
量程	
• 3 mH <sub>2</sub> O (9 ftH <sub>2</sub> O 或 0.3 bar)	0.5 %/0.15% 满量程
• 4 ... 6 mH <sub>2</sub> O (12 ... 18 ftH <sub>2</sub> O 或 0.4...0.6 bar)	0.45 %/0.25% 满量程
• > 6 mH <sub>2</sub> O 2O 或 > 0.6 bar)	0.3 %/0.15% 满量程
零点和量程	
长期稳定性	
量程	
• 3 mH <sub>2</sub> O (9 ftH <sub>2</sub> O 或 0.3 bar)	0.4 % / 0.15% 满量程/ 年
• 4 ... 6 mH <sub>2</sub> O (12 ... 18 ftH <sub>2</sub> O 或 0.4...0.6 bar)	0.25 % / 0.15% 满量程/ 年
• > 6 mH <sub>2</sub> O 2O 或 > 0.6 bar )	0.2 % / 0.15% 满量程/ 年
零点和量程	
额定工作条件	
环境条件	
• 运行温度	-10 ... +80 °C
• 贮存温度	-40 ... +80 °C
防护等级, IEC 60529	IP68
投入式传感器	
工作方式	
测量原理	扩散硅
输入	
测量变量	液体静压

## 设计

1MP200 Series 系列变送器的陶瓷膜片与惠斯登电桥连在一起。  
变送器的电子部件与传感器一起安装在一个不锈钢外壳内，除此之外，还有一根包含通气管的电缆，通气管带滤湿器，能够阻止变送器内部出现冷凝水。  
1MP200 Series 系列变送器带有一个防护盖，以保护膜片不受外部影响。  
传感器、电子部件和电缆都封装在一个公用的小尺寸外壳内。  
该压力变送器在很大的温度范围内进行了温度补偿。

# 2MF800系列--电磁流量计



## 简介



米特2MF800系列电磁流量计符合标准JB/T9248-2015《电磁流量计》，是一种测量导电介质体积流量的感应仪表，在进行现场监测显示的同时，可输出标准的电流信号，供记录、调节、控制使用，实现检测自动控制，并可实现远距离信号传送。可广泛应用于自来水、化工、环保、轻纺、冶金、造纸等行业中的导电液体的流量计量。仪表的安装形式有一体型和分体型。

## 精度

- 0.3% ( $\pm 1\text{mm/s}$ ) 、 0.5% ( $\pm 1\text{mm/s}$ ) 和 0.2% ( $\pm 1\text{mm/s}$ )

## 特性

- 带有本安级输入和输出的防爆认证的全系列流量计
- 量程比1: 120(0.1m/s~12m/s)，满量程流速范围宽
- HART, MODBUS RTU/RS485,
- 不受流体方向影响，正反向均可准确计量，双向测量流量计
- 信号分辨率高，可达最优量程比
- 多种可能性的数字信号处理
- 具有空管测量、报警功能，并能适应不同的流体介质
- 具有密码保护的用户组态操作菜单
  - 3行 LCD 宽视角、宽温、带背光显示
  - 各种流量单位和流速单位选择
  - 累计流量，正向、反向流量和净流量以及其它更多信息
- 过程控制的多功能输出，具有模拟量、脉冲 / 频率和继电器输出（状态，流向，极限值）
- 丰富的自诊断功能，出错指示和故障记录
- 掉电时间记录功能，自动记录仪表系统电源间断时间，补算漏计流量

## 设计

此流量计可在危险或非危险场合一体式或分体式安装。

## 功能

具有下列功能：

- 瞬时流量
- 2个测量范围
- 2个累积值
- 小流量信号切除
- 流体流向
- 系统故障
- 运行时间
- 单向或双向流量
- 极限开关和脉冲输出
- 批控制

变送器计算相连的电磁传感器的信号，并完成为电磁线圈提供恒定电流的供电任务。

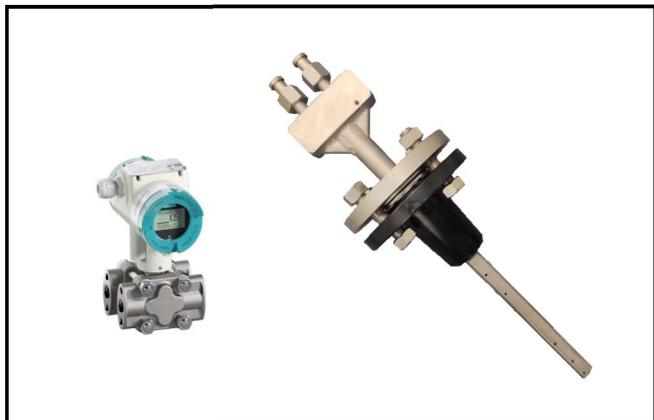
## 技术说明

工作方式和设计	
测量原理	脉冲直流励磁的电磁感应原理
管径范围	DN 2.5 ~ 3000
空管	空管检测 (分体式安装需双屏蔽专用电缆)
零点调节	自动
安装方式	一体式, 分体型, 墙挂型, 盘装型
电导率	$\geq 20 \mu\text{s/cm}$
电极输入阻抗	$>1 \times 10^{14} \Omega$
重复性	$\pm 0.06\%$
测量范围	-12~12m/s
压力	最大40bar, 与管径大小有关
输出	
电流输出	
• 信号范围	0~20 mA 或 4~20 mA (有源)
• 负载	$< 560 \Omega$
• 时间常数	0.1~30 s, 可调
数字输出	
• 频率	0~10 kHz, 50%占空比 (单向/双向)
• 时间常数	0.1~30 s, 可调
• 脉冲 (无源)	3~30 V DC, 最大110 mA (30 mA Ex型) $200 \Omega \leq R_i \leq 10 k \Omega$ (由连接设备供电)
• 时间常数	0.1~30 s, 可调
继电器输出	
• 常数	开关继电器, 无源触点输出
• 负载	42 V AC/2 A, 24 V DC/1 A
小流量信号切除	最大流量的 0~9.9%
额定工作条件	
环境温度	
• 运行	-20 ~ +60 °C
• 储藏	-40 ~ +70 °C
工况温度	一体型 $\leq 140^{\circ}\text{C}$ , 分体型 $\leq 180^{\circ}\text{C}$
衬里材质	PTFE、PFA (耐负压)、ETFE、橡胶、聚氨酯
电极材质	不锈钢、HC、HB、铂铱、铂、钽、钛
供电电源	AC : 100 - 230V, DC : 24V

# 2MF900系列--流量装置（巴类）



## 概述



米特2MF900系列均速管流量计是利用差压原理进行流量测量，并遵循伯努利方程 $Q=K*C*\sqrt{DP}$ ，是目前国际被公认为在流量一次源检测中精度高、重复性好、运行最可靠的一种新型流量计。

## 优点

- 测量精度高
- 坚固的不锈钢本体
- 高过压抗载能力
- 结构简单、重量轻
- 用于测量气体、液体和蒸汽的流量
- 安装、拆卸简便，费用低
- 压损小，节能显著
- 准确度高、长期稳定性较好

## 应用

- 多种应用介质、测量范围广
- 可适用于多种流体（气体、液体、蒸汽），口径自38mm至15000mm，压力上限可达40MPa，温度可达550°C或更高
- 主要应用领域
  - (1) 电厂一、二次风测量
  - (2) 高炉煤气测量
  - (3) 压缩空气测量
  - (4) 煤气、氮气、氧气等测量
  - (5) 乙烷、乙烯、天然气等测量
  - (6) 饱和蒸汽、高低压蒸汽测量
  - (7) 自来水、循环水等测量

## 技术数据

应用	气体、液体和蒸汽
测量类型	差压流量测量
工作方式	差压、温度、压力
输入	
测量变量	
• 压力	压力补偿
• 温度	温度补偿
输出	
电流信号	4 ... 20 mA
• 负载	(U_B - 10 V) / 0.02 A
• 辅助电源 U_B	DC 7 ... 33 V (10 ... 30 V 当 Ex)
输出通讯	HART / MODBUS RS485
• 负载	$\geq 10 \text{ k}\Omega$
• 辅助电源 U_B	12 ... 33 V DC / 220VAC
• 功耗	$< 7 \text{ mA}$ 在 $10 \text{ k}\Omega$
特征曲线	线性上升
精度	
满量程	• 1.0 %
重复性	• 0.1 %
适用压力	• 0~40MPa
适用温度	• -180~+550°C
材质	
• 传感器材质	316L 或者特殊定制
测量范围	
• 管道范围	DN40 ~ DN15000圆管或者方管
• 量程比	大于 10 : 1
最小流速	
	• 气体 4.5M/S
	• 液体 0.6M/S
	• 蒸汽 9.7M/S
最小差压	
	• 气体 0.025KPa
	• 液体 0.25KPa
	• 蒸汽 0.38KPa
温度	
环境温度	-25...+85 ° C
贮存温度	-50...+100 ° C

# 2MF600系列--涡街流量计



## 概述



2MF600系列涡街流量计提供精确的蒸汽、气体和液体的标准体积流量和质量流量测量，内置的温度和压力补偿给用户带来全新的一站式流量测量解决方案。

## 优越性

- 二线制流量仪表，带 HART 通信
- 标配的温度补偿，可用于饱和蒸汽的质量流量应用
- 内置的温度和压力补偿，能够直接测量质量，标准体积流量和能量。
- 压力、温度和流量均能被测量。无需额外在管道上安装压力和温度传感器
- 智能信号处理 (ISP) 保证在外部干扰下提供稳定的测量，具有最优的过程可靠性
- 全焊接不锈钢结构，具有耐腐蚀、耐高压和高温的特性
- 免维护设计
- 即插即用模式
- 最小压损
- 一体或分体设计
- 可测量压缩空气消耗量
- 对可变体积流量进行压力、温度补偿

## 应用

米特2MF600系列是一款紧凑型流量计，可提供温度补充和压力补充方式的涡街流量计，适于测量工业蒸汽、气体、以及导电和非导电的液体，例如：蒸汽（饱和蒸汽、过热蒸汽），工业气体（压缩空气、氮气、液化气体、废气），和导电和非导电液体（软化水、锅炉给水、溶剂、热媒载体油）。

主要应用在以下工业领域：

- 化工行业
- 石化行业
- 石油天然气行业
- 电力行业
  - 空气
  - 加热
  - 冷却
  - 冷冻
- 食品和饮料行业
  - 制药
  - 糖精炼
  - 乳制品
  - 酿酒
  - 软饮料生产
- 炼油行业
- 水和水处理行业

## 结构设计

2MF600系列可选择一体型或分体型，分体型传感器和转换器的最大距离为15米。

## 技术参数

输入	DN15 ~ DN300
测量范围	1 ... 100 bar (可以提供更高压力产品)
压力范围	
输出	
电流输出	4 ... 20 mA
• 测量范围	20.5 mA 1%(105% 1%)
• 超限报警	
• 负载	
- 最小	100欧姆
- 最大	$R_{max} = (U_{Power\ Supply} - 14\ V) / 22\ mA$
• 错误信号	NAMUR NE 43
• 最大输出	22 mA (112.5 %)
• 多站模式	4 mA
数字输出	
• 通信	HART、RS485
• 物理层	FSK
• 设备种类	转换器、积分仪
脉冲输出	
• 脉冲频率	最大 0.5 Hz
• 电源	24 V DC 为 NAMUR 或者
• 非防爆型	开 < 1 mA 最大 36 V 关 100 mA U < 2 V
• 防爆型	开 < 1 mA 最大 30 V 关 100 mA U < 2 V
精度	
标准型	
• 对于液体	0.75 %
- Re 大于 20 000	
• 对于蒸汽和气体	1 %
- Re 大于 20 000	
对于蒸汽、气体和液体	2 %
- 10 000 < Re < 20 000	
结构	
材质	
• 传感器	316 不锈钢 316L 不锈钢 哈氏合金 增强型铝
• 外壳：转换器	法兰安装、对夹式
过程连接	DN 15 ... 300 (1/2 ... 12")
• 法兰型	DN 15 ... 100 (1/2 ... 4")
• 夹持型	
压力和温度补偿型	
• 对于液体	2 %
- 10 000 < Re < 20 000	
- Re 大于 20 000	0.75 %
• 对于蒸汽和气体	2.5 %
- 10 000 < Re < 20 000	
- Re 大于 20 000	1.5 %
• 重复性	0.1 %
环境温度	
• 非防爆型	-40...+85 ° C
• 防爆型	-40...+65 ° C
存储温度	-50...+85 ° C
• 介质温度	-40...+240 ° C



# 3ML800系列--雷达物位计 (26G)

## ■ 概述

米特3ML820系列



米特3ML820系列是2/4线制，26 GHz 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，量程可选择：0~10米，0~20米、0~30米、0~70米等。

## ■ 优势

- 就地操作面板显示操作、可蓝牙连接操作
- 带有万向节对焦
- 抗粉尘和湿气干扰和粘附
- 26 GHz 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很大的抗干扰能力
- 小盲区，最小盲区仅有距离喇叭末端50mm
- 支持 HART、RS485通讯
- 现场智能信号处理改善测量稳定性，自动虚假回波抑制功能消除固定干扰物
- 多种天线型式的选择
- 两线制、四线制的选择
- 标准的高测量精度：3 mm
- 适用于分体式应用

## ■ 应用

26GHz频率产生了非常窄的，聚焦的波束允许使用更小的喇叭，并且对于容器内的障碍物不敏感。

独特的设计允许使用安全和方便的手机蓝牙连接对仪表进行编辑，而不需要打开仪表盖。

可以测量介电常数非常低的物质，并且可以安装在狭窄的或小体积的容器内。

主要应用：液体储罐，带搅拌的过程容器，容易产生蒸汽的液体，高温，低介电常数物质。

## ■ 技术规格

操作模式	雷达液位测量
测量原理	K- 波段 (26.0 GHz)
频率	50 毫米距离喇叭末端
最小测量范围	70 米，根据喇叭尺寸
最大测量范围	
输出	
• 模拟量输出	4 ~ 20 mA
• 精度	± 0.02 mA
• 故障保护	可设置为高位，低位或保持状态
通讯方式	HART RS485协议
性能	
最大测量误差	5 毫米
环境温度影响	< 0.003%/K
额定工作条件	
安装条件	室内 / 室外
• 位置	
环境条件 ( 外壳 )	
• 环境温度	-40 ~ 80 °C
• 安装等级	1
• 污染等级	4
介质条件	
介电常数 $\epsilon$	> 1.6
过程温度	-40 ~ 200 °C ( 使用 FKM O形圈 ) -20 ~ 200 °C ( 使用 FFKM O形圈 )
过程压力	最大到 40 bar 根据过程连接和温度曲线请参照温度 / 压力曲线
设计	
外壳	
• 材质	铝，聚酯涂层
• 电缆入口	2 x 1/2" NPT 或 2 x M20 x 1.5
防护等级	Type 4X/NEMA 4X, Type 6/NEMA 6, IP67, IP68
重量	< 3 kg 3.75 毫米，带 1 1/2" 喇叭天线的螺纹连接
显示 ( 表头 )	图形化就地用户界面，包括快速启动向导和回波图显示
天线	
• 材质	316L 不锈钢
• 尺寸 ( 公称喇叭尺寸 )	标准 1.5"(40 毫米), 2"(48 毫米), 3"(75 毫米), 4"(95 毫米) 喇叭 可选 100 毫米喇叭延长

# 3ML800系列--雷达物位计 (80G)



## ■ 概述

米特3ML850系列



米特3ML850系列是2/4线制，80 GHz 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，量程可选择：0~10米，0~20米、0~30米、0~70米、0~100米等。

## ■ 基本规格

电源	
4-20mA/HART	24VDC (最大 30VDC 最大 550Ω 负载)
PROFIELDBUS PA/Foundation Fieldbus	13.5mA, 9 ~ 32V DC 根据 IEC 61158-2
标准和认证	NEPSI Ex nA IIT4 Ex nL IICT4 DIP A20TA, T139 °C IP68
编程	
• 红外手操器--本安型	红外手操器
• 手持通讯器	HART 通讯器 375/475
• PC	AMS, PCATware,
• 显示 (本地)	图形化本地显示界面, 含快速启动向导和回波曲线

- 1) 从传感器参考点起
  - 2) 法兰符合 EN 1092-1 (PN16) /ASME B 16.5(150lb) /JIS 2220 (10K) 螺栓孔规格
- @ HART 是 Hart 通讯基金会的注册商标。

## ■ 应用

80GHz频率产生了非常窄的，聚焦的波束允许使用更小的喇叭，并且对于容器内的障碍物不敏感。

独特的设计允许使用安全和方便的手机蓝牙连接对仪表进行编辑，而不需要打开仪表盖。

可以测量介电常数非常低的物质，并且可以安装在狭窄的或小体积的容器内。

主要应用: 液体储罐, 带搅拌的过程容器, 容易产生蒸汽的液体, 高温, 低介电常数物质。

## ■ 技术参数

测量原理	雷达物位计
频率	78GHz/80GHz FMCW
最小测量范围	距传感器参考点 400mm
最大测量范围	10m\20m\30m\40m\70m型 • 100m 型
输出	
• 模拟输出	4-20mA
• 通讯	• HART • 可选: PROFIBUS PA • 可选: Foundation Fieldbus • 可选: Rs485
• 故障安全	• 可编程设置为高、低或不变 (回波丢失)
性能 (根据参考条件 IEC60770-1)	
最大测量误差 (包括滞后和非重复性)	3mm
额定工作条件 (根据参考条件 IEC60770-1)	
安装条件	
• 安装位置	室外 / 室内
环境条件 (外壳)	
• 环境温度	-40 ~ 80 °C
介质条件	
介电常数	> 1.6
工艺温度	
• 40m 型	-40 ~ 100 °C
• 100m 型	-40 ~ 200 °C
设计	
• 外壳	
- 结构	316L/1.4404 不锈钢
- 电缆入口	M20 x 1.5, 或 1/2" NPT
- 平面天线材质	• 40m 型: PEI • 100m 型: PEEK
• 防护等级	NEMA 4X, NEMA6, IP68 (防水电缆接头)
• 重量	3.15kg, 包含 3" 法兰
可选的现场显示界面	图形化 LCD, 棒状图代表物位
过程连接	
• 平面型法兰	3,4,6" /80,100,150mm, 304 不锈钢
• 平面型法兰	3,4,6"/80,100,150mm, 316L/1.4404 或 316L/1.4435 不锈钢
• 瞄准器型法兰	3,4,6"/80,100,150mm, 铝合金, 聚酯粉末喷涂
吹扫接口	1/8" NPT

# 3MLD10系列--二次显示表



## 概述



3MLD10系列数显表，是针对室内外恶劣环境和易燃易爆区开发研制的智能型数显表。可与传感器或变送器配套构成各种量程的温度、压力、液位、流量、PH等的测量显示。

MLD10系列是一款经济型单回路隔爆数显表，精巧型隔爆外壳；一路输入，可选择电流 4--20mA、热电阻、热电偶三种信号输出方式。

## 优点

- 防爆型设计
- 安装简单
- 可编辑量程设置
- 防护等级 IP68
- 电气连接方便

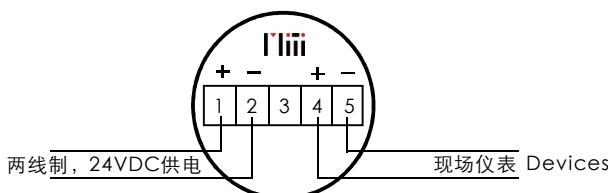
## 应用功能

作为分体显示器，可以广泛适用于各种应用：

- 投入式液位计表头
- 分体式雷达液位计显示表
- 温度显示表头
- 称重仪显示表头
- 二线制转换四线制仪表应用
- 防爆开关电源应用

## 接线设计

数显二次表接线图



## 技术参数

供电电源： DC24V, 220VAC可选；

显示范围： -1999~9999；

分辨率： 1.0、0.1、0.01、0.001；

输入信号： 标准电流 4-20mA；

防爆等级： ExdIICT6；

回路压降： 4mA 时<2.8VDC, 20mA 时<3.2VDC；

采样速率： 最快 10 次/S, 最慢 1.8 次/S, 速率可调；

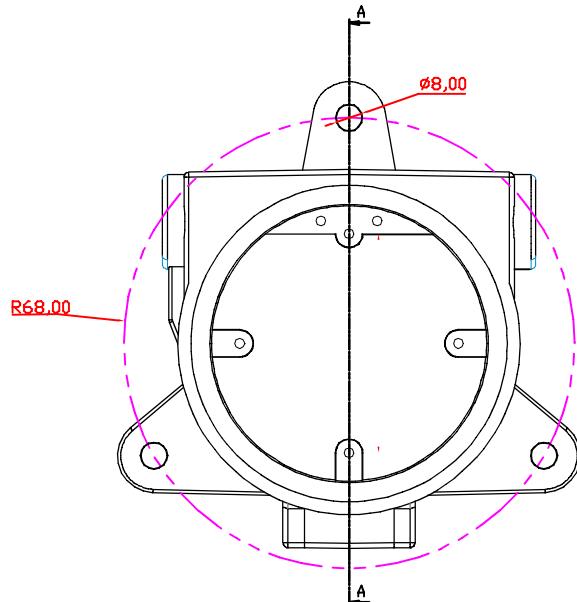
使用环境： 温度-20~45°C; 湿度≤95%RH；

电气接口： M20×1.5mm, 3 个。

基本误差： 0.2%F.S±1 个字；

热电偶 K/S/B/T/E/J/W R E/热电阻 PT100；

## 安装尺寸图



主要应用场合：通过 4-20 mA HART 回路，远程连接和显示物位、流量、压力、温度等过程仪表和称重应用的数据。

# 3ML600系列--导波雷达物位计



## ■ 概述



米特3ML600系列导波雷达物位计可以对液体和固体物料进行物位、界面和体积的测量，并且不受高温、高压及蒸汽的影响，可自适应不断变化的工况，是小量程物位测量的完美解决方案。

## ■ 优势

- 高精度 +/- 2 毫米
- 先进的自诊断功能有效防止挂料产生的影响
- 菜单式本地显示界面，方便使用
- 多种选项提供高可靠性，适用于大多数连续物位测量应用
- 模块化设计方便维护，探杆选项支持现场替换
- 完美的物位测量解决方案从储罐到界面测量，多种选项适用于极端高温、高压工况
- 可用于液体、界面、浆料和固体
- 具备高度抗挂料功能
- 各种量程的探杆，尤其适用于小罐体
- 多种卫生型选项
- 适用于 国内通用标准
- 可选分体安装，可通过USB或远程调试模块设置参数

## ■ 应用

根据应用、性能和功能要求的不同，米特3ML600系列有以下4种应用：

米特3ML600卫生和防腐型；

米特3ML600液位、界面型。适用于储罐、分离罐和小量程液氨应用；

米特3ML600固体型。适用于中、小量程固体料位测量。

例如：谷物，塑料粉末和水泥粉；

米特3ML600高温、高压型。适用于各种极端工况，包括高温、高压，例如：石化行业中的LPG测量、蒸汽锅炉、蒸馏塔或液氨等；

## ■ 技术规格

操作模式	导波雷达测量技术
测量原理	0 ... 25000 毫米
测量范围	80 ~ 300 毫米精度参考手册
输出	
模拟信号带 HART	4 ... 20 mA/HART
数字信号	
输出范围	
• 模拟量	电流：最小 3.8 mA, 最大 20.5 mA
• 启动电流	>3.6 mA(上电后 5 ms 内 < 10 mA)
诊断报警	故障信号电流输出 (可调整)：最后有效测量值 ≥ 21 mA ≤ 3.6 mA
数字通讯	HART
性能	基于 DIN EN 61298-1 标准
非线性	
• 同轴	
• 单杆	
• 缆式	
分辨率和重复性	精度 +/- 2 毫米(0.08 inch)
精度	
• 同轴 / 杆式 / 缆式	+/- 2 毫米(0.08 inch)
• 界面型	± 5 毫米 (0.197 inch) (细节见操作手册)
• 防护等级	• Type 4/NEMA 4, IP65 • 聚酯外壳, IP66/IP67 • 铸铝和不锈钢外壳, IP 66/68
• 电缆入口	2x M20x1.5 或 2 x 1/2" NPT
额定工作条件	
• 外壳环境温度	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
• LCD显示器温度范围	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) 带显示器加热选项
• 位置	室内 / 户外
• 安装等级	II
• 污染等级	2
• 相对湿度	20 ... 85 %
介质条件	
介电常数	dK ≥ 1.4 (同轴型 ≥ 1.4 缆式和杆式 ≥ 1.6 最低可测 1.2)
过程温度范围	-196 ... +250 °C
容器压力	-1 ... +400 bar (-100 ... +40 000 kPa)
编程	
本地	四个按键，向导式菜单界面
手操器	HART 通讯
电脑	HART, PACTware
供电	
2 线制 Hart	9.6 ... 36 V DC
4 线制	9.6 ... 36 V DC 20 ... 42 V AC 50/60 Hz 90 ... 253 V AC 50/60 Hz
MODBUS	8...30 V DC
过程连接	
• 管螺纹，圆柱型 (ISO 228T1)	G 3/4" A, G 1" A, G 1 1/2" A , ( DIN 3852-A 标准)
• 美制管螺纹，圆锥型 (ASME B1.20.1)	3/4" NPT, 1" NPT, 1 1/2" NPT
• 法兰型	DIN (最小 DN25) , ANSI(最小 1")
• 卫生型	卫生型过程连接

# 3ML700系列--超声波液位计



## ■ 概述



3ML710系列超声波物位液位计。

4 - 20 mA HART，可应用于物位，体积，及明渠流量测量。

可测量液位，浆料及固体散料，最大量程到20米。

## ■ 产品特点

- 连续液位测量，测量范围可达20m
- 易于安装，启动简单
- 使用 4 键显示屏或手机蓝牙调试
- HART 通讯
- ETFE 或 PTFE 传感器耐化学腐蚀能力强
- 拥有专利的声智能回波处理技术
- 对于固定干扰目标实现自动虚假回波抑制
- 低启动电压和电流

## ■ 应用

3ML710系列是供水和水处理行业，化工储罐，小固体料仓物位测量的理想方案。

3ML710系列量程可选10米或20米。采用过程智能回波处理软件及自动虚假回波抑制可避免固定障碍物的影响，使精度达到量程的0.2%。

3ML710系列提供HART通讯输出。

3ML710系列传感器材质ETFE或PTFE可耐化学腐蚀。此外，针对材料和过程温度变化的应用，3ML710系列还集成了一个内置温度传感器，以补偿温度变化对测量的影响。

## ■ 技术规格

操作模式	超声波物位测量
测量原理	测量储罐及简单过程容器的物位
输入	
测量范围	
• 10 m 型	0.3~10m
• 20 m 型	0.3 ~ 20m
频率	5 KHz
输出	
mA/HART	
• 范围	4 ~ 20 mA
• 精度	± 0.02 mA
性能	
非重复性	≤3 mm
精度	± 量程的 0.15 % 或 6 mm [ 适用于距离 0.25 m 以上范围 ]
非重复	≤3 mm
盲区	0.2 m
刷新时间	≤4 s
温度补偿	内置
波束角	12°
额定工作条件	
环境条件	
• 地点	室内 / 室外
• 环境温度	
• 相对湿度 / 防护等级	适用室外
• 安装等级	• 储藏温度范围 : -40 ~ +85 °C (-40 ~ +185 °F) • 使用温度范围 : -40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F)
• 污染等级	4
介质条件	
• 法兰或螺纹处温度	-40 ~ 85 °C
• 压力 (容器)	0.5 bar
设计	
材质 ( 外壳 )	Pv或铝外壳
防护等级	Type 4X, Type 6, IP66, IP68
重量	0.93 kg (2.1 lb)
电缆入口	2 x M20 x 1.5 电缆接头或 1 x 1/2" NPT 螺纹
传感器材质	ETFE , PTFE , 丁腈橡胶密封胶

# 3ML100系列--磁翻板液位计



## ■ 概述



基于浮力和磁力的原理设计，仪表的浮子室与被测容器接成连通器，因而浮子室的液面与容器的液面等高。当被测容器内的液面发生变化时，浮子室内装有磁钢的浮子随液面升降。地下槽型仪表，浮子与连接杆和磁钢一体化连接，浮子和磁钢之间有位置差。当液面变化时，浮子通过连接杆带动磁钢升降，经耦合驱动浮筒外壁上的显示器。数据远传部分采用磁致伸缩液位变送器可实现高精度的液位值远传，并支持HART协议输出。

## ■ 优势

- 指示部分与被测介质完全隔离；
- 显示清晰、醒目；
- 无源可夜视、安全可靠；
- 易于安装、维护方便；
- 多种变送器可选，可远传、控制输出；
- 符合防爆设计；
- 具有抗干扰、防雷击、浪涌功能；

## ■ 技术规格

环境温度	-25°C~70°C
相对湿度	5%~100% (包括凝露和直接湿)
大气压力	86KPa~108KPa
介质密度	0.5 g/cm³~1.8 g/cm³分档
介质粘度	≤0.05Pa.s
介质温度	0°C~200°C, 200°C~450°C (高温型)
工作压力	1.0MPa、1.6MPa、2.5MPa、4.0MPa、10.0MPa、16.0MPa
测量范围	400mm~6000mm 分档
测量误差	± 10mm
测量范围 (m)	0~20m
基本误差 (%)	± 2
控制点误差	± 10mm
回差	不超过测量误差
重复性误差	不超过测量误差
开关控制点的接点容量	AC或DC220V:1A (纯电阻负载)
控制点间最小距离	60mm
外壳防护等级	IP65
显示仪表	数字显示仪表{可设定上下限报警及输出 4~20mA电流信号}

## ■ 应用

- 应用领域：  
电力、钢铁、水泥、石化、食品、医疗、水利、市政等。
- 应用场合：  
水池、槽罐、舱体、反应釜等。
- 测量介质：  
水、各种污水、化学药剂、石油化工、液化天然气、浆体等。

# 5MS900系列--射频导纳物位开关



## 概述



5MS900系列是一种针对液体和固体应用的电容式物位或液位开关测量变送器。是化学、烃加工、食品和饮料、水、废水、采矿、混凝土、水泥、电力、锂电等工业的理想选择。

## 优势

- 屏蔽技术，屏蔽段的测量不受累积挂料的影响
- 可选PTFE涂层传感器类型
- 带就地指示灯显示
- DPDT
- 3段抗干扰技术
- 按键标定或软件调试
- 静态管型，针对低介电常数介质和非金属容器

## 应用

5MS900系列是一物位开关测量仪表，它把一个精巧的且易于调整的处理器和经现场验证的探头组合在一起。它有4种形式：杆式、缆式、带静态管的杆式、带PFA的绝缘的缆式和不带PFA的绝缘的缆式。

低 / 高导电性的原料被精确地测量，屏蔽技术帮助消除容器管嘴附件由于物料累积/浓缩造成的影响。

- 关键应用：导电和不导电介质包括：标准工业中的液体和固体、固体应用中的粉尘、和有蒸汽的化学处理过程。

## 技术参数

输入	1.66 ~ 3300 pF
量程	最小 3.3 pF
范围	
输出	DPDT 可选 NAMUR 电路
额定工作条件	
环境条件	
• 环境温度	-40 - +85 °C
• 安装类别	I 级
• 污染程度	4
• 入口保护	Type 4/NEMA 4/IP67
安装条件	
• 位置	室内 / 室外
过程压力	-1 ~ 35 bar g
过程温度	-40 ~ 700 °C
小介电常数	1.5
设计	
材料	
• 外壳	铝合金
探头尺寸	
• 杆式	<2000 mm
• 缆式	<6000 mm 可选带PTFE涂层
屏蔽长度	
• 杆式	螺纹: 50 mm (标准) 法兰: 50 mm (标准)
• 缆式	螺纹: 100 mm (标准) 法兰: 100 mm (标准)
探头过程连接	
• 螺纹杆式安装	3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" NPT [(Taper)]
• 螺纹缆式安装	1 1/2" NPT
• 法兰安装	1 - 4" ASME, DN 25 - 100
电缆入口	2 x 1/2" NPT 或 2 x M20 x 1.5
电源	12-30V DC 110VAC~230VAC
用户界面	
显示	本地 LED

# 5MS800系列--音叉物位开关



## ■ 概述



5MS800系列是一种振动音叉点式物位计，用于粉末和颗粒状固体的物位检测。

## ■ 产品特点

- 较高的抗机械冲击性能
- 对于散装物料负荷具有很强的抗振性能
- 可旋转外壳
- 适用于低密度材料：标准型，20 g/l；液 / 固界面型，50 g/l；
- 客户可要求延伸达20米
- 也可测固液混合物
- 165mm 插入式短音叉

## ■ 应用

5MS800系列可以检测槽罐、地窖或料斗中的干燥散装固体的高物位或低物位。液 / 固界面型还可检测给料管等封闭空间中的液体或固体中的沉淀固体。它可忽略液体，以检测固体和液体之间的界面。

加长管型带有标准电子电路或液 / 固界面电子电路和振动音叉，由客户提供的1"管道。

5MS800设计紧凑，可以顶部或侧面安装。振动音叉设计可保证内部清洁。独特的检测叉设计和晶体部件可消除错误的高位置读数。

来自电子电路的信号激励探头中的晶体，使音叉振动。如果检测叉被物料覆盖，则电子电路会检测到振动的改变，使继电器在1秒钟延迟之后改变状态。检测叉在未受到物料压力时会恢复完全振动状态，继电器返回之前常开或常闭状态。

- 主要应用：箱柜、料仓、料斗中的干燥散装固体或液体中的沉淀固体。

## ■ 技术规格

操作模式	音叉式点式物位测量
测量原理	音叉式点式物位测量
输入	高和低
被测变量	高和低
测量频率	140 Hz
• 标准	1200 Hz
• 液 / 固界面型	
输出	开启
PNP	最大恒载 0.4A 短路和超载保护 开启电压最大 50V (反向保护)
2- 线制非接触	负载电流 • 最小 10 mA • 最大 500 mA 恒定 • 最大 2A < 200 ms • 最大 5A < 50 ms 电子模块压降：最大 7V 闭环电路 开环电路截至电流：最大 5mA
继电器	SPDT 继电器
• 1 个继电器	DPDT 继电器
• 2 个继电器	• 从停止震动开始：大约 1~2 秒 • 从恢复震动开始：大约 1~2 秒 • 反转大约 1 ~ 2 秒
继电器延时	高或低，可选
信号延时	继电器故障保护
继电器故障保护	报警输出
报警输出	• 继电器 8 A 在 250 V AC 时，无感 • 继电器 5 A 在 30 V DC 时，无感
灵敏度	高或低，可通过开关选择
额定工作条件	
安装条件	室内 / 室外
• 地点	-40 ~ 60 °C
环境条件	III
• 环境温度	2
• 安装等级	所有，除 CSA II 类，G 组外：-40 ~ 150 °C
• 污染等级	CSA II 类，G 组： -40 ~ 140 °C，CSA 温度代码 T3B
介质条件	60 °C 90 °C 150 °C 最大 10 bar
• 过程温度	
• 最大螺纹衬套温度	标准型：大约 20 g/l 液 / 固界面型：大约 50 g/l 可选低密度：大约 5g/l
• 最大外壳表面温度 (2D 类 )	
• 最大延伸表面温度 (1D 类 )	
• 压力 (容器)	
• 最小材料密度	
设计	
材质	外涂环氧树脂铝
• 外壳	螺纹 1½" NPT, 1½" BSP
过程连接	
内部材料	不锈钢 316 或 304，根据要求， 可内涂 PTFE
防护等级	IP65/Type 4/NEMA 4
导管入口	2 x M20 x 1.5 或 2 x" NPT
重量	标准型，不延伸：大约 2.0 kg 固体 / 液体型，不延伸：大约 1.9 kg
电源	19 ~ 230 V AC +10%， 50 ~ 60 Hz 8 VA 19 ~ 55 VDC +10% 1.5 W

# 5MS700系列--阻旋物位开关



## ■ 概述



米特5MS700系列是一种机械式阻旋式物位计，用于粉末和颗粒状固体的物位检测。

## ■ 产品特点

- 经过实践验证的检测散装固体物料的桨叶式物位测量技术
- 高度集成的机械密封
- 电源选择开关
- 独特的摩擦离合器机构
- 可旋转外壳
- 铰接桨叶可用于低密度物料
- 使用过程连接件，安装简单
- 提供耐高温型和可选加长件
- 提供桨叶停转故障检测选项

## ■ 应用

这种阻旋式点式物位测量技术对于谷物、饲料、水泥粉、塑料颗粒及木屑等材料具有优异的检测性能。该阻旋式物位计使用铰接叶片选项时，可以检测堆积密度低达 $35\text{g/l}^3$  的物料，在使用标准测量叶片时，可检测堆积密度为 $35\text{g/l}^3$  的物料。

一个带有滑动离合器的低转速齿轮电动机驱动一个旋转的测量叶片，而该叶片可以感测到传感器的安装位置处的存在的物料。当介质与旋转桨叶接触时，旋转会停止，从而使一个继电器触点闭合。当桨叶不再被物料覆盖时，旋转就会恢复，继电器返回其正常状态。

5MS700设计结构坚固，可以在涉及固体颗粒物料的行业中苛刻的环境中使用。桨叶的灵敏度可以针对不同的物料性质（如在叶片上挂料）进行调节。

5MS700具有几种结构形式，包括紧凑型、延伸型和电缆延伸型。5MS700配备有一个可以在多数应用使用的标准叶片，但为了提高对轻物料的检测灵敏度，也可以安装一个铰接叶片。

- 主要应用：谷物、饲料、水泥粉、塑料颗粒及木屑等散装固体。

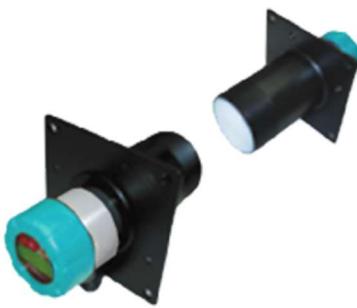
## ■ 技术规格

操作模式	旋转点式物位测量
测量原理	高和低
输入	输出信号
被测变量	• 报警输出
输出	微型开关，5A, 250 V AC, 非感应式
	微型开关SPDT 接点, 4A, 30 V DC 非感应式
启动延时	标准 (1 rpm 型)：近似 1.3s 可选过程应用 (5 rpm 型)：近似 0.26s
灵敏度	可通过弹簧的回复力或测量叶片的几何尺寸进行调节
额定工作条件	
安装条件	室内 / 室外
• 地点	
环境条件	-20 ~ 60 °C
• 环境温度	
• 安装等级	III
• 污染等级	2
介质条件	固体颗粒
• 温度	
- 标准	-25 ~ 80 °C
- 可选	-25 ~ 600 °C
• 压力 (容器)	
- 标准	最高 0.5 bar
- 可选	最高 10 bar
• 最小材料密度	
- 标准测量叶片	可检测最低至 100g/L 的物料
- 可选测量叶片	可检测最低至 15g/L 的物料
设计	
• 材质	
- 外壳	外涂环氧树脂铝
- 过程连接，测量轴和叶片	不锈钢或铝
• 过程连接	螺纹 NPT, BSP 螺纹或法兰连接
• 防护等级	IP65/Type 4/NEMA 4
• 导管入口	2 x M20 x 1.5 或 2 x 1/2" NPT
电源	
• 跳线可选	• 220 VAC ± 15%, 50 ~ 60 Hz • 或 24 VDC ± 15%, 2.5 W
• 通用电源 (DPDT 继电器)	24 VDC ± 5%, 50...60Hz, 22...230V, ± 10%, max.10VA



## S系列--物位开关

■ 微波开关



5MS500系列微波物位开关，由发射微波的振荡器和微波的接收器组成，具有高穿透性，不受探头附着物和恶劣工况环境影响。8频道微波设定功率，振荡器与接收器直线对射安装，随着被测介质水平线达到微波开关对射线即触发输出。

■ 振棒开关



5MS600系列振棒料位开关采用双管设计，独特的内外嵌套设计，通过内外振动管的振动调节到完全谐振状态，保证了产品具有极高的可靠性和检测灵敏度。当传感器与物料接触时，接触物料的外管频率发生变化而检测到物料。

■ 流量开关



5MS300系列固体流量传感器，是利用微波的高穿透性和多普勒效应原理相结合，对固体物体的流动性进行探测和感知的料流开关。传感器探头透过其表面附着物以及绝缘性管道，向目标物质发射微波信号，当其一部分被物料发射，来判断输送管道内是否处于运动还是静止状态。

■ 机械压力开关



5MS200系列压力开关控制器采用活塞膜片式传感器感应压力输出动作。可用于中性液压油、气缸、蒸汽等介质，控制器设定值可调节，调节范围为0.3……40MPa。



## T系列--温度计

■ 温度变送器（模块）



4MT441系列温度变送器，可安装于温度传感器接线盒内，输出4-20 mA直流信号，外形紧凑，安全可靠。

■ 温度计（小型）



4MT448系列插入一体化温度传感器，可接就地显示模块，体积小，安装方便，输出4-20 mA直流信号，外壳304材质，外形紧凑，安全可靠。

■ 温度变送器（模块）



4MT442系列温度变送器，与4MT441系列同原理，主要用于保护箱或控制柜的DIN导轨上，输出4-20 mA直流信号，从而能够集中监控接入的温控测点。

■ 温度传感器



4MT700/800系列采用模块化结构设计，组成结构含：壁式焊接护套、整体钻孔护套、延长管、接线盒、变送器和显示器组成。



## H系列--称重产品

### ■ 称重变送器



6MH900系列称重静态称，通常用于平台称重，储罐称重、反应釜等设备应用，不与介质直接接触，不少工况影响，能很好的监测重量，液位等数值变化。

### ■ 皮带秤（动态称）



6MH500系列皮带秤，可选单托棍和双托辊测量模式，精度可达0.25%，广泛用于输煤皮带，港口皮带装卸，固体与粉料输送等监控和计量应用领域。

### ■ 称重给料机



6MH300系列称重给料机，大量程、重负载用于块状或大颗粒给料，是一种皮带秤和特殊控制的短距离输送机。具有直压承载称重方式，双PID比例调节控制，快速安装，维护简单。

### ■ 固体流量计



6MH200系列固体流量计，用于给料和配料控制，不间断连续给料监测物料流量，适用于防爆区域的使用及需要频繁清洗的直冲式应用。

## 米特主要产品

**压力**【系列】：压力传感器、投入式液位计、压力变送器等；

**流量**【系列】：电磁流量计、流量装置、孔板流量计、涡街流量计、热式流量计等；

**物位**【系列】：雷达物位计、导波雷达物位计、超声波物位计、磁翻板液位计等；

**开关**【系列】：射频导纳开关、音叉开关、微波开关、流量开关、阻旋开关等；

**温度**【系列】：热电阻、热电偶、温度变送器等；

**称重**【系列】：静态称、动态称、给料机、固态流量计等。



## 米特（广州）测控技术有限公司

地址：广州市天河区横沙路20号

电话：020-2336 9377

网址：[www.miti-tec.com](http://www.miti-tec.com)