

连续测量 — 超声波传感器

Echomax XPS

概述



Echomax XPS 超声波传感器应用超声波技术监测液体和浆料物位变化，应用范围广。

产品特点

- 内置温度补偿
- 低余振的技术保证了盲区的最小
- 声阻匹配技术用于带轻微粉尘的固体应用
- 自清洁和低维护成本
- 抗化学腐蚀
- 一体化设计保证了气密性

应用

传感器都可以装入过程容器，可以用于有蒸汽和苛刻的化学腐蚀的场合，并且可以不用法兰安装。

XPS 系列的监测距离最大为 30m，使用温度最高达 95 °C。

运行时，Echomax 超声波传感器以一个窄的波束垂直于其表面发射声音脉冲。液位变送器通过发射和回波之间的时间差来计算距离。

技术规格

输入	XPS-10 (标准型和 F 型)	XPS-15 (标准型和 F 型)	XPS-30
测量范围	0.3 ~ 10 m	标准: 0.3 ~ 15 m 法兰型: 0.45 ~ 15 m	0.6 ~ 30 m
输出			
频率	44 kHz	44 kHz	30 kHz
波束角	12°	6°	6°
环境			
地点		室内 / 室外	
环境温度		-40 ~ 95 °C	
污染等级		4	
压力	8 bar 法兰型: 0.5 bar	8 bar 法兰型: 0.5 bar	0.5 bar 法兰型: 0.5 bar
设计			
重量	0.8 kg	1.3 kg F: 2 kg	4.3 kg
电源		用西门子认证的超声波传感器	
材质	标准, F 型: PVDF 法兰型: PVDF 带 CPVC 法兰 可选: 法兰带 PTFE 贴面	标准: PVDF 法兰型: PVDF 带 CPVC 法兰 选件: 法兰带 PTFE 贴面	标准: PVDF 法兰型: PVDF 带 CPVC 法兰 可选: 法兰带 PTFE 贴面
颜色	标准: 蓝色 F 型: 灰色	标准: 蓝色 F 型: 灰色	蓝
过程	标准型: 1" NPT 或 1"BSPT, F 型: 1" NPT	标准: 1" NPT 或 1"BSPT, F 型: 1" NPT	1.5" 普通螺纹 (NPT 或 BSPT)
连接			
防护等级	IP66/68	IP66/68	IP66/68
电缆		双绞 / 编织金属屏蔽, 0.5mm ² (20AWG), PVC 护套	
距离	最大 365m		
标准和认证	标准: CE, CSA, FM, ATEX II 2G F 型: FM I 类, 1 区, A, B、C 和 D 组; II 类, 1 组; E、F 和 G 组; III 类	标准: CE, CSA, FM, ATEX II 2G F 型: FM I 类, 1 区, A, B、C 和 D 组; II 类, 1 组; E、F 和 G 组; III 类	CE, CSA, FM, ATEX II 2G 1D

选型和订货数据	订货号
Echomax XPS-10 超声波传感器 C)	7 M L 1 1 1 5 -
高频率的超声波探头，设计用于各种固体和液体测量，温度探头内置，量程：最小 0.30 m，最大 10 m	■ ■ ■ ■ 0
安装螺纹和表面	
1" NPT (ANSI/ASME B1.20.1)	0
1" NPT (ANSI/ASME B1.20.1) 带泡沫贴面 ¹⁾	1
1" NPT (ANSI/ASME B1.20.1) PTFE 表面 ²⁾	2
R1" BSPT (EN 10226-1)	3
R1" BSPT (EN 10226-1) 带泡沫贴面 ¹⁾	4
R1" BSPT (EN 10226-1) PTFE 表面 ²⁾	5
电缆长度	
5 m	B
10 m	C
30 m	E
50 m	F
100 m	K
安装法兰	
无	A
3" ASME, 150 lbs	C
4" ASME, 150 lbs	D
6" ASME, 150 lbs	E
8" ASME, 150 lbs	F
DN 80, PN 10/16	G
DN 100, PN 10/16	J
DN 150, PN 10/16	L
JIS10K3B Style	M
JIS10K4B Style	P
JIS10K6B	R
(注意：法兰螺栓分布形式和接合面符合标准 ASME B16.5、EN 1092-1 或 JIS B 2238。)	
认证	
ATEX II 2 G, FM Class I Div. 2, SAA Class I	3
CSA Class I Div. 1 ³⁾	4

选型和订货数据	订货号
其他设计	
订货后加“-Z”代码	
不锈钢铭牌 [69mm x 50mm]	Y 15
测量点位号，标识 (最多 16 个字符) 文本形式	
使用手册	
快速入门手册，多语种	A5E32282889
应用指南，多语种	C) 7ML1998-5HV61
注意：该手册需单独订货	
该设备发货附带 SIEMENS Milltronics 手册 CD，其中有完整的 ATEX 快速启动和操作手册库	
附件	
铭牌，不锈钢带孔，12 x 45mm，一行文本，紧扣在探头上	7ML1930-1BJ
浸没罩套件	7ML1830-1BH
瞄准器 II，带 3/4" x 1" NPT PVC 接头	7ML1830-1AQ
瞄准器 II，铝，带 M20 适配器和 1" 和 1/2"	7ML1830-1AX
BSPT 铝接头	
瞄准器 304，带不锈钢接头	7ML1830-1AU
瞄准器 304，带 M20 适配器和 1" 和 1/2"	7ML1830-1GN
BSPT 304 SS 接头	
通用盒式套件，安装套件	7ML1830-1BK
槽式套件，墙装	7ML1830-1BL
伸长型槽式套件，墙装	7ML1830-1BM
槽式套件，地装	7ML1830-1BN
伸长型槽式套件，地装	7ML1830-1BP
桥型槽式套件，地装	7ML1830-1BQ
(详细信息请见 53 页的安装套件)	
1" NPT locknut，塑料	7ML1830-1DS
1" BSPT locknut，塑料	7ML1830-1DR
1) 不与法兰型一起提供。	
2) 只与法兰型一起提供。	
3) 只与安装螺纹和表面选项 0, 1, 2 一起提供	
C) 服从出口规章 AL: N, ECCN: EAR99。	

连续测量 — 超声波传感器

Echomax XPS

选型和订货数据	订货号
Echomax XPS-15 超声波传感器 高频率的超声波探头，设计用于各种固体和液体测量，温度探头内置，量程：最小 0.3 m，最大 15 m	C) 7 ML 1 1 1 8 - ■ ■ ■ ■ 0
安装螺纹和表面	
1" NPT (ANSI/ASME B1.20.1)	0
1" NPT (ANSI/ASME B1.20.1) 带泡沫贴面 ¹⁾	1
1" NPT (ANSI/ASME B1.20.1) 带 PTFE 表面 ²⁾	2
1" BSPT (EN 10226-1)	3
1" BSPT (EN 10226-1) 带泡沫贴面 ¹⁾	4
1" BSPT (EN 10226-1) 带 PTFE 表面 ²⁾	5
电缆长度	
5 m	B
10 m	C
30 m	E
50 m	F
100 m	K
安装法兰	
无	A
6" ASME, 150lb	D
8" ASME, 150lb	E
DN 150, PN 10/16	J
DN 200, PN 10/16	K
JIS10K 6B	N
JIS10K 8B	P
(注意：法兰螺栓分布形式和接合面符合标准 ASME B16.5、EN 1092-1 或 JIS B 2238。)	
认证	
ATEX II 2G, FM Class I Div. 2, SAA Class I	3
CSA Class I Div. 1 ³⁾	4

- 1) 不与法兰型一起提供。
2) 只与法兰型一起提供。
3) 只与安装螺纹和表面选项 0, 1, 2 一起提供
C) 服从出口规章 AL: N, ECCN: EAR99。

选型和订货数据	订货号
更多设计 订货后加“-Z”代码	
不锈钢铭牌 [69mm x 50mm] 测量点位号，标识 (最多 16 个字符) 文本形式	Y 15
使用手册 快速入门手册，多语种 应用指南，多语种 注意：该手册需单独订货 该设备发货附带 SIEMENS Milltronics 手册 CD，其中有完整的 ATEX 快速启动和操作手册库	A5E32282889 C) 7ML1998-5HV61
附件 铭牌，不锈钢带孔，12 x 45mm，一行文本，紧扣在探头上	7ML1930-1BJ
浸没罩套件	7ML1830-1BJ
通用盒式套件，安装套件	7ML1830-1BK
槽式套件，墙装	7ML1830-1BL
伸长型槽式套件，墙装	7ML1830-1BM
槽式套件，地装	7ML1830-1BN
伸长型槽式套件，地装	7ML1830-1BP
桥型槽式套件，地装 (详细信息请见 53 页的安装套件)	7ML1830-1BQ
1" NPT locknut，塑料	7ML1830-1DS
1" BSPT locknut，塑料	7ML1830-1DR
瞄准器 II，带 3/4" x 1" NPT PVC 接头	7ML1830-1AQ
瞄准器 II，铝，带 M20 适配器和 1" 和 1/2" BSPT 铝接头	7ML1830-1AX
瞄准器 304，带不锈钢接头	7ML1830-1AU
瞄准器 304，带 M20 适配器和 1" 和 1/2" BSPT 304 SS 接头	7ML1830-1GN

选型和订货数据	订货号
Echomax XPS-30 超声波传感器 高频率的超声波探头，设计用于各种固体和液体测量，温度探头内置，量程：最小 0.6 m，最大 30 m	C) 7 ML 1 1 2 3 - ■ ■ ■ ■ 0
安装螺纹和表面	
1 1/2" 通用螺纹	0
1 1/2" 通用螺纹，泡沫贴面 ¹⁾	1
1 1/2" 通用螺纹，PTFE 表面 ²⁾	2
电缆长度	
5 m	B
10 m	C
30 m	E
50 m	F
100 m	K
安装法兰	
无	A
法兰 6" ASME	D
法兰 8" ASME	E
法兰 DN 150, PN 10/ 16, A 型，平面法兰	J
法兰 DN 200, PN 10/ 16, A 型，平面法兰	K
法兰 JIS10K 6B	N
法兰 JIS10K 8B	P
(注意：法兰螺栓分布形式和接合面符合标准 ASME B16.5、EN 1092-1 或 JIS B 2238。)	
认证	
ATEX II 2G 1D, FM Class I Div 2, SAA	5

1) 不与法兰型一起提供。

2) 只与法兰型一起提供。

C) 服从出口规章 AL: N, ECCN: EAR99。

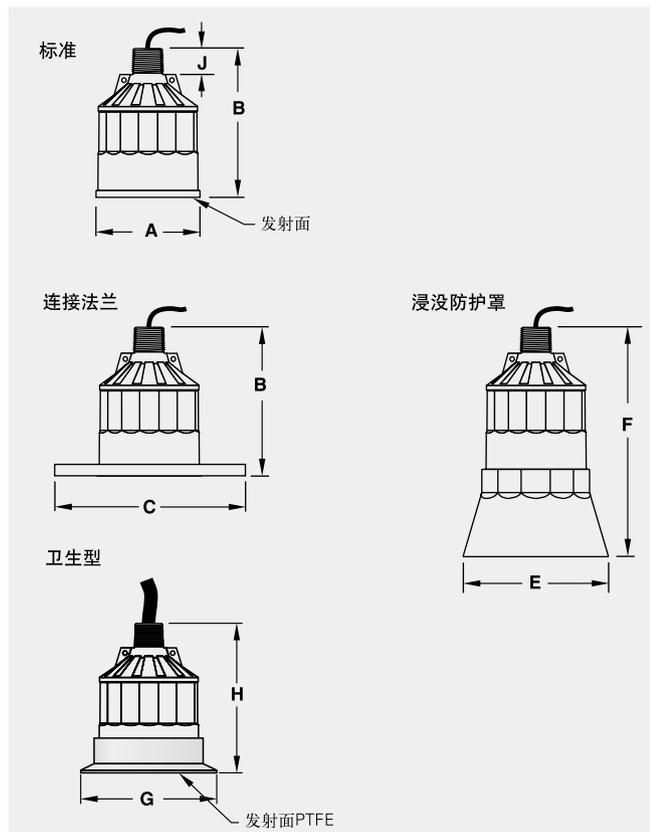
选型和订货数据	订货号
更新设计 订货后加“-Z”代码	
不锈钢铭牌 [69mm x 50mm] 测量点位号，标识 (最多 16 个字符) 文本形式	Y 15
使用手册 快速入门手册，多语种 应用指南，多语种 注意：该手册需单独订货 该设备发货附带 SIEMENS Milltronics 手册 CD，其中有完整的 ATEX 快速启动和操作手册库	A5E32282889 C) 7ML1998-5HV61
附件 铭牌，不锈钢带孔，12 x 45mm，一行文本，紧扣在探头上 1 1/2" BSPT locknut，塑料 瞄准型 II，1 1/2" NPT，镀锌 瞄准型 II，1 1/2" NPT，不锈钢接头 瞄准器 II，铝，带 M20 适配器和 1" 和 1 1/2" BSPT 铝接头 瞄准器 304，带 M20 适配器和 1" 和 1 1/2" BSPT 304 SS 接头	7ML1930-1BJ 7ML1830-1DP 7ML1830-1AN 7ML1830-1AT 7ML1830-1AX 7ML1830-1GN

C) 服从出口规章 AL: N, ECCN: EAR99。

连续测量 — 超声波传感器

Echomax XPS

尺寸图



XPS 超声波传感器

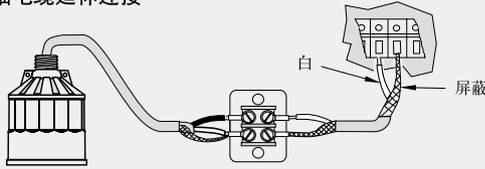
型式			
尺寸	XPS-10	XPS-15	XPS-30
A	88 mm	121 mm	175 mm
B	122 mm	132 mm	198 mm
C	符合 ANSI、DIN 和 JIS 标准		
E	124 mm	158 mm	n/a
F	152 mm	198 mm	n/a
J	28 mm	28 mm	28 mm

接线图

直接连接



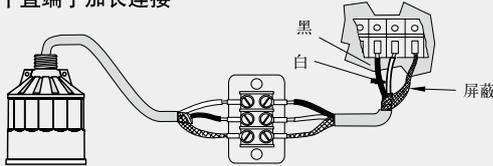
同轴电缆延伸连接



3个直端子连接



3个直端子加长连接



用于SITRANS LUT 400, Multiranger100/200, HydroRanger200
(3端子直连)

安装

必须采用专门的操作防护措施来保护传感器表面
超声波传感器安装在物料的上部避开最小盲区的位置
在液体测量中,超声波传感器的轴线必须垂直于液体表面
在固体应用中,使用西门子的瞄准器可以使超声波传感器容易
对准目标
安装要求拧紧,而且超声波传感器到电子单元的接线要求安全可靠
安装超声波传感器是要考虑是否选用温度传感器选件

连接

电缆不能敞开设,电路附近不能有高压或大电流,接触器或者
SCR控制驱动器
为了最大限度的与电噪声隔离,电缆必须敷设在接地的金属导管,
且密封所有的接线口以防止湿气进入

XPS 超声波传感器连接图