



E3 Modulevel[®] 智能式数字输出 带HART[®]及PACTware[™] 浮筒液位变送器

概述

智能式 E3 Modulevel[®] 是先进的本安型两线制液位变送器,它利用简单的浮力原理检测液位的变化,并将其转换为稳定的输出信号。液位传感元件和输出电气单元之间的机械联系结构简单,性能可靠。变送器的垂直安装方式减少了仪表的重量,使安装更简便,并可以根据不同工况提供不同的连接形式和压力等级。

智能式 E3 MODULELEVEL 采用微处理机技术,可以输出标准 4–20mA/HART[®] 或 FOUNDATION fieldbus[™] 协议信号。E3 不仅支持 FDT / DTM 标准,而且所配的 PACTware[™]PC 软件还具有进行组态和趋势分析的功能。

工作原理

液位变化引起浮力的变化作用到量程弹簧支持的浮筒上,从而使得位于线性可变差动变换器 (LVDT) 内的检测磁芯做垂直运动。

当检测磁芯的位置随着液位变化而变化时, LVDT 的次级线圈内产生了感应电压。这些信号经电路处理并转换为 4–20mA 的电流信号输出。密封管在 LVDT 和过程介质之间起到隔离作用。



应用

介质: 液体或浆料, 洁净的或污浊的, 轻质碳氢化合物或强酸 (SG=0.23~2.20)

容器: 压力和温度范围内的过程反应罐和储罐、旁通管、界面、水槽和水池。

工况: 可用于大多数液位的测量和控制工况, 包括变化的介电常数、蒸汽、波动、泡沫、挂料、气泡或者沸腾以及频繁地进料、排空。此外, 液 / 液界面液位测量或密度控制。

特点

- 两线制、回路供电，用于液面、界面或密度测量的变送器。
- 组态时无需改变液位；无需进行现场校验。
- 安全完整性等级 (SIL) 为 2 级,带认证证书,SFF 值为 90.6%。
- 4–20mA 输出信号。
- 两行, 8 字符 LCD 和 3 键键盘。
- 符合 NAMUR NE 43 的连续自检测功能, 故障报警输出可选 22mA, 3.6mA 或保持。
- 综合诊断功能、显示故障、报警及状态历史。
- 兼容 HART 或 FF 通讯协议。
- PACTware PC 软件通过 HART 通讯进行高级组态和故障分析 (参见样本 59–101)。
- 符合 FM、CSA、ATEX 和 IEC 的本安、隔爆和阻燃认证。
- 标准输出范围: 3.8–20.5mA。
- 启动电压为 11VDC。
- 在 24VDC 时最大回路负载为 620 欧姆。
- 对于非蒸汽工况, 过程温度最高可达 +454°C (+850°F)。
- 测量范围: 356~3048+mm(14~120+ 英寸)。
- 最低比重可至 0.23。
- 铸铝或不锈钢外壳表头, 防护等级 TYPE 4X, Class I Div 1 Groups B, C, D 外壳
- 隔离的接线室便于进行现场接线。
- 表头可 360° 旋转。
- 采用成熟的 LVDT/ 量程弹簧技术。
- 量程弹簧具有抑制扰动, 产生稳定的输出信号。
- 法兰式顶部安装或外筒式侧 / 侧或侧 / 底连接。
- 可根据客户提供特殊选项, 特殊材质和定制工艺 (需要咨询工厂)。
- 配有弹簧保护装置。

- 信号采样周期为 15 次 / 秒。
- 调整零点和满量程点互不干扰。
- 辐射和抗干扰符合 EN 61326 规定。
- 可在不结束进程的情况下 (在线) 调整比重。
- 信号阻尼系数可调节。
- 15 位多模块处理功能。

关于 ASME B31.1, ASME B31.3 或者 NACE 结构, 请咨询工厂。

界面

E3 MODULELEVEL 可测量两种不同密度的不相溶的液体的界面。每台变送器都根据客户的工况特殊定制相应的浮筒, 从而可以检测清晰的界面或混悬层, 然后将其转换为稳定的 4–20mA 信号。若需将 E3 用于界面测量, 请咨询工厂。注意: 为保证界面测量的准确性, 必须将整个浮筒完全浸没在液体中。

密度

E3 Modulelevel 的另一项功能就是可以追踪已知密度范围内液体密度的变化, 并将此变化转为稳定的 4–20mA 输出信号。随着液体浓度的变化, 定制浮筒所置换的液体的质量也会随之改变。浮力的变化带动 LVDT 检测芯的移动, 将密度变化转换成为 4–20mA 的信号输出。

PACTware™ PC 软件

PACTware PC 软件和现场设备工具 (FDT) 将液位测量的设置效率和用户友好性提升到一个新的高度。PACTware 添加了图形界面, 更易于使用。简单地通过串行接口将您的计算机连接到 HART 回路, 即可便捷、安全地使用所有功能。具体信息详情参见 Magnetrol® PACTware 样本 59–101&59–601。

技术规格

系统设计	
测量原理	浮力原理—使用精确的行程弹簧技术进行连续位移的测量
输入	
测量变量	液位, 测量由浮筒的浮力变化引起的 LVDT 位移变化
物理范围	
物理范围	基于浮筒的长度最大至 300cm(120") (如需更大范围, 请咨询工厂)
输出	
类型	4–20mA 带 HART Version 5.x 3.8–20.5mA 可选 (符合 NAMUR NE 43) FF 现场总线, H1 (31.25kb/s), 可选功能块: AI_1, PID_1, RB_1, TB_1 LAS 能力, ITK5.0 互操作性测试
分辨率	模拟: 0.01mA, 显示: 0.1%, 液位单位: 0.01 英寸
回路负载 (最大值)	620 欧姆 @24VDC
诊断报警	3.6, 22mA 或 HOLD 可选 (符合 NAMUR NE 43)
阻尼系数	0–45 秒可调
采样周期	15 次 / 秒
用户界面	
键盘	3 键、菜单驱动数据输入及系统安全
显示	2 行、8 字符 LCD 显示
电源	
接线端子测量值	11–36VDC 用于 HART, 9–32VDC 用于 FF 线场总线 (直流) 本设备仅提供功能隔离。
电流	22.5mA 最大值用于 HART, 17mA (最大电流) 用于 FF 线场总线 本设备仅提供功能隔离。
外壳	
材质	铸铝 A356–T6 (<0.20% 铜), 可选 316SS
电气接口	3/4"NPT 和 M20
防护等级	4X 型, IP66
筒体	
材质	碳钢 316/316LSS
接液部件	316/316L 和 Inconel® (弹簧)
过程连接	顶装: 3", 4", 6" ANSI 法兰 外筒: 1½", 2"NPT, 承插焊接, ANSI 法兰
过程工况	
过程温度范围①	蒸汽工况: –29°C ~+427°C (–20°F ~+800°F) 非蒸汽工况: –29°C ~+454°C (–20°F ~+850°F) ②
过程压力范围	355bar@+38°C (5150psig@+100°F)
环境	
电子部件工作温度	–40°C ~+80°C (–40°F ~+176°F)
显示功能工作温度	–20°C ~+70°C (–5°F ~+160°F)
存储温度	–40°C ~+85°C (–50°F ~+185°F)
湿度	0–99%, 无冷凝
电磁兼容	满足 CE 要求: EN 61326
冲击等级	ANSI/ISA–S71.03 Class SA1 ③
振动等级	ANSI/ISA–S71.03 Class VC2 ③
海拔高度	≤ 2000m
污染程度	2

①最高过程温度是基于环境温度小于或等于 +49°C (+120°F), 当环境温度如果高于 +49°C (+120°F), 最高过程温度值要有所降低。

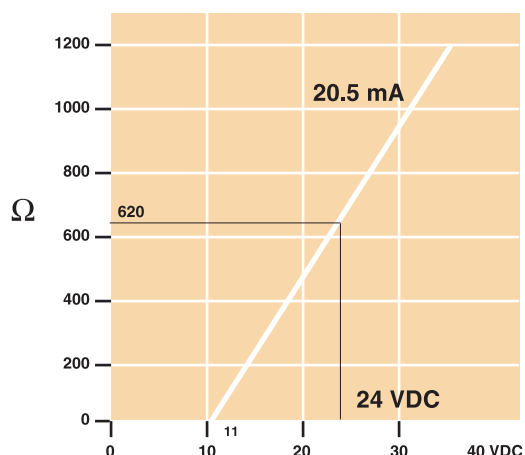
②如果温度低于 –200°C (–330°F), 请咨询工厂。

③仅适用于铸铝外壳, 不适用于 316SS 外壳。

技术规格

性能：液位

参考条件	水 @+21°C (+70°F) 带 14" 浮筒, 湿校
线性度	满量程的 ±0.20%
重复性	满量程的 ±0.05%
环境温度影响	最大零漂为 0.017%/°F 环境温度范围
工作温度范围:	-40~+80°C (-40°F ~+176°F)
LCD 温度范围:	-20~+70°C (-5°F ~+160°F)
滞后	满量程的 ±0.20%
响应时间	<1 秒
预热时间	<5 秒
SIL	带SIL2认证, SFF值为90.6%




回路负载 vs. 电压

性能：界面 & 密度④



线性度	满量程的 ±0.70%
重复性	满量程的 ±0.40%
环境温度影响	最大零漂为 0.017%/°F 环境温度范围

④用 E3 测量界面和密度时, 内浮筒必须保证完全浸没在过程介质中。顶装式 E3 则要求液面始终高于内浮筒顶部 2" 以确保最佳测量效果。

防爆认证

认证机构	产品型号	型号代码第8,9和10位	防爆类型
	XEXX—XXXX	x11, x12, x13, x14	隔爆 Class I, Div. 1; Groups B, C, D Type 4X, IP66
		x21, x22, x23, x24	
		x31, x32, x33, x34	
		x41, x42, x43, x44	
	XEXX-XXXX	x51, x52, x53, x54	本安 Class I, Div. 1; Groups A, B, C, D Class II, Div. 1; Groups E, F, G Class III, T4 Entity ① Type 4X, IP66
		x61, x62, x63, x64	
		x81, x82, x83, x84	
		x15, x16, x17, x18	
	XEXX-XXXX	x25, x26, x27, x28	阻燃 Class I, Div. 2; Groups A, B, C, D Class II, Div. 2; Groups E, F, G Class III, Div. 2; T4 Type 4X, IP66
		x35, x36, x37, x38	
		x45, x46, x47, x48	
		x55, x56, x57, x58	
	XEXX-XXXX	x65, x66, x67, x68	粉尘防爆 Class II, Div. 1; Groups E, F, G Class III, T5 Type 4X, IP66
		x85, x86, x87, x88	
		x11, x12, x13, x14	
		x21, x22, x23, x24	
	XEXX-XXXX	x31, x32, x33, x34	Class II, Div. 1; Groups E, F, G Class III, T5 Type 4X, IP66
		x41, x42, x43, x44	
		x51, x52, x53, x54	
		x61, x62, x63, x64	
	XEXX-XXXX	x81, x82, x83, x84	Class II, Div. 1; Groups E, F, G Class III, T5 Type 4X, IP66
		x11, x12, x13, x14	
		x21, x22, x23, x24	
		x31, x32, x33, x34	

防爆认证

认证机构	产品型号	型号代码第8,9和10位	防爆类型
CSA 	EXX-XXXX	x11, x13, x21, x23 x31, x33, x41, x43 x51, x53, x61, x63 x81, x83	隔爆 ^① Class I, Div. 1; Groups B, C, D Class II, Div. 1; Groups E, F, G Class III, T4 Type 4X, IP66 & IP67
	EXX-XXXX	x15, x17, x25, x27 x35, x37, x45, x47 x55, x57, x65, x67 x85, x87	本安 ^② Class I, Div. 1; Groups A, B, C, D Class II, Div. 1; Groups E, F, G Class III, T4 Entity Type 4X, IP66
	EXX-XXXX	x11, x13, x21, x23 x31, x33, x41, x43 x51, x53, x61, x63 x81, x83	阻燃 Class I, Div. 2; Groups A, B, C, D Class II, Div. 2; Groups E, F, G Class III, T4 Type 4X, IP66
ATEX 	EXX-XXXX	x1E, x1F, x1G, x1H x2E, x2F, x2G, x2H x3E, x3F, x3G, x3H x4E, x4F, x4G, x4H x5E, x5F, x5G, x5H x6E, x6F, x6G, x6H x8E, x8F, x8G, x8H	隔爆 ATEX Ex II 1/2 G Ex d IIC T6 EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-26 94/9/EC
	EXX-XXXX	x1A, x1B, x1C, x1D x2A, x2B, x2C, x2D x3A, x3B, x3C, x3D x4A, x4B, x4C, x4D x5A, x5B, x5C, x5D x6A, x6B, x6C, x6D x8A, x8B, x8C, x8D	本安 ^② ATEX Ex II 1 G Ex ia IIC T4 EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26, EN 60079-27 94/9/EC
	EXX-XXXX	x1A, x1B, x1C, x1D x2A, x2B, x2C, x2D x3A, x3B, x3C, x3D x4A, x4B, x4C, x4D x5A, x5B, x5C, x5D x6A, x6B, x6C, x6D x8A, x8B, x8C, x8D	无火花 ATEX Ex II 3 G Ex ic II T6 EN 60079-0 EN 60079-11 94/9/EC
IEC	EXX-XXXX	x1E, x1F, x1G, x1H x2E, x2F, x2G, x2H x3E, x3F, x3G, x3H	隔爆 IECEX Ex d IIC T6 Ga/Gb IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-26
	EXX-XXXX	x1A, x1B, x1C, x1D x2A, x2B, x2C, x2D x3A, x3B, x3C, x3D	本安 ^② IECEX Ex ia IIC T4 Ga IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-26, IEC 60079-27

① 仅对分体式电子表头，在18英寸内要求密封处理。

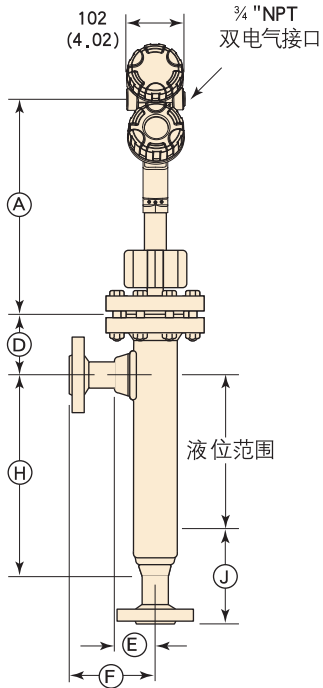
② 本安型安装的实体参数参见安装操作手册。



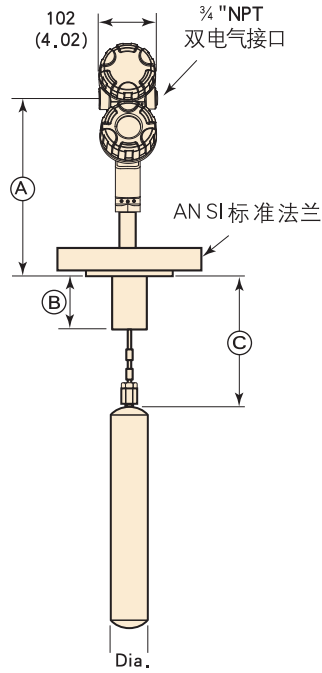
产品按照EN61326进行测试
且符合EMC Directive 2004/108/EC的要求

尺寸规格

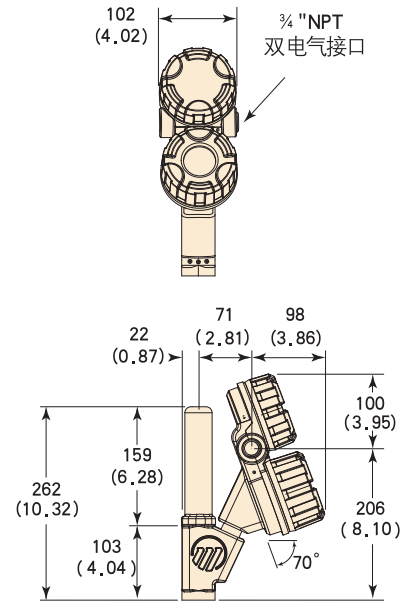
标准压力型号 E3A, E3B, E3C, E3D, E3E, E3F
毫米 (英寸)



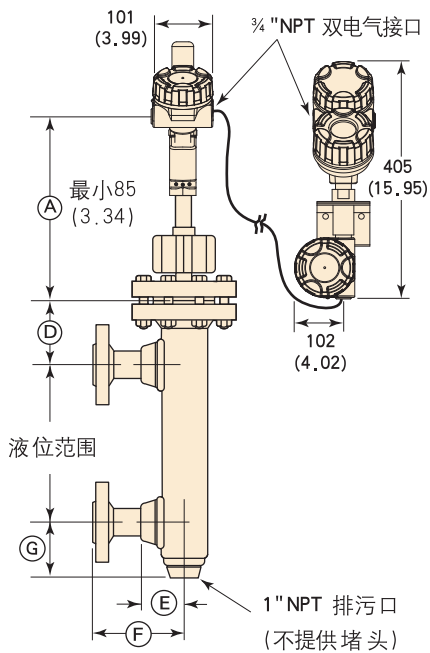
HT 整体式侧/底安装
第四位代码 A, B, C



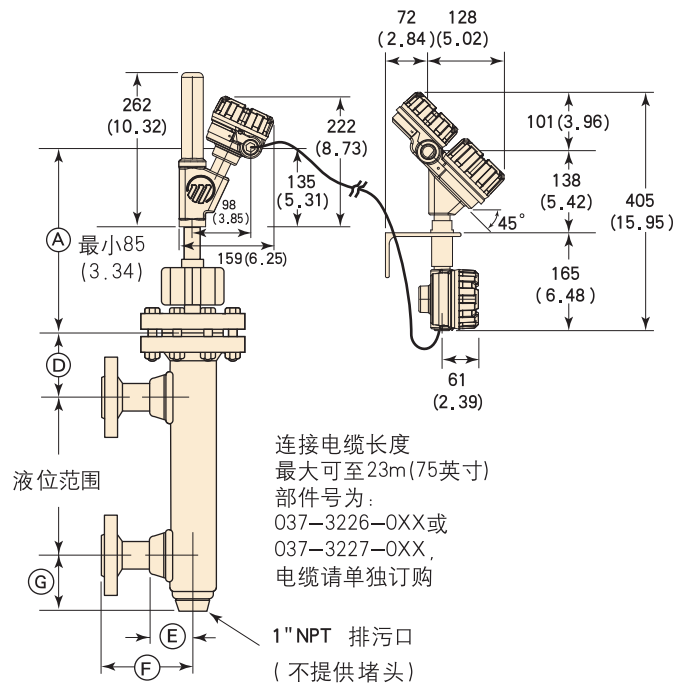
E3A/E3B 系列, 整体式顶部安装
第四位代码 J, K, L



整体式变送器表头



分体式侧/侧安装
第四位代码 A, B, C



分体式侧/侧安装
第四位代码 A, B, C

连接电缆长度
最大可至23m(75英寸)
部件号为:
037-3226-0XX或
037-3227-0XX,
电缆请单独订购

尺寸规格

毫米 (英寸)

第9位 代码	外筒 压力等级	过程 连接尺寸	弹簧 S.G.范围	尺寸								
				B	C	D	E	F	G	H	J	K
1, 2, 3, 4, 5, 6	150#, 300# & 600# ANSI	1½"	0.23 – 0.54	171 (6.75)	236 (9.31)	236 (9.31)	81 (3.19)	178 (7.00)	76 (3.00)	76 + range (3.00 + range)	138 (5.43)	262 (10.32)
			0.55 – 1.09	121 (4.75)	186 (7.31)	186 (7.31)	81 (3.19)	178 (7.00)	76 (3.00)	76 + range (3.00 + range)	138 (5.43)	262 (10.32)
			1.10 – 2.20	121 (4.75)	186 (7.31)	186 (7.31)	81 (3.19)	178 (7.00)	76 (3.00)	76 + range (3.00 + range)	138 (5.43)	262 (10.32)
		2"	0.23 – 0.54	171 (6.75)	236 (9.31)	236 (9.31)	84 (3.31)	181 (7.13)	76 (3.00)	76 + range (3.00 + range)	138 (5.43)	262 (10.32)
			0.55 – 1.09	121 (4.75)	186 (7.31)	186 (7.31)	84 (3.31)	181 (7.13)	76 (3.00)	76 + range (3.00 + range)	138 (5.43)	262 (10.32)
			1.10 – 2.20	121 (4.75)	186 (7.31)	186 (7.31)	84 (3.31)	181 (7.13)	76 (3.00)	76 + range (3.00 + range)	138 (5.43)	262 (10.32)
	900# ANSI	1½"	0.55 – 1.09	171 (6.75)	236 (9.31)	236 (9.31)	81 (3.19)	178 (7.00)	76 (3.00)	76 + range (3.00 + range)	138 (5.43)	262 (10.32)
		2"	0.55 – 1.09	171 (6.75)	236 (9.31)	236 (9.31)	84 (3.31)	181 (7.13)	76 (3.00)	76 + range (3.00 + range)	138 (5.43)	262 (10.32)
	1500# ANSI	1½"	0.55 – 1.09	171 (6.75)	236 (9.31)	236 (9.31)	81 (3.19)	178 (7.00)	87 (3.44)	87 + range (3.44 + range)	163 (6.43)	262 (10.32)
		2"	0.55 – 1.09	171 (6.75)	236 (9.31)	236 (9.31)	84 (3.31)	207 (8.13)	87 (3.44)	87 + range (3.44 + range)	189 (7.43)	262 (10.32)
	2500# ANSI	1½"	0.55 – 1.09	171 (6.75)	236 (9.31)	236 (9.31)	102 (4.00)	229 (9.00)	87 (3.44)	87 + range (3.44 + range)	259 (10.21)	262 (10.32)
		2"	0.55 – 1.09	171 (6.75)	236 (9.31)	236 (9.31)	111 (4.38)	249 (9.81)	87 (3.44)	87 + range (3.44 + range)	281 (11.08)	262 (10.32)
8	150#, 300# & 600#	1½"	0.55 – 1.09	210 (8.25)	236 (9.31)	236 (9.31)	81 (3.19)	178 (7.00)	76 (3.00)	76 + range (3.00 + range)	138 (5.43)	295 (11.60)
		2"	0.55 – 1.09	210 (8.25)	236 (9.31)	236 (9.31)	84 (3.31)	181 (7.13)	76 (3.00)	76 + range (3.00 + range)	138 (5.43)	295 (11.60)
	900#	1½"	0.55 – 1.09	210 (8.25)	236 (9.31)	236 (9.31)	81 (3.19)	178 (7.00)	76 (3.00)	76 + range (3.00 + range)	138 (5.43)	295 (11.60)
		2"	0.55 – 1.09	210 (8.25)	236 (9.31)	236 (9.31)	84 (3.31)	181 (7.13)	76 (3.00)	76 + range (3.00 + range)	138 (5.43)	295 (11.60)
	1500#	1½"	0.55 – 1.09	210 (8.25)	236 (9.31)	236 (9.31)	81 (3.19)	178 (7.00)	87 (3.44)	87 + range (3.44 + range)	163 (6.43)	295 (11.60)
		2"	0.55 – 1.09	210 (8.25)	236 (9.31)	236 (9.31)	84 (3.31)	207 (8.13)	87 (3.44)	87 + range (3.44 + range)	189 (7.43)	295 (11.60)
	2500#	1½"	0.55 – 1.09	210 (8.25)	236 (9.31)	236 (9.31)	102 (4.00)	229 (9.00)	87 (3.44)	87 + range (3.44 + range)	259 (10.21)	295 (11.60)
		2"	0.55 – 1.09	210 (8.25)	236 (9.31)	236 (9.31)	111 (4.38)	249 (9.81)	87 (3.44)	87 + range (3.44 + range)	281 (11.08)	295 (11.60)

“A”尺寸		第四位代码			
外筒压力等级	顶部法兰尺寸	A, B, C	D, E, F	J, K, L	M, N, P
150# ANSI	3"	431 (16.97)	634 (24.97)	329 (12.97)	533 (20.97)
	4"	431 (16.97)	634 (24.97)	329 (12.97)	533 (20.97)
	6"	433 (17.03)	636 (25.03)	331 (13.03)	534 (21.03)
300# ANSI	3"	436 (17.16)	639 (25.16)	334 (13.16)	537 (21.16)
	4"	439 (17.28)	642 (25.28)	337 (13.28)	541 (21.28)
	6"	444 (17.47)	647 (25.47)	342 (13.47)	545 (21.47)
600# ANSI	3"	445 (17.53)	648 (25.53)	344 (13.53)	547 (21.53)
	4"	452 (17.78)	655 (25.78)	350 (13.78)	553 (21.78)
	6"	461 (18.16)	664 (26.16)	360 (14.16)	563 (22.16)
900# ANSI	3"	452 (17.78)	655 (25.78)	350 (13.78)	553 (21.78)
	4"	458 (18.03)	661 (26.03)	356 (14.03)	560 (22.03)
	6"	469 (18.47)	672 (26.47)	368 (14.47)	571 (22.47)
1500# ANSI	3"	461 (18.16)	664 (26.16)	360 (14.16)	563 (22.16)
	4"	468 (18.41)	671 (26.41)	366 (14.41)	569 (22.41)
	6"	496 (19.53)	699 (27.53)	394 (15.53)	598 (23.53)
2500# ANSI	4"	490 (19.28)	693 (27.28)	388 (15.28)	591 (23.28)
	6"	521 (20.53)	725 (28.53)	420 (16.53)	623 (24.53)

非蒸汽工况

型号

说明该型号产品可快速发运，通常在工厂收到订单一周内就会按照快速交货计划（ESP）安排发货。

设计类型

E 3	标准型 MODULEVEL浮筒液位计
------------	--------------------

安装和外筒材质

法兰顶装式①		外筒侧/底式		外筒侧/侧式	
碳钢	316 SS	碳钢	316 SS ②	碳钢	316 SS ②
A	B	C	D	E	F

①可调式8-英尺电缆，部件号 32-3110-001，适用于法兰面到浮筒顶部距离大于185.67mm(7.31")的情况下。
②螺栓材质为合金钢。

比重和过程温度

整体式或分体式					变送器安装方式
1 & 4	1 & 4	1 & 4	1, 4 & 8③	3, 6 & 8③	参见安装/温度代码（第9位）
+150° C (+300° F)	+200° C (+400° F)	+230° C (+450° F)	+454° C (+850° F)	+399° C (+750° F)	最高过程温度
J	A	M	D	M	比重0.23 - 0.54 (最高到 600 #)
K	B	N	E	N	比重0.55 - 1.09 (所有压力)
L	C	P	F	P	比重1.10 - 2.20 (最高到 600 #)

③第9位代码是8时仅适用于0.55-1.09SG.

过程连接尺寸&类型

外筒式		顶装式			类型
1½"	2"	3"	4"	6"	
A	E	n/a	n/a	n/a	NPT
R	F	n/a	n/a	n/a	SW
P	Q	G	H	K	法兰

筒体压力等级

ANSI 法兰等级					
150# RF	300# RF	600# RF	900# RF	1500# RF ④	2500# RF ④⑤⑥
3	4	5	6	7	8

④压力等级受密封管的限制，35.5 MPa @ +38°C (5150 psi @ +100°F)。

⑤1500#和2500#的不锈钢结构请咨询工厂。

⑥型号E3A和E3B带2500#结构需配4"或以上法兰

量程范围

所有压力等级/第9位代码是8					600# 及以下					
356	813	1219	1524	1829	2134	2438	2743	3048		mm
14	32	48	60	72	84	96	108	120		英寸
A	B	C	D	E	F	G	H	I		代码

变送器的电子部分型号（见下页）



输出/SIL等级

F	FF现场总线数字通讯 (仅英文菜单)
S	4-20mA/HART, SIL2/3带认证

安装/温度

一体式		
	最高过程温度	参见比重和过程温度代码 (第4位)
1	+290°C (+550°F)	J, K, L, A, B, C, M, N, P, D, E, F
3	+291°至+315°C (+551°至+600°F)	M, N, P
分体式 ^①		
	最高过程温度	参见比重和过程温度代码 (第4位)
4	+290°C (+550°F)	J, K, L, A, B, C, M, N, P, D, E, F
6	+291°至+315°C (+551°至+600°F)	M, N, P
8	+316°至+454°C (+601°至+850°F)	E, N

①用于分体式变送器的电缆037-3226-xxx可适合最高温度+204°C (+400°F), 037-3227-xxx (Belden 88777)可适合温度高于+204°C (+400°F)。其中-xxx代表单位为英尺的电缆长度, 从10(-010)至400(-400)英尺。

电气外壳材质/电气接口/防爆认证

1	铸铝, FM/CSA XP, 3/4" NPT
2	铸铝, FM XP, M20
3	不锈钢, FM/CSA XP, 3/4" NPT
4	不锈钢, FM XP, M20
5	铸铝, FM/CSA IS, 3/4" NPT
6	铸铝, FM IS, M20
7	不锈钢, FM/CSA IS, 3/4" NPT
8	不锈钢, FM IS, M20
A	铸铝, ATEX/IEC IS, 3/4" NPT
B	铸铝, ATEX/IEC IS, M20
C	不锈钢, ATEX/IEC IS, 3/4" NPT
D	不锈钢, ATEX/IEC IS, M20
E	铸铝, ATEX/IEC XP, 3/4" NPT
F	铸铝, ATEX/IEC XP, M20
G	不锈钢, ATEX/IEC XP, 3/4" NPT
H	不锈钢, ATEX/IEC XP, M20

E3X-XXXX (见上页)



蒸汽工况

型号

说明该型号产品可快速发货，通常在工厂收到订单一周内就会按照快速交货计划（ESP）安排发货。

设计类型

E3	标准型MODULELEVEL浮筒液位计
-----------	---------------------

安装和外筒材质

法兰顶装式 ^①		外筒侧/底式		外筒侧/侧式	
碳钢	316 SS	碳钢	316 SS ^②	碳钢	316 SS ^②
A	B	C	D	E	F

①可调式8-foot电缆，部件号 32-3110-001，适用于法兰面到浮筒顶部距离大于185.67mm(7.31")的情况下。
②螺栓材质为合金钢。

比重和过程温度

一体或分体	一体	分体	一体或分体	一体或分体	分体	变送器安装
1 & 4	2	5	2 & 5	3 & 8	6 & 8	参见安装/温度代码（第9位）
+150° C (+300° F)	+200° C (+400° F)	+200° C (+400° F)	+230° C (+450° F)	+427° C (+800° F)	+371° C (+700° F)	最高过程温度
K	B	K	N	E	N	比重0.55 - 1.09（所有压力）

过程连接尺寸&类型

外筒式		顶装式			类型
1½"	2"	3"	4"	6"	
A	E	n/a	n/a	n/a	NPT
R	F	n/a	n/a	n/a	SW
P	Q	G	H	K	法兰

筒体压力等级

ANSI 法兰等级					
150# RF	300# RF	600# RF	900# RF	1500# RF ^④	2500# RF ^{③④⑤}
3	4	5	6	7	8

③压力等级受密封管（e-tube）的限制，35.5 MPa @ +38°C（5150 psi @ +100°F）。

④1500#和2500#的不锈钢结构请咨询工厂。

⑤型号E3A和E3B带2500#结构需配4"或以上法兰。

量程范围

所有压力等级/第9位代码是8				600# 及以下					
356	813	1219	1524	1829	2134	2438	2743	3048	mm
14	32	48	60	72	84	96	108	120	英寸
A	B	C	D	E	F	G	H	I	代码

变送器的电子部分型号（见下页）



输出/SIL等级

F	FF现场总线数字通讯 (仅英文菜单)
S	4-20mA/HART, 带SIL2/3认证

安装/温度

一体式		
	最高过程温度	参见比重和过程温度代码 (第4位):
1	+150° C (+300° F)	K
2	+151° C 至 +230° C (+301° F 至 +450° F)	B, N
3	+231° C 至 +260° C (+451° F 至 +500° F)	E
分体式 [Ⓞ]		
	最高过程温度	参见比重和过程温度代码 (第4位):
4	+150° C (+300° F)	K
5	+151° C 至 +230° C (+301° F 至 +450° F)	B, K, N
6	+231° C 至 +260° C (+451° F 至 +500° F)	E, N
8	+261° C 至 +427° C (+451° F 至 +500° F)	E, N [Ⓡ]

Ⓞ用于分体式变送器的电缆 037-3226-xxx 可适合最高温度 +204°C(+400°F), 037-3227-xxx(Belden 88777) 可适合温度高于 +204°C(+400°F)。其中 -xxx 代表单位为英尺的电缆长度, 从 10(-010) 至 400(-400) 英尺。
 Ⓡ同时含有第 4 位代码 N 和第 9 位代码 9 的型号可适用于最高温度 +371°C(+700°F)。

电气外壳材质/电气接口/防爆认证

1	铸铝, FM/CSA XP, 3/4" NPT
2	铸铝, FM XP, M20
3	不锈钢, FM/CSA XP, 3/4" NPT
4	不锈钢, FM XP, M20
5	铸铝, FM/CSA IS, 3/4" NPT
6	铸铝, FM IS, M20
7	不锈钢, FM/CSA IS, 3/4" NPT
8	不锈钢, FM IS, M20
A	铸铝, ATEX/IEC IS, 3/4" NPT
B	铸铝, ATEX/IEC IS, M20
C	不锈钢, ATEX/IEC IS, 3/4" NPT
D	不锈钢, ATEX/IEC IS, M20
E	铸铝, ATEX/IEC XP, 3/4" NPT
F	铸铝, ATEX/IEC XP, M20
G	不锈钢, ATEX/IEC XP, 3/4" NPT
H	不锈钢, ATEX/IEC XP, M20

E3X-XXXX (见上页)



质量



Magnetrol公司在全公司所实施的质量保证体系可以确保产品具有最高的品质。

Magnetrol公司保证为所有客户提供令人满意的优质产品和优质服务。

Magnetrol 公司的质量保证体系通过 ISO 9001 认证，更证实了其著名国际质量标准的承诺，并对产品和服务质量提供最有力的保证。

ESP

快速 发货 计划

多种浮筒液位计型号可提供快速发货。通常工厂收到订单一周内即可通过快速发运计划 (ESP) 安排发货。

ESP 服务的型号在选型表中用色块表示。

要利用 ESP 服务，只需选择标注色块的型号代码（标准尺寸）。

ESP 服务不适用于十台或十台以上的订单。关于大批量订单以及其他产品的交货期请与销售代理联系。

质保



Magnetrol公司保证其所有电子式的液位和流量产品自原制造厂装运日起18个月内均无任何材料或制造工艺方面的缺陷。

在质保期内，如产品出现质量问题而需退换提出的索赔要求经制造厂检验后确定属于质保范围，则Magnetrol公司负责免费（不包括运费）为买方（或货主）修理或调换。

Magnetrol公司对因设备安装或使用过程中因使用不当或人为原因造成的直接或间接损坏不承担任何责任。除部分产品有特殊书面保证外，Magnetrol公司不提供其他明示或暗示的保证。

如需其它信息，请参见《操作手册 48-635或 48-640》。



705 Enterprise Street • Aurora, Illinois 60504-8149 • 630-969-4000 • Fax 630-969-9489
info@magnetrol.com • www.magnetrol.com

版权所有© 2017 Magnetrol国际公司。保留所有权利。于中国印刷。

Magnetrol, Magnetrol logotype and Modulelevel are registered trademarks of Magnetrol International, Incorporated.

样本号: CH48-135.9
生效日期: 2017年5月