

2022版



物位及开关测量仪表

产品册
选型册



米特（广州）测控技术有限公司

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

目 录

页

1	3ML811 雷达物位计（棒式）
5	3ML812 雷达物位计（喇叭天线）
9	3ML851 雷达物位计（经济型）
13	3ML852 雷达物位计（通用型）
17	3ML855 雷达物位计（防腐型）
21	3ML622 导波雷达物位计（普通型）
25	3ML625 导波雷达物位计（高温型）
29	5MS910 射频导纳物位开关
34	5MS510 微波物位开关
38	5MS310 流量开关

3ML811

高频雷达物位计



简介



3ML811 高频脉冲雷达物位计，支持两线制和四线制应用，产品最大量程可达30米，盲区小于30毫米，产品适合高腐蚀性场合测量应用；高能电磁波通过同一透镜发射和接收，简单且高效，在高腐蚀、低介电常数且温湿度恶劣环境下具有独特的优势；产品提供法兰、螺纹等标准现场仪表接口，安装简易便捷。

优点

- 基于高效的K波段射频电路，实现更紧凑的射频架构，更高的信噪比，更小的盲区。
- K波段脉冲雷达具有窄发射角和小天线独特优势，最窄6° 天线波束角安装环境中的干扰对仪表的影响更小，安装更为便捷；1GHz工作带宽，产品拥有更高的测量分辨率与测量精度。
- 全系列使用耐化学腐蚀的 PTFE 材质馈源天线和透镜。
- 支持多种安装接口，适应各种测量现场安装规格。
- 支持多种现场总线通讯，HART/RS485/MODBUS。
- 支持多种现场调试方式，更方便技术人员现场维护。
- 支持隔爆和本安应用场合。

应用

3ML811系列连续雷达液位计是K 波段脉冲雷达物位变送器，4~20mA电流信号回路供电，HART协议通讯，测量范围可达70米，提供多种安装方式以适应不同场合的应用。

应用领域：电力、冶金、石油、化工、建材、食品、医药、水利、市政。
适应场合：罐体、水池、料仓、高塔、槽罐、釜罐以及各类开放式场合。
适应介质：液体、固体、粉料、煤灰、细灰、泡沫、粘稠物、强酸强碱。

技术规格

操作模式	
测量原理	K波段脉冲雷达波
测量范围	0 ~ 30m
频率	26 GHz
波束角	6°
供电	
电压	15 ... 28 V DC
通讯方式	
电流输出	4 ... 20 mA
通讯	HART MODBUS 485
精度	± 2 mm
设计	
过程压力	-0.1 - 4 Mpa
存储温度	-40 ... +70 ° C
环境温度	-40 ... +70 ° C
过程温度	-40 ... +85 ° C
设计	
重量	1.48kg(不含增选部分)
传感器材质	PTFE
材质（外壳）	铝合金/不锈钢
过程连接	法兰/螺纹/卡盘
防护等级	IP67
电气接口	M20 或 ½" NPT
认证	Ex ia IIC T6 Ga Ex d IIC T6 Gb SIL3

调试	
现场面板修改参数	
PC端应用程序调试	

2

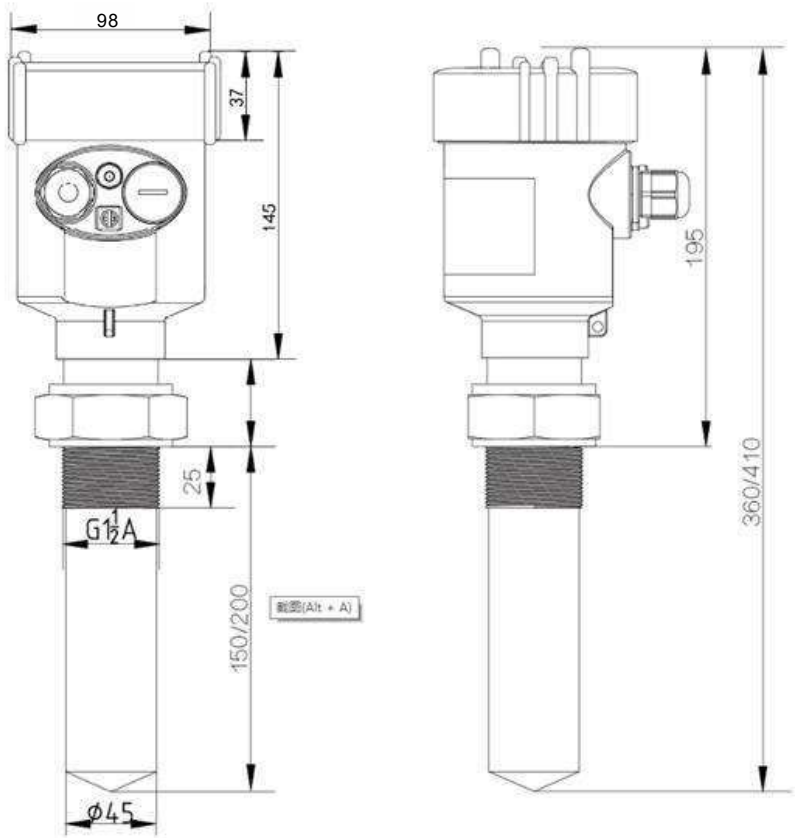
3ML811

高频雷达物位计



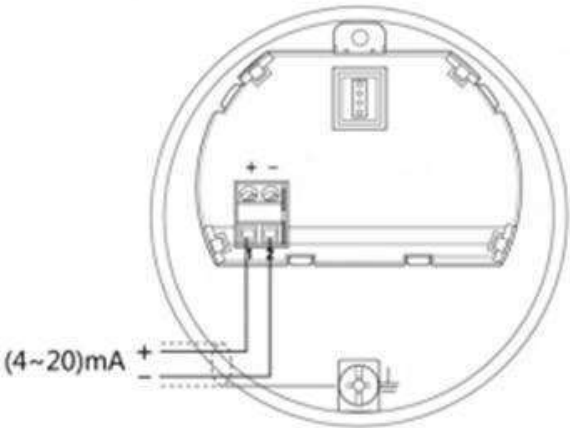
尺寸图

单位：mm

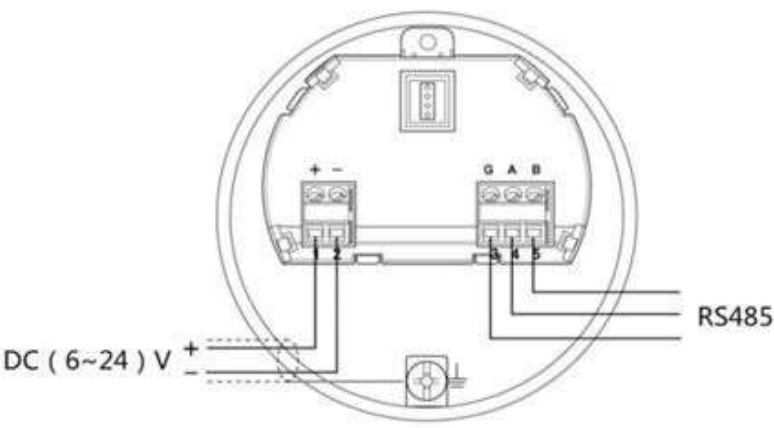


螺纹型G1 1/2尺寸示意图

接线图



两线制接线图



四线制接线图

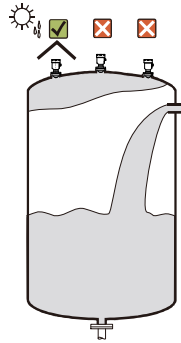
安装图

a) 正确的安装位置（圆形罐体）

☑ 正确

☒ 错误: 不要将仪表安装于入料口的上方, 以保证测量的是介质表面而不是入料料流。

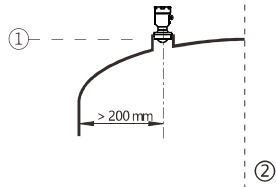
注意: 室外安装时建议安装防护罩, 避免日晒雨淋。



b) 安装时, 注意仪表与容器壁的距离至少要>200mm

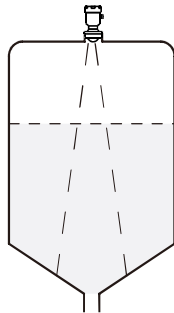
① 为基准面

② 容器中央或中轴



c) 锥形容器安装

对于锥形容器, 且为平面罐顶, 仪表的最佳安装位置是顶部中央, 这样可以保证测量到容器底部。



注意事项

a) 请选择一个便于安装和接线, 同时也便于以后拆装显示和调整模块的安装位置。

b) 天线发射微波脉冲时, 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。必要时, 需进行“虚假回波学习”。另外须注意微波波束不得与加料料流相交。

c) 最高料位不得进入测量盲区。

d) 仪表距罐壁必须保持一定的距离。

e) 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。

f) 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: 防爆型仪表可安装在有防爆要求的场合, 仪表必须接大地。

注意:

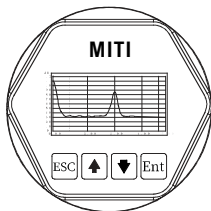


请遵守当地电气安装规程的要求!

请遵守当地对人员健康和安全的规程要求。所有对仪表电气部件的操作必须由经过正规培训的专业人员完成。

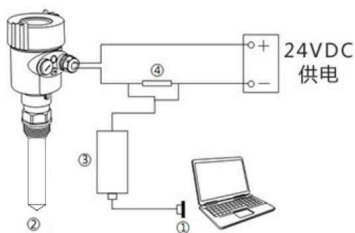
请检查仪表的铭牌确保产品规格符合您的要求。请确保供电电压与仪表铭牌上的要求一致。

调试图



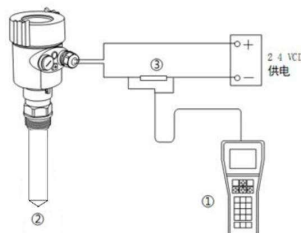
现场显示面板调试

键盘	功能
Ent	- 进入编程状态; 确认编程项; 确认参数修改
▲	- 修改参数值; 选择显示模式
▼	- 选择编程项; 选择编辑参数位; 参数项内容显示
ESC	- 退出编程界面; 退至上一级菜单



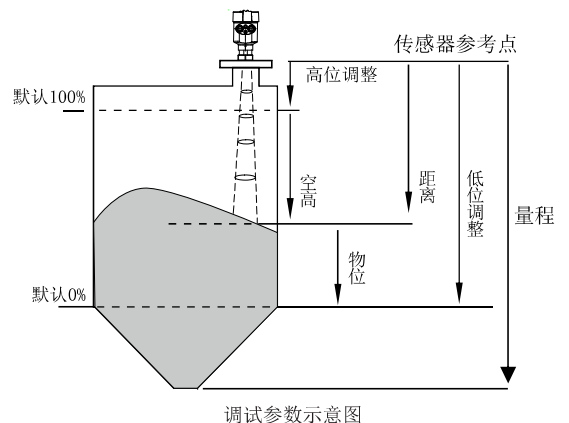
- ① RS232接口/或USB接口
- ② 雷达物位计
- ③ HART适配器
- ④ 250Ω电阻

PC端应用程序调试



- ① 375/475手抄器
- ② 雷达物位计
- ③ 250Ω电阻

手抄器调试



调试参数示意图

3ML812

高频雷达物位计



简介



3ML812 高频脉冲波雷达物位计，支持两线制和四线制应用，产品最大量程可达70米，盲区小于30毫米，产品 适合各种场合物位测量应用；高能电磁波通过同一透镜发射和接收，简单且高效，在高蒸汽、低介电常数且温湿度恶劣环境下具有独特的优势；产品提供法兰、螺纹等标准现场仪表接口，安装简易便捷。

优点

- 基于高效的K波段射频电路，实现更紧凑的射频架构，更高的信噪比，更小的盲区。
- K波段脉冲波雷达具有窄发射角和小天线独特优势，最窄6° 天线波束角安装环境中的干扰对仪表的影响更小，安装更为便捷；1GHz工作带宽，产品拥有更高的测量分辨率与测量精度。
- 全系列使用耐化学腐蚀的 PTFE 材质馈源天线。
- 支持多种安装接口，适应各种测量现场和测量角度。
- 支持多种现场总线通讯，HART/RS485/MODBUS。
- 支持多种现场调试方式，更方便技术人员现场维护。
- 支持隔爆和本安应用场合。

应用

3ML812系列连续雷达液位计是K 波段脉冲波雷达物位变送器，4~20mA电流信号回路供电，HART协议通讯，测量范围可达70米，提供多种安装方式以适应不同场合的应用。

应用领域：电力、冶金、石油、化工、建材、食品、医药、水利、市政。
适应场合：罐体、水池、料仓、高塔、槽罐、釜罐以及各类开放式场合。
适应介质：液体、固体、粉料、煤灰、细灰、泡沫、粘稠物、强酸强碱。

技术规格

操作模式	
测量原理	K波段脉冲雷达波
测量范围	0~70m
频率	26 GHz
波束角	6°
供电	
电压	15 ... 28 V DC
通讯方式	
电流输出	4 ... 20 mA
通讯	HART MODBUS 485
精度	± 2 mm
设计	
过程压力	-0.1 - 4 Mpa
存储温度	-40 ... +70 ° C
环境温度	-40 ... +70 ° C
过程温度	-40 ... +85 ° C
设计	
重量	1.48kg(不含增选部分)
传感器材质	不锈钢
材质（外壳）	铝合金/不锈钢
过程连接	法兰/螺纹/卡盘
防护等级	IP67
电气接口	M20 或 ½" NPT
认证	Ex ia IIC T6 Ga Ex d IIC T6 Gb SIL3

调试	
现场面板修改参数	
PC端应用程序调试	

6

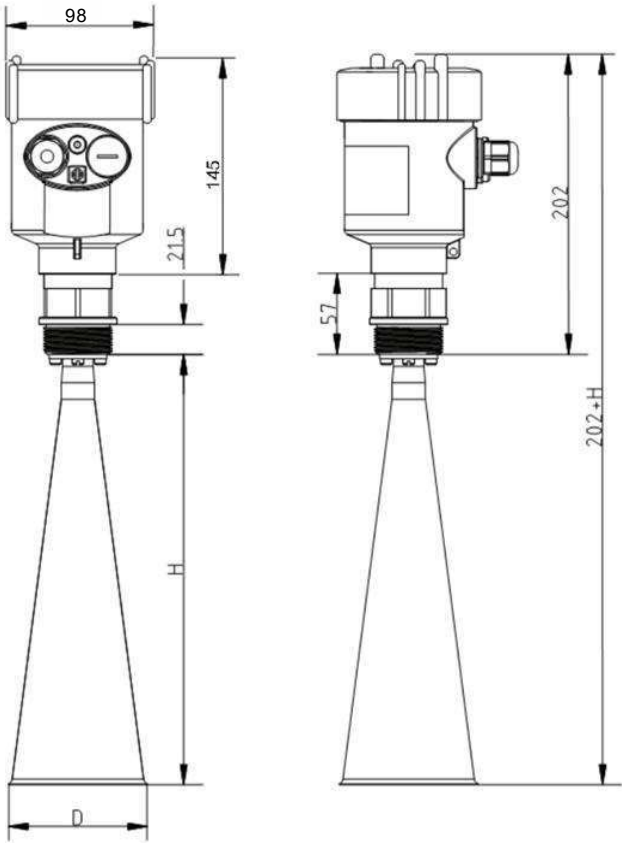
3ML812

高频雷达物位计



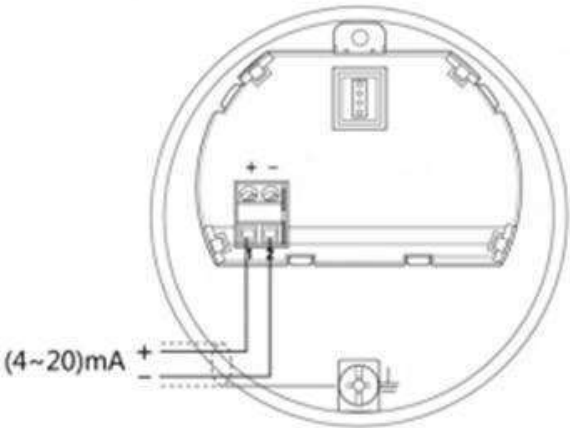
尺寸图

单位：mm

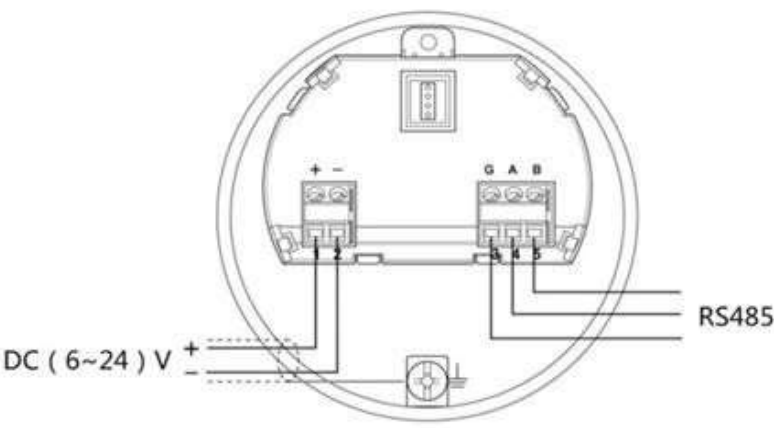


螺纹型G1 1/2尺寸示意图

接线图



两线制接线图



四线制接线图

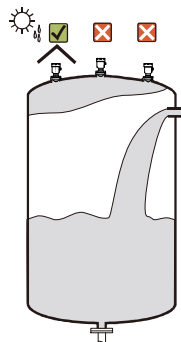
安装图

a) 正确的安装位置（圆形罐体）

☑ 正确

☒ 错误: 不要将仪表安装于入料口的上方, 以保证测量的是介质表面而不是入料料流。

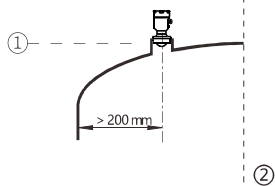
注意: 室外安装时建议安装防护罩, 避免日晒雨淋。



b) 安装时, 注意仪表与容器壁的距离至少要>200mm

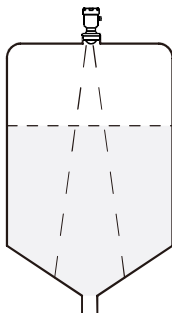
① 为基准面

② 容器中央或中轴



c) 锥形容器安装

对于锥形容器, 且为平面罐顶, 仪表的最佳安装位置是顶部中央, 这样可以保证测量到容器底部。



注意事项

a) 请选择一个便于安装和接线, 同时也便于以后拆装显示和调整模块的安装位置。

b) 天线发射微波脉冲时, 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。必要时, 需进行“虚假回波学习”。另外须注意微波波束不得与加料料流相交。

c) 最高料位不得进入测量盲区。

d) 仪表距罐壁必须保持一定的距离。

e) 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。

f) 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: 防爆型仪表可安装在有防爆要求的场合, 仪表必须接大地。

注意:

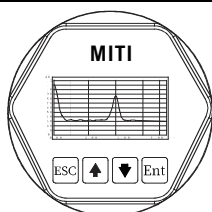


请遵守当地电气安装规程的要求!

请遵守当地对人员健康和安全的规程要求。所有对仪表电气部件的操作必须由经过正规培训的专业人员完成。

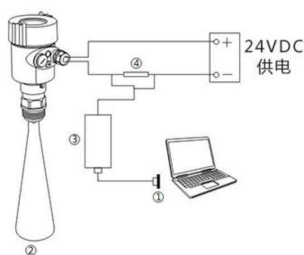
请检查仪表的铭牌确保产品规格符合您的要求。请确保供电电压与仪表铭牌上的要求一致。

调试图



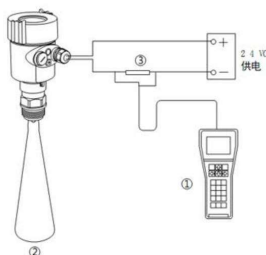
现场显示面板调试

键盘	功能
Ent	- 进入编程状态; 确认编程项; 确认参数修改
▲	- 修改参数值; 选择显示模式
▼	- 选择编程项; 选择编辑参数位; 参数项内容显示
ESC	- 退出编程界面; 退至上一级菜单



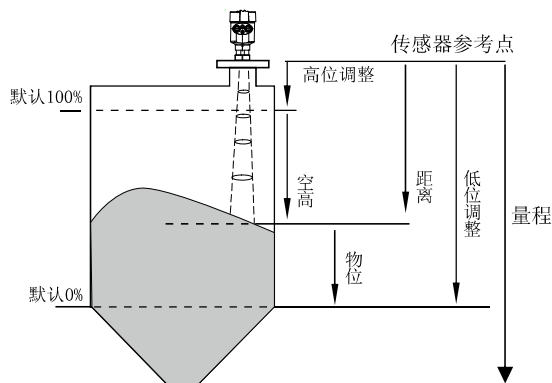
- ① RS232接口/或USB接口
- ② 雷达物位计
- ③ HART适配器
- ④ 250Ω电阻

PC端应用程序调试



- ① 375/475手抄器
- ② 雷达物位计
- ③ 250Ω电阻

手抄器调试



调试参数示意图

3ML851 调频雷达物位计



简介



3ML851 连续波调频雷达物位计，支持两线制和四线制应用，产品最大量程可达30米，盲区小于8毫米，产品尤其适合液体场合的测量应用；高能电磁波通过同一透镜发射和接收，简单且高效，在高蒸汽、低介电常数且温湿度恶劣环境下具有独特的优势；产品提供法兰、螺纹等标准现场仪表接口，安装简便快捷。

优点

- 基于集成一体式的CMOS毫米波射频芯片，实现更紧凑的射频架构，更高的信噪比，更小的盲区。
- W波段FMCW连续调频波雷达具有窄发射角和小天线独特优势，最窄3°天线波束角，安装环境中的干扰对仪表的影响更小，安装更为便捷；5GHz工作带宽，使产品拥有更高的测量分辨率与测量精度。
- 全系列使用耐化学腐蚀的PTFE材质透镜天线。
- 支持多种安装接口，适应各种测量现场和测量角度。
- 支持多种现场总线通讯，HART/RS485/MODBUS。
- 支持多种现场调试方式，更方便技术人员现场维护。
- 支持隔爆和本安应用场合。

应用

3ML851系列连续雷达液位计是W波段FMCW连续调频雷达物位变送器，4-20mA电流信号回路供电，HART协议通讯，测量范围可达30米量程的精确，提供多种安装方式以适应不同场合的应用。

应用领域：电力、冶金、石油、化工、建材、食品、医药、水利、市政。
适应场合：罐体、水池、料仓、高塔、槽罐、釜罐以及各类开放式场合。
适应介质：液体、固体、粉料、煤灰、细灰、泡沫、粘稠物、强酸强碱。

技术规格

操作模式	
测量原理	W波段FMCW连续调频雷达波
测量范围	0~30m
频率	76~81GHz
波束角	3°
供电	
电压	15 ... 28 V DC
通讯方式	
电流输出	4 ... 20 mA
通讯	HART MODBUS485
精度	± 1 mm
设计	
过程压力	-0.1 - 4 Mpa
存储温度	-40 ... +70 ° C
环境温度	-40 ... +70 ° C
过程温度	-40 ... +85 ° C
设计	
重量	2.48Kg (不含增选部分)
传感器材质	不锈钢/PTFE
材质（外壳）	铝合金/不锈钢
过程连接	法兰/螺纹/卡盘
防护等级	IP67
电气接口	M20 或 ½" NPT
认证	Ex ia IIC T6 Ga Ex d IIC T6 Gb SIL3
调试	
现场面板修改参数	
PC端应用程序调试	
手机端蓝牙APP调试	



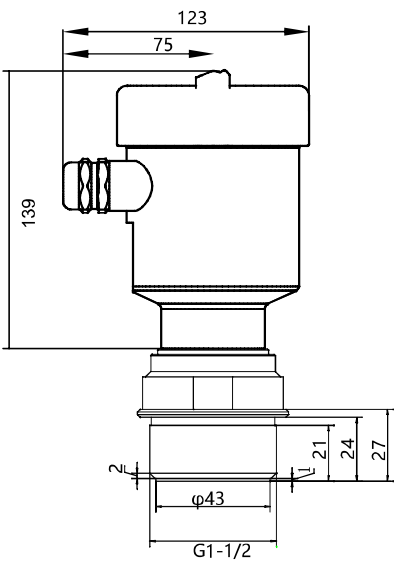
10

3ML851

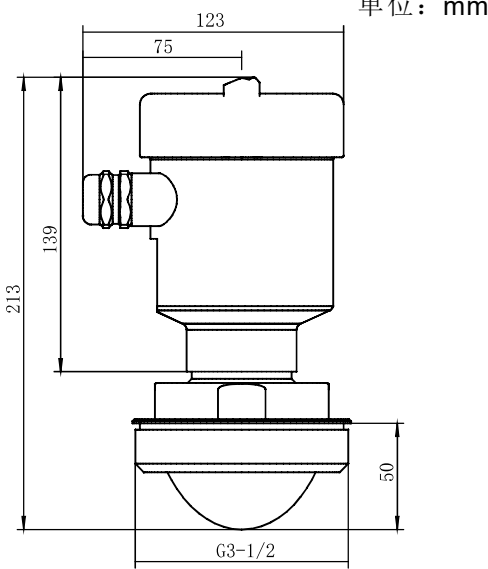
调频雷达物位计



尺寸图

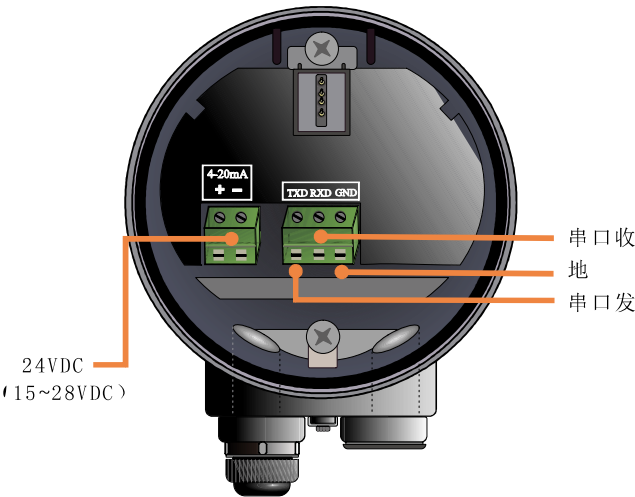


螺纹型G1 1/2尺寸示意图

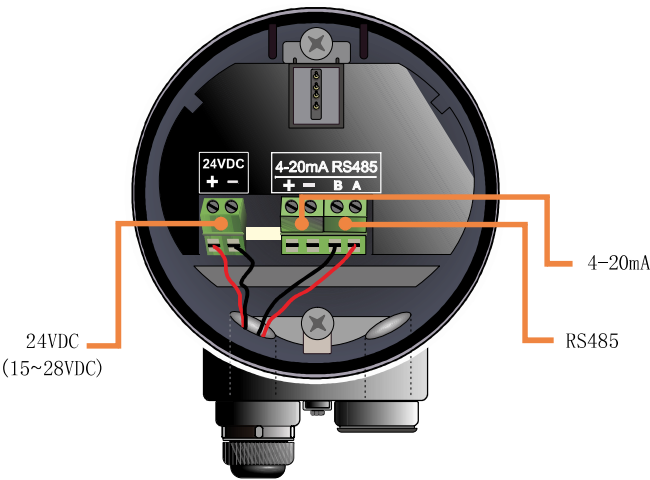


螺纹型G3 1/2尺寸示意图

接线图



两线制接线图



四线制接线图

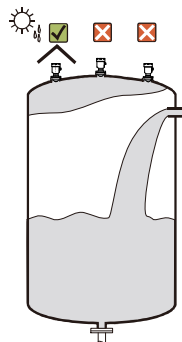
安装图

a) 正确的安装位置（圆形罐体）

☑ 正确

☒ 错误:不要将仪表安装于入料口的上方,以保证测量的是介质表面而不是入料料流。

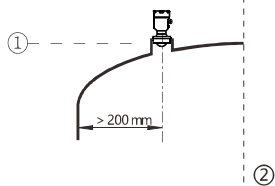
注意:室外安装时建议安装防护罩,避免日晒雨淋。



b) 安装时, 注意仪表与容器壁的距离至少要>200mm

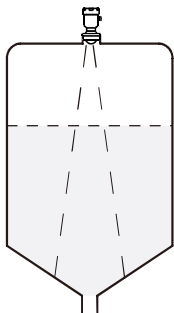
① 为基准面

② 容器中央或中轴



c) 锥形容器安装

对于锥形容器, 且为平面罐顶, 仪表的最佳安装位置是顶部中央, 这样可以保证测量到容器底部。



注意事项

a) 请选择一个便于安装和接线, 同时也便于以后拆装显示和调整模块的安装位置。

b) 天线发射微波脉冲时, 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。必要时, 需进行“虚假回波学习”。另外须注意微波波束不得与加料料流相交。

c) 最高料位不得进入测量盲区。

d) 仪表距罐壁必须保持一定的距离。

e) 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。

f) 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: 防爆型仪表可安装在有防爆要求的场合, 仪表必须接大地。

注意:



请遵守当地电气安装规程的要求!

请遵守当地对人员健康和安全的规程要求。所有对仪表电气部件的操作必须由经过正规培训的专业人员完成。

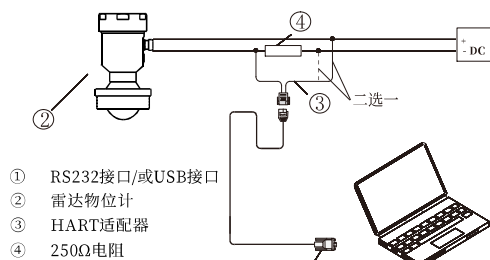
请检查仪表的铭牌确保产品规格符合您的要求。请确保供电电压与仪表铭牌上的要求一致。

调试图



面板调试

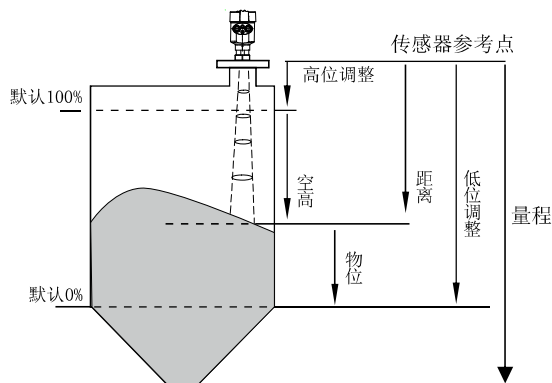
键盘	功能
Ent	- 进入编程状态;确认编程项;确认参数修改
▲	- 修改参数值;选择显示模式
▼	- 选择编程项;选择编辑参数位;参数项内容显示
ESC	- 退出编程界面;退至上一级菜单



PC端应用程序调试



手机蓝牙APP调试



调试参数示意图

3ML852

连续波雷达物位计



简介



3ML852 连续波调频雷达物位计，支持两线制和四线制应用，产品最大量程高达120米，盲区小于8毫米，产品尤其适合固体场合测量应用；高能电磁波通过同一透镜发射和接收，简单且高效，在高粉尘、低介电常数且温湿度恶劣环境下具有独特的优势；产品提供法兰、螺纹等标准现场仪表接口，安装简易便捷。

优点

- 基于集成一体式的CMOS毫米波射频芯片，实现更紧凑的射频架构，更高的信噪比，更小的盲区。
- W波段FMCW连续调频波雷达具有窄发射角和小天线独特优势，最窄3°天线波束角，安装环境中的干扰对仪表的影响更小，安装更为便捷；5GHz工作带宽，使产品拥有更高的测量分辨率与测量精度。
- 全系列使用耐化学腐蚀的 PTFE 材质透镜天线。
- 支持多种安装接口，适应各种测量现场和测量角度。
- 支持多种现场总线通讯，HART/RS485/MODBUS。
- 支持多种现场调试方式，更方便技术人员现场维护。
- 支持隔爆和本安应用场合。

应用

3ML852系列连续雷达液位计是W 波段FMCW连续调频雷达物位变送器，4-20mA电流信号回路供电，HART协议通讯，测量范围可达120米量程的精确，提供多种安装方式以适应不同场合的应用。

应用领域：电力、冶金、石油、化工、建材、食品、医药、水利、市政。
适应场合：罐体、水池、料仓、高塔、槽罐、釜罐以及各类开放式场合。
适应介质：液体、固体、粉料、煤灰、细灰、泡沫、粘稠物、强酸强碱。

技术规格

操作模式	
测量原理	W波段FMCW连续调频雷达波
测量范围	0~120m
频率	76~81GHz
波束角	3°
供电	
电压	15 ... 28 V DC
通讯方式	
电流输出	4 ... 20 mA
通讯	HART MODBUS485
精度	± 1 mm
设计	
过程压力	-0.1 ~ 6MPa
存储温度	-40 ... +70 ° C
环境温度	-40 ... +70 ° C
过程温度	-40 ... +85 ° C
设计	
重量	2.48Kg(不含增选部分)
传感器材质	316 & PTFE
材质（外壳）	铝合金/不锈钢
过程连接	法兰/螺纹/卡盘
防护等级	IP67
电气接口	M20 或 ½" NPT
认证	Ex ia IIC T6 Ga Ex d IIC T6 Gb SIL3
调试	
现场面板修改参数	
PC端应用程序调试	
手机端蓝牙APP调试	

14

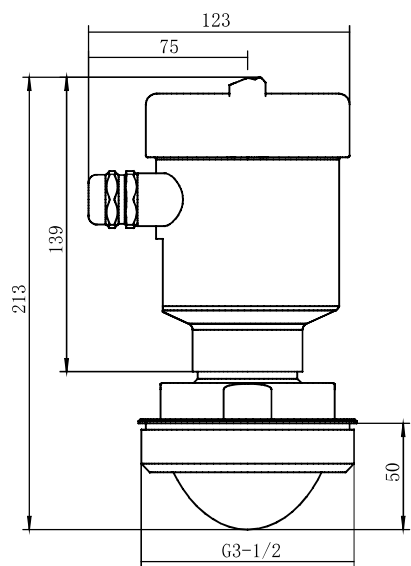
3ML852

连续波雷达物位计

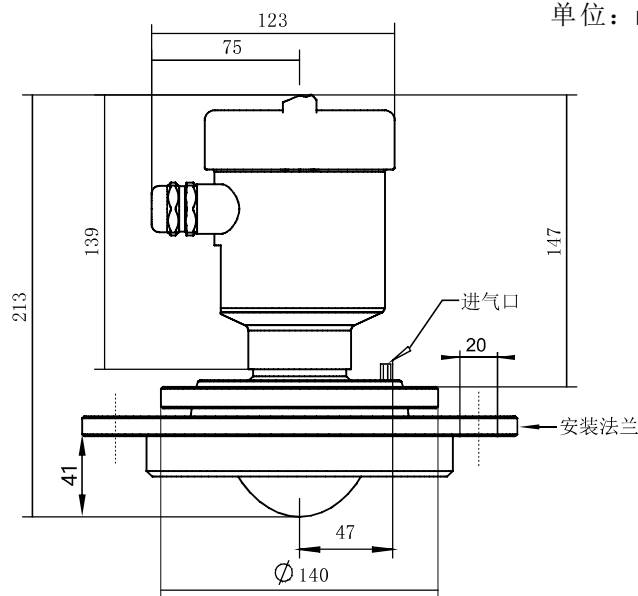


尺寸图

单位: mm

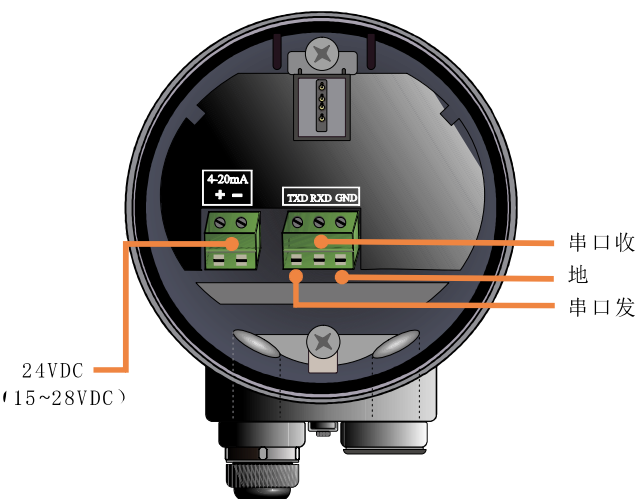


螺纹型尺寸示意图

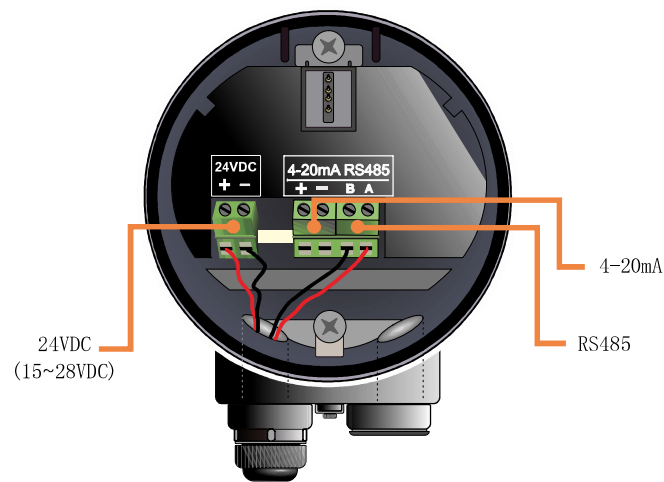


万向节型尺寸示意图

接线图



两线制接线图



四线制接线图

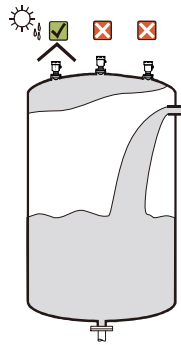
安装图

a) 正确的安装位置（圆形罐体）

☑ 正确

☒ 错误:不要将仪表安装于入料口的上方,以保证测量的是介质表面而不是入料料流。

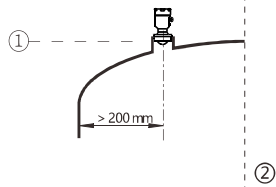
注意:室外安装时建议安装防护罩,避免日晒雨淋。



b) 安装时, 注意仪表与容器壁的距离至少要>200mm

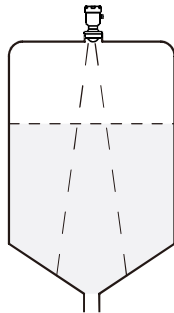
① 为基准面

② 容器中央或中轴



c) 锥形容器安装

对于锥形容器, 且为平面罐顶, 仪表的最佳安装位置是顶部中央, 这样可以保证测量到容器底部。



注意事项

a) 请选择一个便于安装和接线, 同时也便于以后拆装显示和调整模块的安装位置。

b) 天线发射微波脉冲时, 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。必要时, 需进行“虚假回波学习”。另外须注意微波波束不得与加料料流相交。

c) 最高料位不得进入测量盲区。

d) 仪表距罐壁必须保持一定的距离。

e) 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。

f) 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: 防爆型仪表可安装在有防爆要求的场合, 仪表必须接大地。

注意:



请遵守当地电气安装规程的要求!

请遵守当地对人员健康和安全的规程要求。所有对仪表电气部件的操作必须由经过正规培训的专业人员完成。

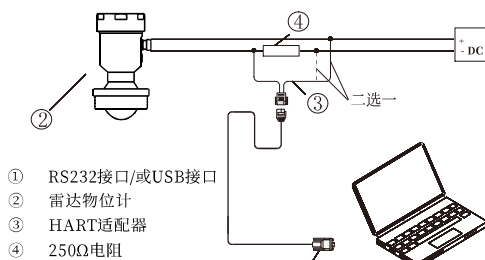
请检查仪表的铭牌确保产品规格符合您的要求。请确保供电电压与仪表铭牌上的要求一致。

调试图



面板调试

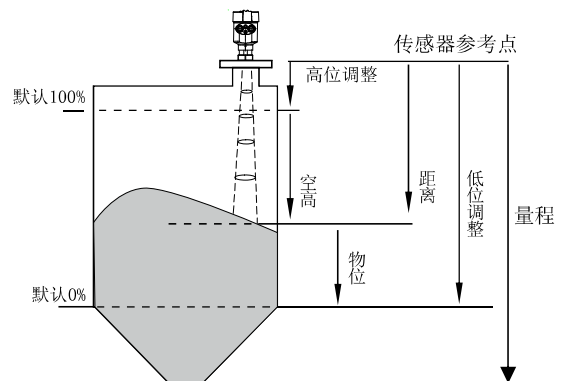
键盘	功能
Ent	- 进入编程状态;确认编程项;确认参数修改
▲	- 修改参数值;选择显示模式
▼	- 选择编程项;选择编辑参数位;参数项内容显示
ESC	- 退出编程界面;退至上一级菜单



PC端应用程序调试



手机蓝牙APP调试



调试参数示意图

3ML855

连续波雷达物位计



简介



3ML855连续波调频雷达物位计，支持两线制和四线制应用，产品最大量程达120米，盲区小于8毫米，高能电磁波通过同一透镜发射和接收，简单且高效，在强酸强碱蒸汽、低介电常数等环境恶劣工况中测量，具有独特的优势；产品提供法兰、螺纹等各种现场安装接口，安装简单方便。

优点

- 基于集成一体式的CMOS毫米波射频芯片，实现更紧凑的射频架构，更高的信噪比，更小的盲区。
- W波段FCMW连续调频雷达具有窄发射角和小天线独特优势，最窄3°天线波束角，安装环境中的干扰对仪表的影响更小，安装更为便捷；5GHz工作带宽，使产品拥有更高的测量分辨率与测量精度。
- 全系列使用耐化学腐蚀的 PTFE 材质透镜天线。
- 支持多种安装接口，适应各种测量现场和测量角度。
- 支持多种现场总线通讯，HART/RS485/MODBUS。
- 支持多种现场调试方式，更方便技术人员现场维护。
- 支持隔爆和本安应用场合。

应用

3ML855系列连续雷达液位计是W 波段FCMW连续调频雷达物位变送器，4-20mA电流信号回路供电，HART协议通讯，测量范围可达120米量程的精确，提供多种安装方式以适应不同场合的应用。

应用领域：电力、冶金、石油、化工、建材、食品、医药、水利、市政。
适应场合：罐体、水池、料仓、高塔、槽罐、釜罐以及各类开放式场合。
适应介质：液体、固体、粉料、煤灰、细灰、泡沫、粘稠物、强酸强碱。

技术规格

操作模式	
测量原理	W波段FCMW连续调频雷达波
测量范围	0~120m
频率	76~81GHz
波束角	3°
供电	
电压	15 ... 28 V DC
通讯方式	
电流输出	4 ... 20 mA
通讯	HART MODBUS485
精度	± 1 mm
设计	
过程压力	-0.1 ~ 6.4MPa
存储温度	-40 ... +70 ° C
环境温度	-40 ... +70 ° C
过程温度	-40 ... +85 ° C
设计	
重量	2.48Kg (不含增选部分)
传感器材质	不锈钢&PTFE / PTFE
材质（外壳）	铝合金/不锈钢
过程连接	法兰/螺纹/卡盘
防护等级	IP67
电气接口	M20 或 ½" NPT
认证	Ex ia IIC T6 Ga Ex d IIC T6 Gb SIL3
调试	
现场面板修改参数	
PC端应用程序调试	
手机端蓝牙APP调试	

18

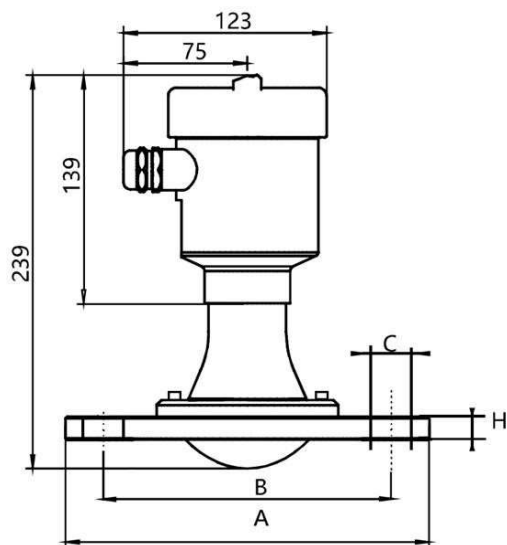
3ML855

调频雷达物位计

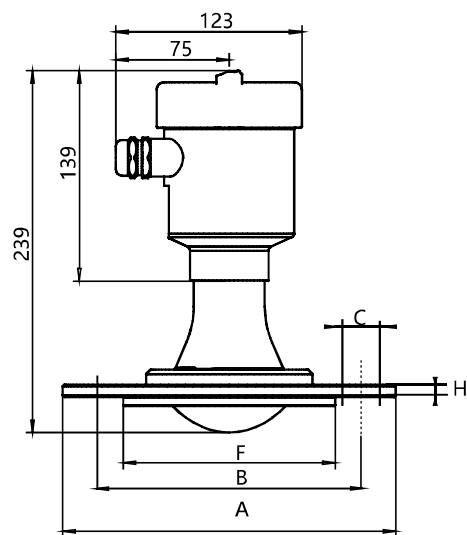


尺寸图

单位: mm

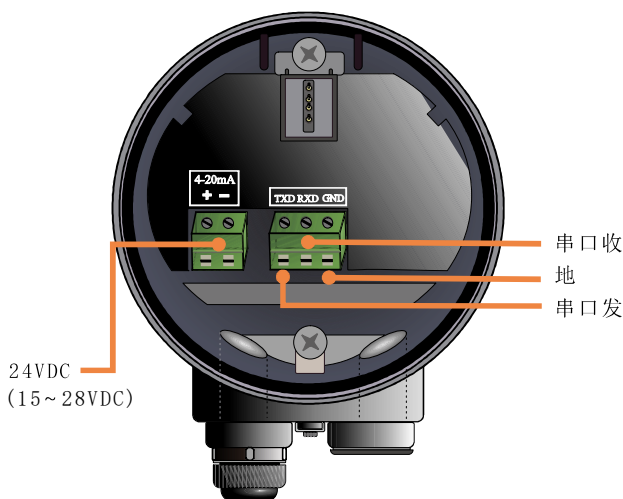


一体式PTFE透镜法兰

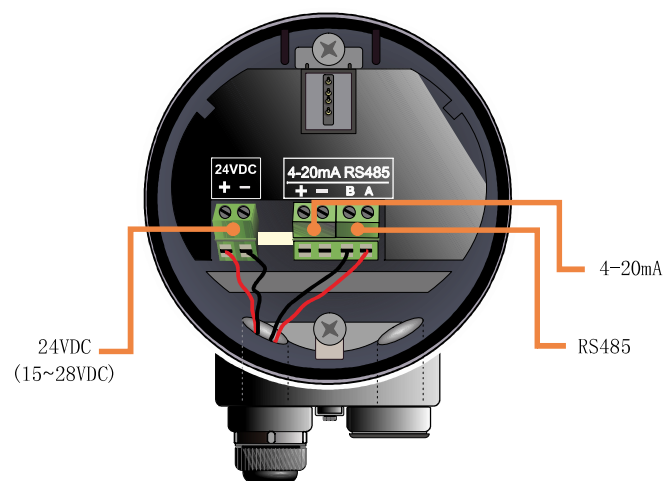


一体式透镜不锈钢法兰

接线图



两线制接线图



四线制接线图

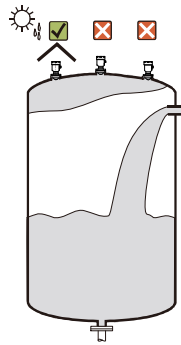
安装图

a) 正确的安装位置（圆形罐体）

☑ 正确

☒ 错误: 不要将仪表安装于入料口的上方, 以保证测量的是介质表面而不是入料料流。

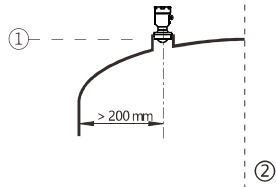
注意: 室外安装时建议安装防护罩, 避免日晒雨淋。



b) 安装时, 注意仪表与容器壁的距离至少要>200mm

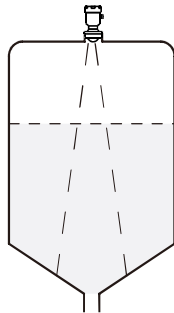
① 为基准面

② 容器中央或中轴



c) 锥形容器安装

对于锥形容器, 且为平面罐顶, 仪表的最佳安装位置是顶部中央, 这样可以保证测量到容器底部。



注意事项

a) 请选择一个便于安装和接线, 同时也便于以后拆装显示和调整模块的安装位置。

b) 天线发射微波脉冲时, 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。必要时, 需进行“虚假回波学习”。另外须注意微波波束不得与加料料流相交。

c) 最高料位不得进入测量盲区。

d) 仪表距罐壁必须保持一定的距离。

e) 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。

f) 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: 防爆型仪表可安装在有防爆要求的场合, 仪表必须接大地。

注意:



请遵守当地电气安装规程的要求!

请遵守当地对人员健康和安全的规程要求。所有对仪表电气部件的操作必须由经过正规培训的专业人员完成。

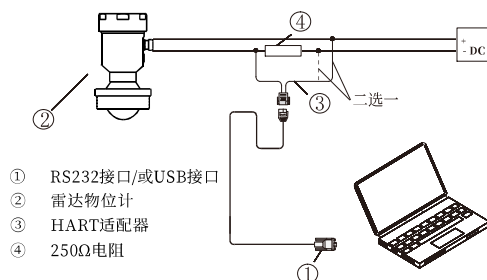
请检查仪表的铭牌确保产品规格符合您的要求。请确保供电电压与仪表铭牌上的要求一致。

调试图



现场显示面板调试

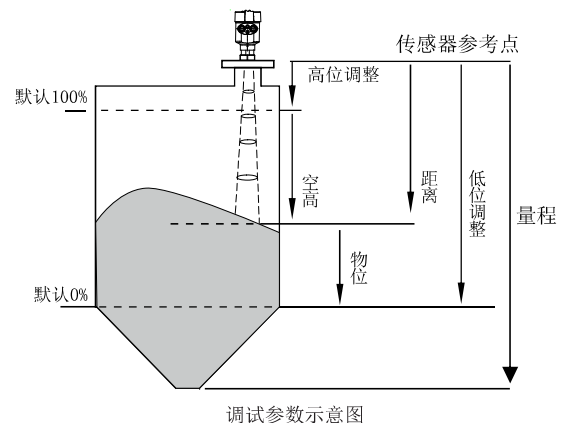
键盘	功能
Ent	- 进入编程状态; 确认编程项; 确认参数修改
▲	- 修改参数值; 选择显示模式
▼	- 选择编程项; 选择编辑参数位; 参数项内容显示
ESC	- 退出编程界面; 退至上一级菜单



PC端应用程序调试



手机蓝牙APP调试



调试参数示意图

3ML622

导波雷达物位计



简介



3M622导波雷达物位计，支持两线制和四线制应用，产品最大量程达30米，产品丰富的传感器类型，适应各种工况测量，超窄脉冲电磁波通过同一传感器的刚性或柔性导波导体发射和接受，变送器计算脉冲电磁波往返接触介质界面的时间计算距离，因导波导体的作用，能够减少绝大部分工况干扰影响，选用不同的传感器时，可在强酸强碱蒸汽、低介电常数等环境恶劣工况中测量，具有独特的优势；产品提供法兰、螺纹等各种现场安装接口，安装简单便捷。

优点

- 基于高效的脉冲电磁波射频电路，实现更紧凑的射频架构，更高的信噪比，更小的盲区。
- 不受介质密度、介电常数变化的影响
- 不受压力变化、温度变化、容器形状的影响。
- 适合于高温、高压、腐蚀性、高粉尘、有毒性的环境中使用。
- 支持多种安装接口，适应各种测量现场和测量角度。
- 支持多种现场总线通讯，HART/RS485/MODBUS。
- 支持多种现场调试方式，更方便技术人员现场维护。
- 支持防爆和本安应用场合。

应用

3ML622系列导波雷达物位计是脉冲时域反射式雷达物位变送器，使用4~20mA电流信号回路供电，HART协议通讯，测量范围可达30米量程的精确测量，提供多种安装方式以适应不同场合的应用。

应用领域：电力、冶金、石油、化工、建材、食品、医药、水利、市政。
适应场合：罐体、水池、料仓、高塔、槽罐、釜罐以及各类开放式场合。
适应介质：液体、固体、粉料、煤灰、细灰、泡沫、粘稠物、强酸强碱。

技术规格

操作模式	
测量原理	脉冲时域反射
测量范围	0~30m
频率	1GHz
分辨率	1mm
供电	
电压	15 ... 28 V DC
通讯方式	
电流输出	4 ... 20 mA
通讯	HART MODBUS485
精度	± 3 mm
设计	
过程压力	-0.1 ~ 6MPa
存储温度	-40 ... +70 ° C
环境温度	-40 ... +70 ° C
过程温度	-40 ... +85 ° C
设计	
重量	2.48Kg (不含增选部分)
传感器材质	不锈钢&PTFE / PTFE
材质（外壳）	铝合金/不锈钢
过程连接	法兰/螺纹/卡盘
防护等级	IP67
电气接口	M20 或 ½" NPT
认证	Ex ia IIC T6 Ga Ex d IIC T6 Gb SIL3

调试

现场面板修改参数
PC端应用程序调试

22

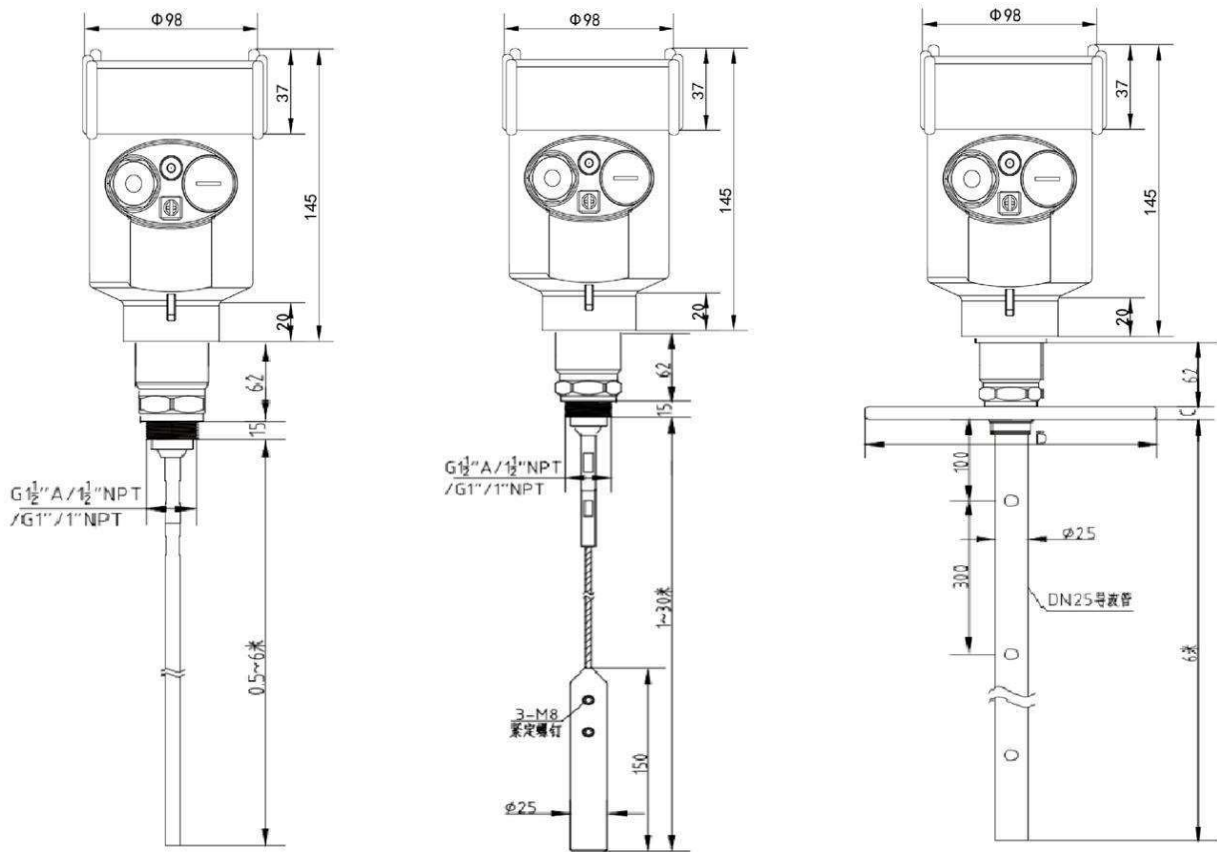
3ML622

导波雷达物位计



尺寸图

单位：mm

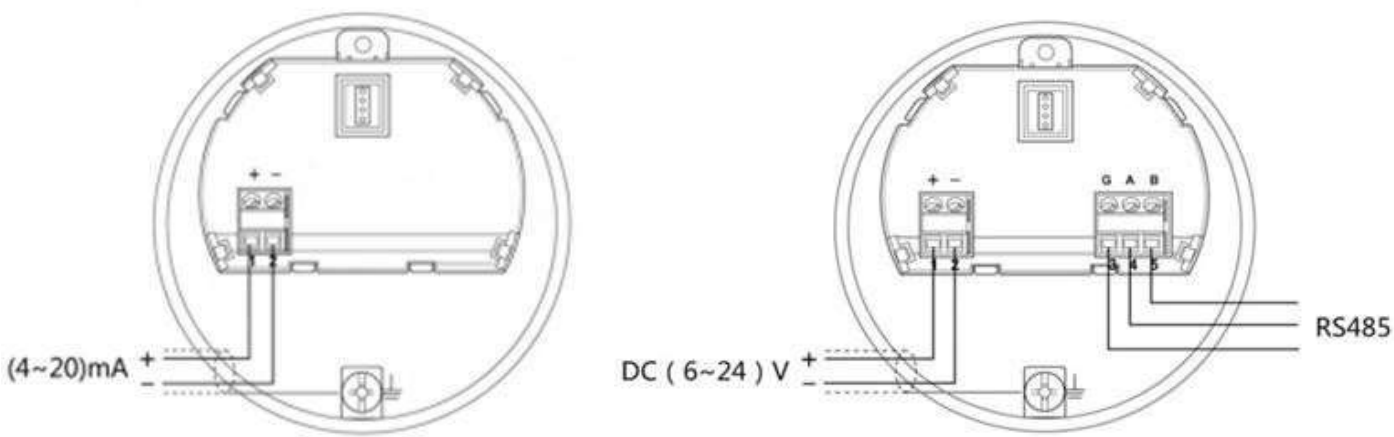


杆式螺纹型G1 1/2尺寸示意图

缆式螺纹型G1 1/2尺寸示意图

同轴式螺纹G1 1/2配法兰型尺寸示意图

接线图



两线制接线图

四线制接线图

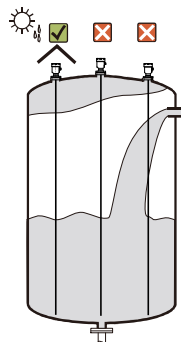
安装图

a) 正确的安装位置（圆形罐体）

☑ 正确

☒ 错误:不要将仪表安装于入料口的上方,以保证测量的是介质表面而不是入料料流。

注意:室外安装时建议安装防护罩,避免日晒雨淋。

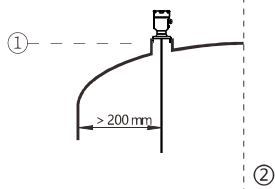


b) 安装时,注意仪表与容器壁的距离至少要>200mm

同轴式除外,无距离要求;

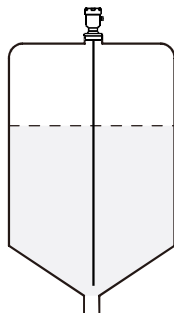
① 为基准面

② 容器中央或中轴



c) 锥形容器安装

对于锥形容器,且为平面罐顶,仪表的最佳安装位置是顶部中央,这样可以保证测量到容器底部。



注意事项

a) 请选择一个便于安装和接线,同时也便于以后拆装显示和调整模块的安装位置。

b) 天线发射微波脉冲时,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。必要时,需进行“虚假回波学习”。另外须注意微波波束不得与加料料流相交。

c) 最高料位不得进入测量盲区。

d) 仪表距罐壁必须保持一定的距离。

e) 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。

f) 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:防爆型仪表可安装在有防爆要求的场合,仪表必须接大地。

注意:

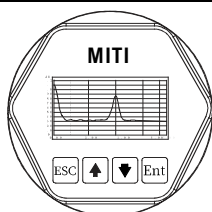


请遵守当地电气安装规程的要求!

请遵守当地对人员健康和安全的规程要求。所有对仪表电气部件的操作必须由经过正规培训的专业人员完成。

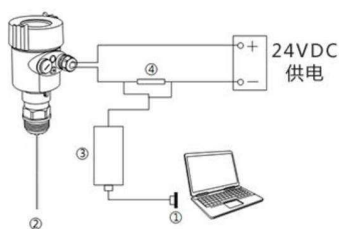
请检查仪表的铭牌确保产品规格符合您的要求。请确保供电电压与仪表铭牌上的要求一致。

调试图



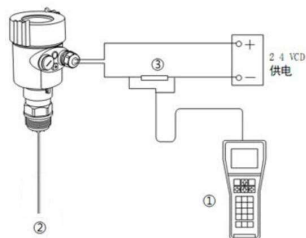
现场显示面板调试

键盘	功能
Ent	- 进入编程状态;确认编程项;确认参数修改
▲	- 修改参数值;选择显示模式
▼	- 选择编程项;选择编辑参数位;参数项内容显示
ESC	- 退出编程界面;退至上一级菜单



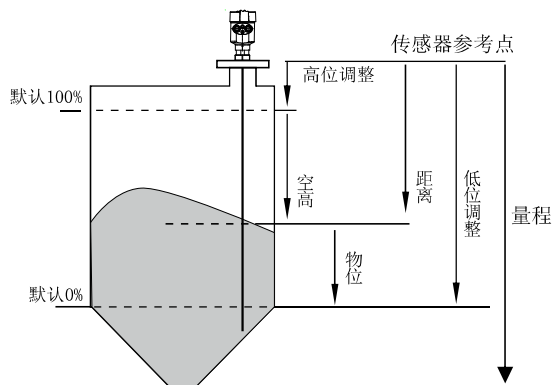
- ① RS232接口/或USB接口
- ② 雷达物位计
- ③ HART适配器
- ④ 250Ω电阻

PC端应用程序调试



- ① 375/475手抄器
- ② 雷达物位计
- ③ 250Ω电阻

手抄器调试



调试参数示意图

3ML625

导波雷达物位计



简介



3M625高温型导波雷达物位计，支持两线制和四线制应用，产品最大量程达6米，产品提供多种类型的传感器，适应各种工况高温高压测量，高能电磁波通过同一传感器的刚性或柔性导波导体发射和接受，变送器计算脉冲电磁波往返接触介质界面的时间计算距离，传感器经过特殊设计，使用高纯度三氧化二铝与石墨等高性能密封材质，在高温高压测量工况具有独特的优势；产品提供法兰、螺纹等各种现场安装接口，安装简单便捷。

优点

- 基于高效的脉冲电磁波射频电路，实现更紧凑的射频架构，更高的信噪比，更小的盲区。
- 不受介质密度、介电常数变化的影响
- 不受压力变化、温度变化、容器形状的影响。
- 适合于高温、高压、腐蚀性、高粉尘、有毒性的环境中使用。
- 支持多种安装接口，适应各种测量现场和测量角度。
- 支持多种现场总线通讯，HART/RS485/MODBUS。
- 支持多种现场调试方式，更方便技术人员现场维护。
- 支持隔爆和本安应用场合。

应用

3ML625高温型导波雷达物位计是脉冲时域反射式雷达物位变送器，使用4-20mA电流信号回路供电，HART协议通讯，测量范围:0-6米，提供多种安装方式以适应不同场合的应用。

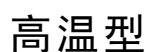
应用领域：电力、冶金、石油、化工、建材、食品、医药、水利、市政。
适应场合：罐体、水池、料仓、高塔、槽罐、釜罐以及各类开放式场合。
适应介质：液体、固体、粉料、煤灰、细灰、泡沫、粘稠物、强酸强碱。

技术规格

操作模式	
测量原理	脉冲时域反射
测量范围	0~6m
频率	1GHz
分辨率	1mm
供电	
电压	15 ... 28 V DC
通讯方式	
电流输出	4 ... 20 mA
通讯	HART MODBUS485
精度	± 3 mm
设计	
过程压力	-0.1 ~ 6.4MPa
存储温度	-40 ... +70 ° C
环境温度	-40 ... +70 ° C
过程温度	-40 ... +85 ° C
设计	
重量	4.12Kg (不含增选部分)
传感器材质	不锈钢&PTFE / PTFE
材质（外壳）	铝合金/不锈钢
过程连接	法兰/螺纹/卡盘
防护等级	IP67
电气接口	M20 或 ½" NPT
认证	Ex ia IIC T6 Ga Ex d IIC T6 Gb SIL3

调试

现场面板修改参数
PC端应用程序调试



3ML625 导波雷达物位计

26

3ML625

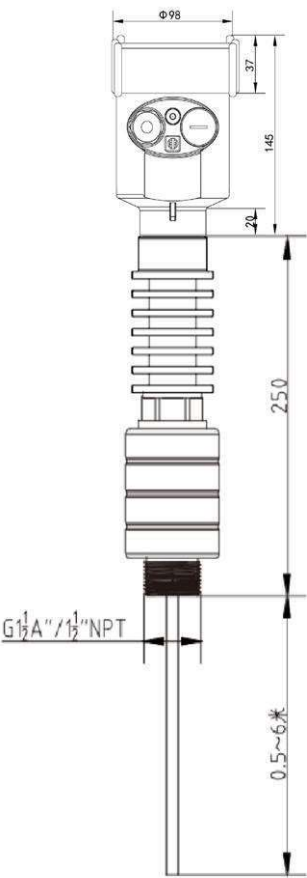
导波雷达物位计



高温型

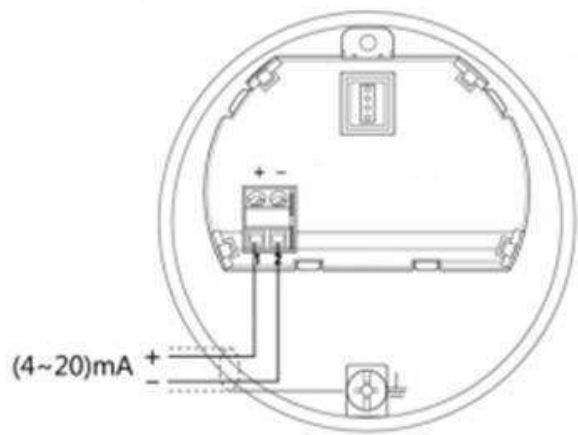
尺寸图

单位：mm

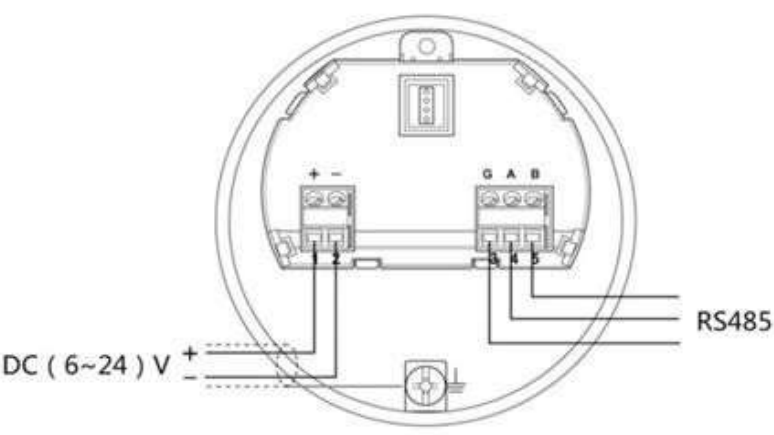


杆式螺纹型G1 1/2尺寸示意图

接线图



两线制接线图



四线制接线图

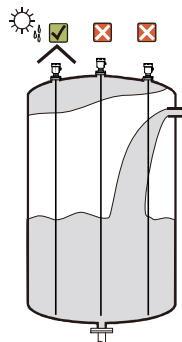
安装图

a) 正确的安装位置（圆形罐体）

☑ 正确

☒ 错误: 不要将仪表安装于入料口的上方, 以保证测量的是介质表面而不是入料料流。

注意: 室外安装时建议安装防护罩, 避免日晒雨淋。

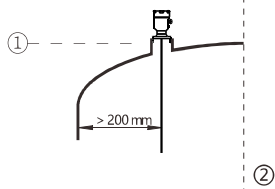


b) 安装时, 注意仪表与容器壁的距离至少要>200mm

同轴式除外, 无距离要求;

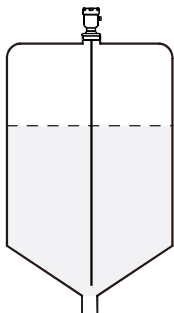
① 为基准面

② 容器中央或中轴



c) 锥形容器安装

对于锥形容器, 且为平面罐顶, 仪表的最佳安装位置是顶部中央, 这样可以保证测量到容器底部。



注意事项

a) 请选择一个便于安装和接线, 同时也便于以后拆装显示和调整模块的安装位置。

b) 天线发射微波脉冲时, 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。必要时, 需进行“虚假回波学习”。另外须注意微波波束不得与加料料流相交。

c) 最高料位不得进入测量盲区。

d) 仪表距罐壁必须保持一定的距离。

e) 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。

f) 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: 防爆型仪表可安装在有防爆要求的场合, 仪表必须接大地。

注意:

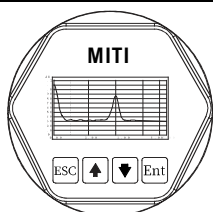


请遵守当地电气安装规程的要求!

请遵守当地对人员健康和安全的规程要求。所有对仪表电气部件的操作必须由经过正规培训的专业人员完成。

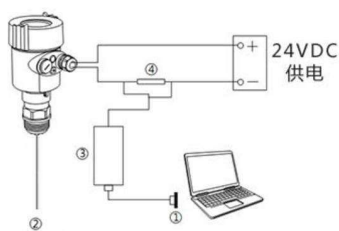
请检查仪表的铭牌确保产品规格符合您的要求。请确保供电电压与仪表铭牌上的要求一致。

调试图



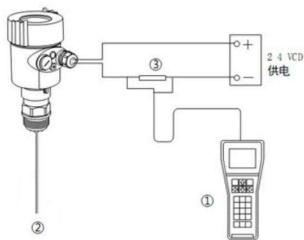
现场显示面板调试

键盘	功能
Ent	- 进入编程状态; 确认编程项; 确认参数修改
▲	- 修改参数值; 选择显示模式
▼	- 选择编程项; 选择编辑参数位; 参数项内容显示
ESC	- 退出编程界面; 退至上一级菜单



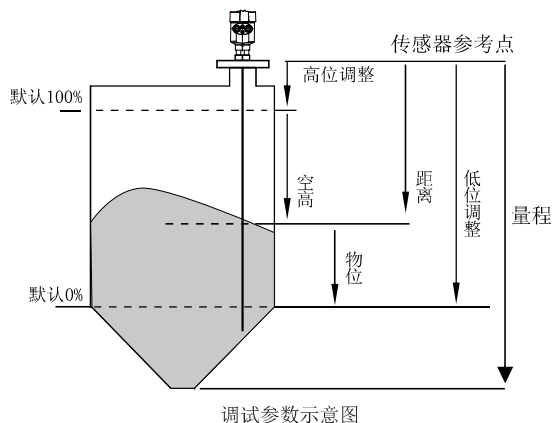
- ① RS232接口/或USB接口
- ② 雷达物位计
- ③ HART适配器
- ④ 250Ω电阻

PC端应用程序调试



- ① 375/475手抄器
- ② 雷达物位计
- ③ 250Ω电阻

手抄器调试



调试参数示意图

5MS911

射频导纳开关料位计



简介



5MS911 是基于射频技术测量介质电容的开关量物位探头，是为解决恶劣且复杂的工况而设计。传感器和容器组成一个电容器，物位的变化会造成电容的变化，电容的变化可以通过电子部件进行分析处理，并转换成一个开关量物位信号。特殊电路会抵消被接触电极与保护杆间的挂料，及保护杆与容器壁间产生的堆料，可调节开关动作的滞后及延迟时间。产品提供法兰、螺纹等标准现场仪表接口，安装简易便捷。

优点

- 基于高效的射频电路，实现更紧凑的射频架构，更高的电容分辨率。
- 全系列使用全塑封装和耐高温的PF材质屏蔽电极。
- 支持多种安装接口，适应各种测量现场和测量角度。
- 支持现场总线通讯，RS485/MODBUS。
- 支持多种现场调试方式，更方便技术人员现场维护。
- 支持防爆和本安应用场合。

应用

5MS911 射频导纳开关料位计是开关量物位变送器，可提供直流24VDC和交流100-220VAC电源输入，提供双刀双掷开关量信号输出，电容测量分辨率 0.2pf - 100nf，可适应多种不同介电常数物料测量，提供多种结构和安装方式以适应不同场合的应用。

应用领域：电力、冶金、石油、化工、建材、食品、医药、水利、市政。
适应场合：罐体、水池、料仓、高塔、槽罐、釜罐以及各类开放式场合。
适应介质：液体、固体、粉料、煤灰、细灰、泡沫、粘稠物、强酸强碱。

技术规格

操作模式	
测量原理	电容式
测量范围	0.2pf ~ 100nf
频率	1.5MHz
供电	
电压	24VDC/100-220VAC
信号输出	
DPDT	5A/8A
通讯接口	
RS485	MODBUS
分辨率	± 0.01pf
电子精度	± 0.05 pf
电子稳定性	0.01%/°C
设计	
过程压力	-0.1 - 6 Mpa
存储温度	-40...+70° C
环境温度	-40...+70° C
过程温度	-40...+800° C
设计	
重量	1.23kg(不含增选部分)
传感器材质	304/316L
材质（外壳）	铝合金/不锈钢
过程连接	法兰
防护等级	IP67
电气接口	M20 或 ½" NPT
认证	SIL3

调试

现场面板修改参数
PC端应用程序调试



30



5MS911

射频导纳开关料位计

选型数据	型号代码	5MS911-XXX-■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■									
射频导纳开关料位计	5MS911 电子部件/基本结构部件										
订货代码	XXX										
外壳材质											
铝合金											
316L不锈钢											
现场调试											
无											
现场显示调试面板											
认证											
无											
本安 Ex ia IIC T6 Ga											
隔爆 Ex d IIC T6 Gb											
本安+隔爆 Ex ia IIC T6 Gb/Ex d IIC T6 Gb											

A
S

N
P

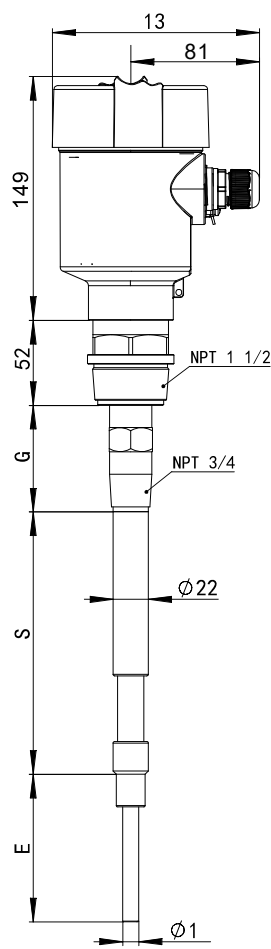
0
1
2
3

5MS911

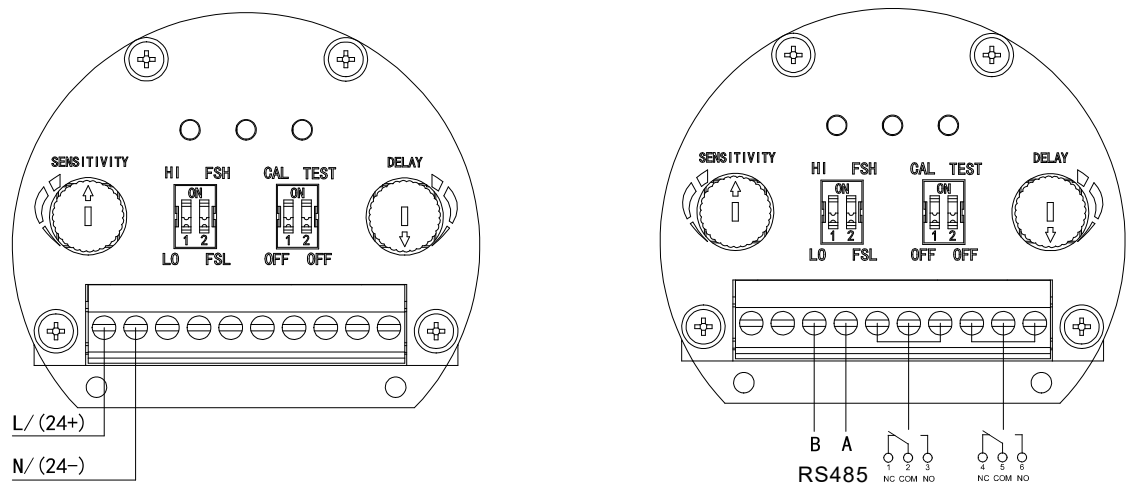
射频导纳开关料位计

尺寸图

单位：mm



接线图



电源接线图

开关量和RS485输出接线图

安装图

电极可安装在顶部，侧面及底部

安装注意事项：

A. 进料

安装电极时远离进料口，减小物料堆积及冲击力的影响，避免触发开关误动作。

B. 容器壁距离

安装电极时远离容器壁，避免电极或电缆与容器壁接触。避免形成封闭空间，造成物料长时间堆积。

C. 竖井距离

条件允许时，应确保电极保护杆与竖井之间有至少100mm的清洁距离。

D. 顶部安装

顶部安装时，确保电极与容器壁之间有充足距离。避免形成封闭空间，造成物料长时间堆积。

E. 侧面安装

向下30~45度侧面安装。使用保护板保证探头不被物料滑落冲击影响。

F. 底部安装

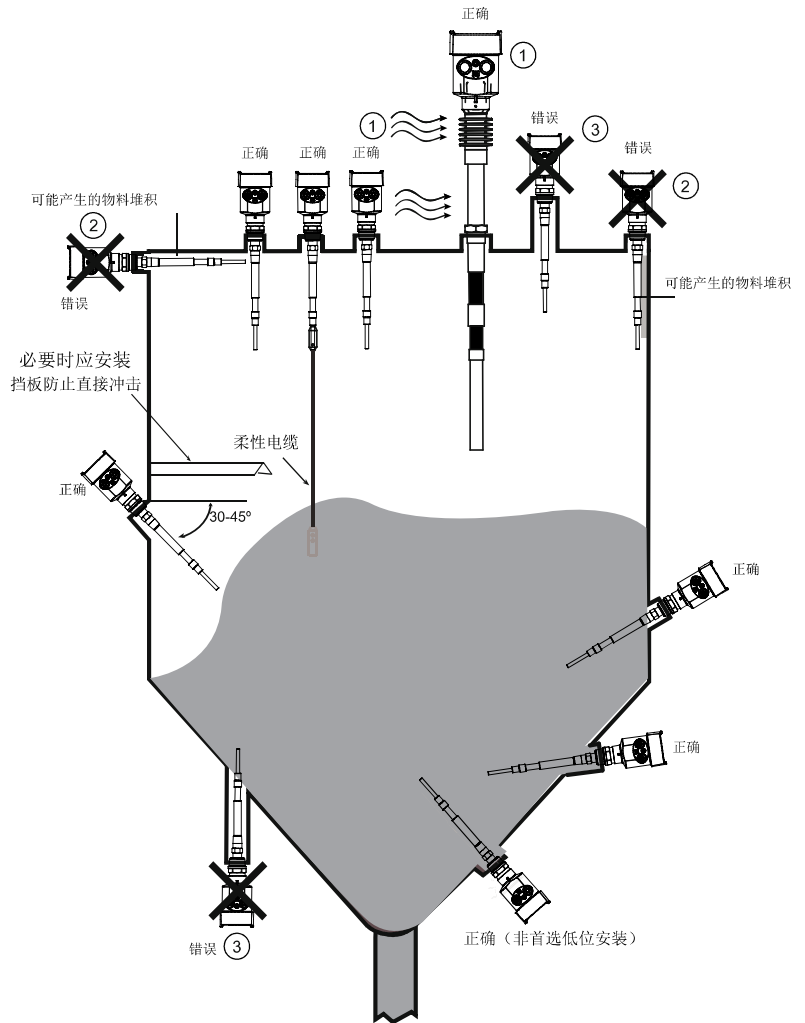
不建议采用底部安装。只有当物料不出现堆积时，才可使用侧面安装。

正确安装注意事项：

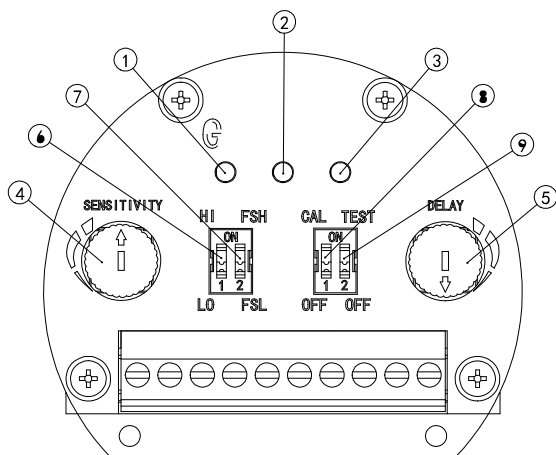
- ① 高温时选择正确的电极。
保证空气流通，使高温延长线散热。

错误安装：

- ② 电极过于接近容器壁及顶端，影响探头灵敏度或造成探头与容器壁之间物料堆积，属于错误安装。
- ③ 电极保护杆安装在竖井里部时为错误安装。正确方法为保护杆至少超出安装管100mm，否则物料将在竖井里堆积。

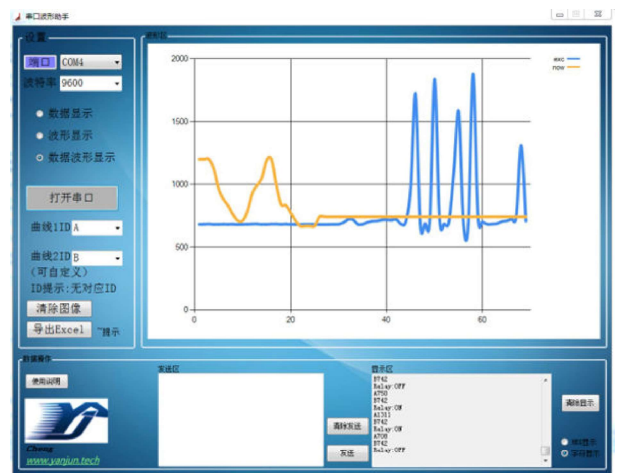


调试



1. 电源及运行灯
2. 继电器状态灯
3. 空罐学习灯
4. 灵敏度调节
5. 动作延时调节
6. 高低灵敏度调节
7. 继电器状态切换
8. 空罐学习开关
9. RS485输出开关

现场显示面板调试



1. 蓝色线为实时电容映射值
2. 黄色线为电容阈值

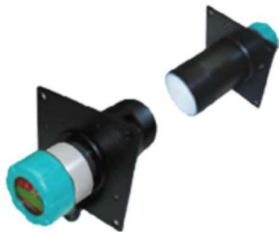
PC端应用程序调试

5MS511

微波开关料位计



简介



5MS511是基于K波段微波超外差检测技术设计的开关量物位探头，是为解决恶劣且复杂的工况而设计。微波开关料位计由发射微波的振荡器和微波接收器组成，物位的变化使发射和接收通道受阻造成接收信号功率降低，接收信号的变化可通过电子部件进行分析处理，并转换成一个开关量物位信号。微波具有高穿透性，不受探头附着和恶劣环境影响，8通道设计可在同一场合安装多个设备且相互独立工作。产品提供法兰、螺纹等标准现场仪表接口，安装简便快捷。

优点

- 高穿透性能，不受恶劣环境影响，检测距离增大3倍，探头附着熔融灰也不影响微波的检测。
- 波束角度无偏差，微波振荡器与接收器的区域呈圆锥形，安装时无需调整波束轴，不会发生误检测。
- 采用直径27mm超大探头，可检测100米距离。
- 设定简单，仅仅使用感应度设定旋钮就能调整最远的探测距离。
- 采用8通道设计，各个通道之间互不影响微波检测。
- 接收功率和感应度设定值简单明了，可通过面板便捷维护。
- 全系列使用全不锈钢材质的发射天线，提供极佳的探测性能。
- 支持多种安装接口，适应各种测量现场和测量角度。
- 支持现场简易操作的调试方式，更方便技术人员现场维护。
- 支持防爆和本安应用场合。

应用

5MS511微波开关料计是开关量物位变送器，可提供直流24V和交流100V-220V电源输入，提供单刀双掷开光量信号输出，卓越的穿透性能，传感器附着物也不影响微波检测，可适应多种不同介电常数物料测量，提供多种结构和安装方式以适应不同的应用场合。

应用领域：电力、冶金、石油、化工、建材、食品、医药、水利、市政。
适应场合：罐体、水池、料仓、高塔、槽罐、釜罐以及各类开放式场合。
适应介质：液体、固体、粉料、煤灰、细灰、泡沫、粘稠物、强酸强碱。

技术规格

操作模式	
测量原理	K波段-超外差检测
测量范围	0-100m
频率	24GHz
供电	
电压	24VDC/100V-220VAC
信号输出	
SPDT	5A/8A
电子精度	± 0.1MHz
电子稳定性	0.01%/°C
额定工作条件	
过程压力	-0.1 - 2 Mpa
环境温度	-40 ... +70 ° C
过程温度	-40 ... +70 ° C
存储温度	-40 ... +85 ° C
设计	
重量	1.13kg(不含增选部分)
材质（天线）	316L
材质（外壳）	铝合金/不锈钢
过程连接	法兰
防护等级	IP67
电缆入口	M20 或 ½" NPT
认证	SIL3
调试	
现场显示面板按键操作	

35

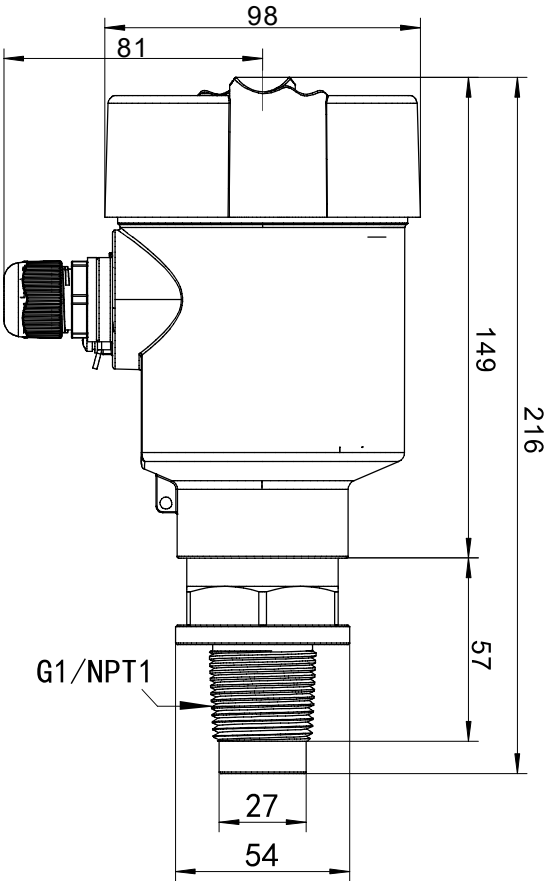
5MS511

微波开关料位计

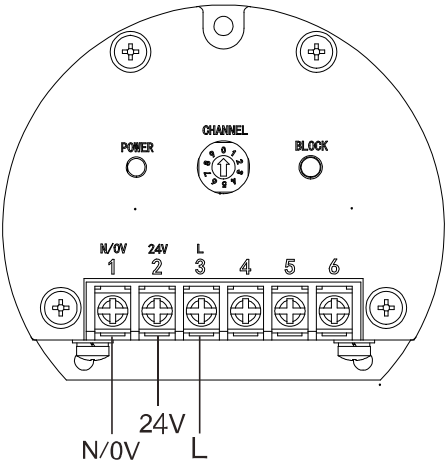


尺寸图

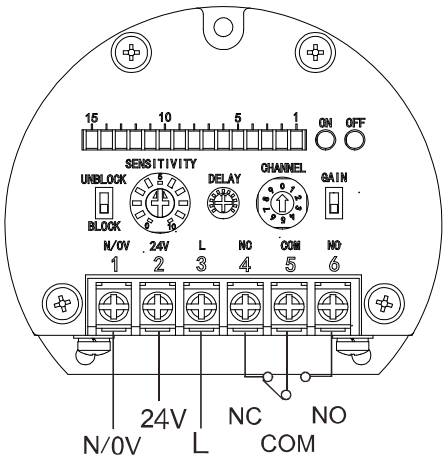
单位：mm
振荡器和接收器同一尺寸



接线图



振荡器电源接线图



接收器电源和输出接线图

安装图

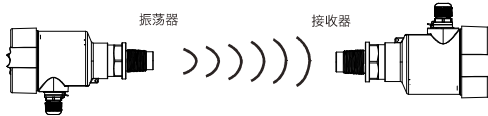
振荡器与接收器按照下图，对射安装。

发射器与接收器的配线孔设置为同一方向或正相反方向

●同一方向安装

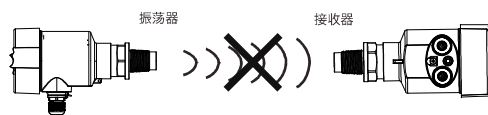


●正相反方向安装

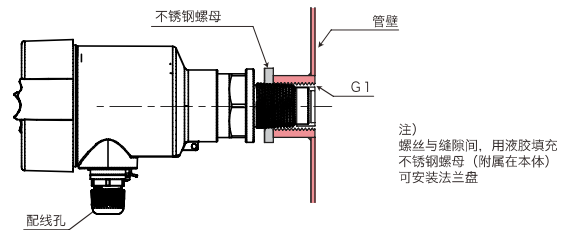
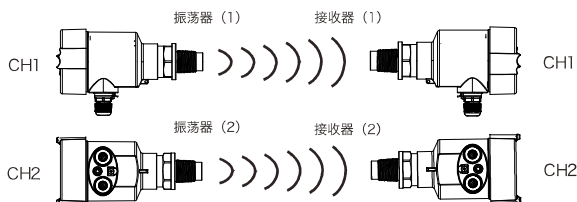


发射器与接收器的配线孔，成90°安装，则无法正常工作。

●90° 错误安装图例



2组发射器、接收器，若需要相互临近安装。则通过每组的发射与接收器互成90°，可防止信号相互干扰



注意:



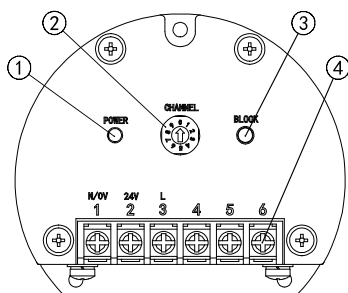
请遵守当地电气安装规程的要求!

请遵守当地对人员健康和安全的规程要求。所有对仪表电气部件的操作必须由经过正规培训的专业人员完成。

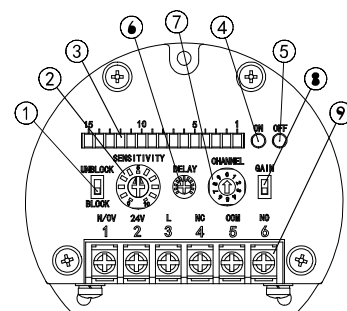
请检查仪表的铭牌确保产品规格符合您的要求。请确保供电电压与仪表铭牌上的要求一致。

调试图

▼ 振荡器调试图



	名称	说明
①	电源指示灯	供电, 亮灯 (绿色)
②	频道转换键	1~8频道或0频道
③	振荡停止测试键	按键停止
④	终端	



5MS311

微波流量开关



简介



5MS311 是基于K波段微波多普勒频移技术设计的开关量流速探头，是为解决恶劣且复杂的工况而设计。微波流量开关由一体式的发射探头和接收电路组成，流速的变化使发射的微波信号被反射并发生多普勒频移效，接收信号的变化可通过电子部件进行分析处理，并转换成一个开关量流速信号。微波具有高穿透性，不受探头附着和恶劣环境影响，产品提供法兰、螺纹等标准现场仪表接口，安装简易便捷。

优点

- 高穿透性能，不受恶劣环境影响，检测距离增大3倍，探头附着熔融灰也不影响微波的检测。
- 不影响流动性，非接触式不会造成管内的凹凸不平，不会损伤输送管。
- 过滤多普勒信号杂波功能，特殊的电路设计能去除被测物体的振动等多余多普勒信号，信噪比大幅提高测量更精密。
- 检测模式转换功能，可根据用户要求自由切换流动或无流动检测。
- 全系列使用全不锈钢材质的发射天线，提供极佳的探测性能。
- 支持多种安装接口，适应各种测量现场和测量角度。
- 支持现场简易操作的调试方式，更方便技术人员现场维护。
- 支持隔爆和本安应用场合。

应用

5MS311流量开关料计是开关量流速变送器,可提供直流24V和交流100V-220V电源输入，提供单刀双掷开关量信号输出，卓越的穿透性能，传感器附着物也不影响微波检测，可适应多种不同介电常数物料测量，提供多种安装方式以适应不同场合的应用。

应用领域：电力、冶金、石油、化工、建材、食品、医药、水利、市政。
适应场合：罐体、水池、料仓、高塔、槽罐、釜罐以及各类开放式场合。
适应介质：液体、固体、粉料、煤灰、细灰、泡沫、粘稠物、强酸强碱。

技术规格

操作模式	
测量原理	K波段-多普勒频移效应
测量范围	0-1.5m(根据检测介质而定)
频率	24GHz
供电	
电压	24VDC/100V-220VAC
信号输出	
SPDT	5A/8A
电子精度	± 0.1MHz
电子稳定性	0.01%/°C
设计	
过程压力	-0.1 - 6 Mpa
存储温度	-40 ... +70 ° C
环境温度	-40 ... +70 ° C
过程温度	-40 ... +85 ° C
设计	
重量	1.13kg(不含增选部分)
传感器材质	316L
材质（外壳）	铝合金/不锈钢
过程连接	法兰
防护等级	IP67
电气接口	M20 或 ½" NPT
认证	SIL3

调试
现场面板修改参数

39

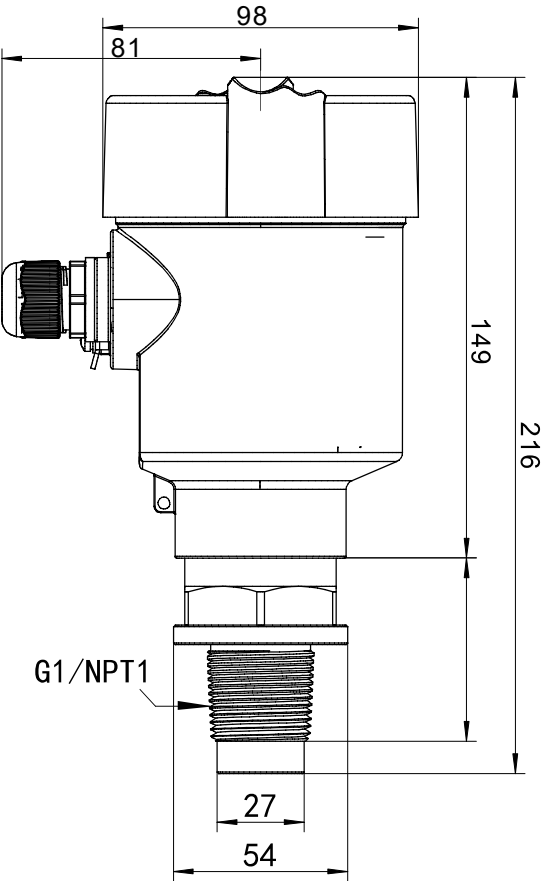
5MS311

微波流量开关

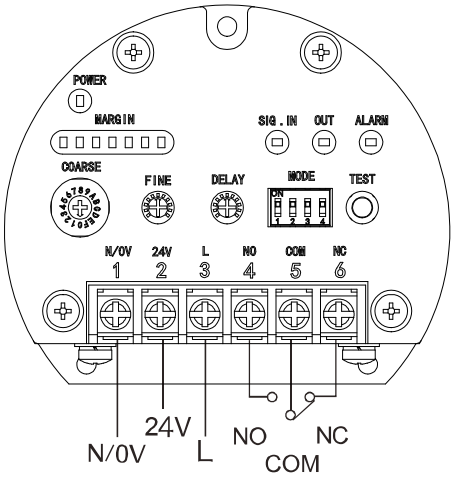


尺寸图

单位：mm

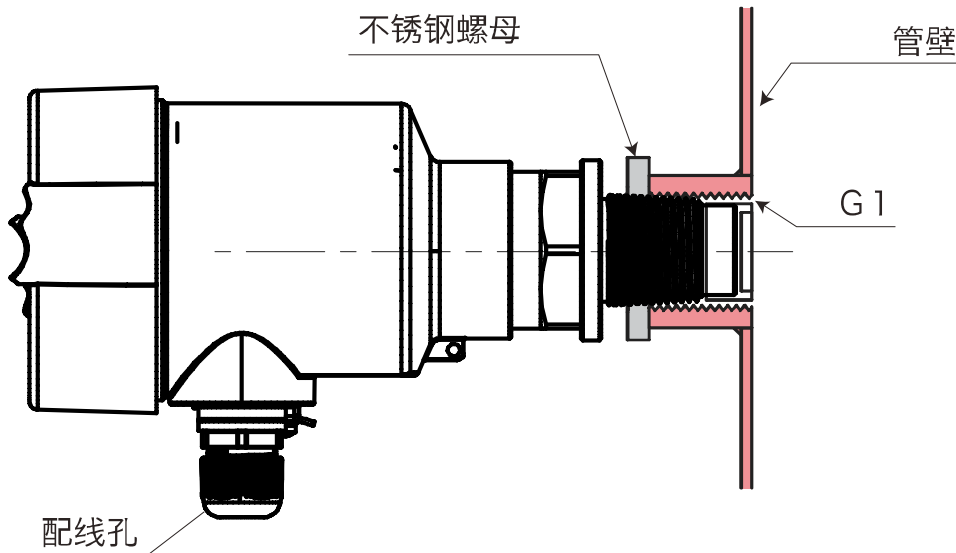


接线图



电源接线和开关量输出接线图

安装图



注意:

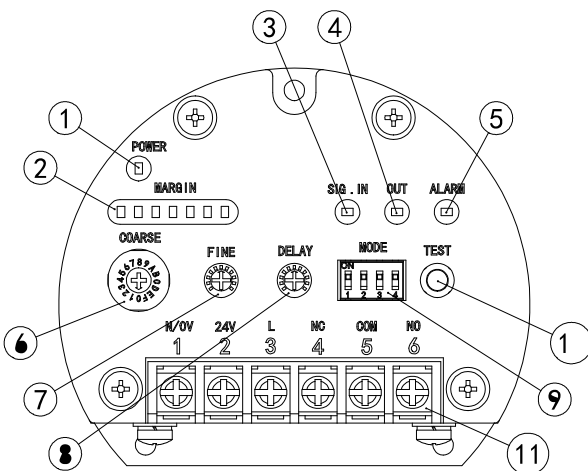


请遵守当地电气安装规程的要求!

请遵守当地对人员健康和安全的规程要求。所有对仪表电气部件的操作必须由经过正规培训的专业人员完成。

请检查仪表的铭牌确保产品规格符合您的要求。请确保供电电压与仪表铭牌上的要求一致。

调试



编号	名称	说明
1	电源指示灯	供电亮灯（绿色）
2	感应度幅度指示灯	固体流动与无流动时的感应度表示
3	接收指示灯	接收多普勒信号时亮灯（蓝色）
4	输出指示灯	检测出料流或无料流时，亮灯
5	警报	报警亮灯（红色）
6	感应度粗调电位器	感应度粗调
7	感应度微调电位器	感应度微调
8	延时电位器	延时调整
9	检测模式设定开关	设定检测模式。 出厂设定 1:ON 2:OFF 3:ON 4:OFF
10	测试键	表示停止发射、接收状态以及温度等
11	终端	
12	接地线终端	

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；

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；

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：广州市天河区横圳路20号

电话：020-2336 9377

网址：www.miti-tec.com