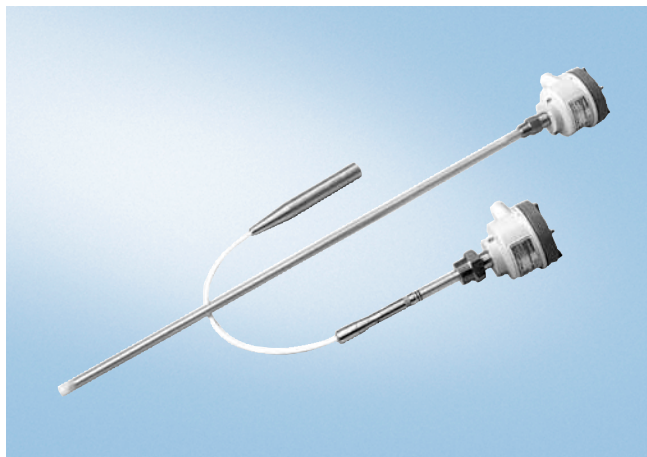


# 连续测量 - 电容

## SITRANS LC 300

### 概述



SITRANS LC 300 是主要用于测量液体的反相频移电容式液位变送器，它尤其适用于食品和饮料，化学酸碱液和燃料油的测量。

### 产品特点

- 专利的有效屏蔽技术
- 高度灵敏的探头
- 内置本地 LCD 显示器
- 二线制（4 ~ 20mA）回路电流设计
- 电流信号符合 NAMUR NE 43
- 按钮标定或使用 SIMATIC PDM 编程

### 应用

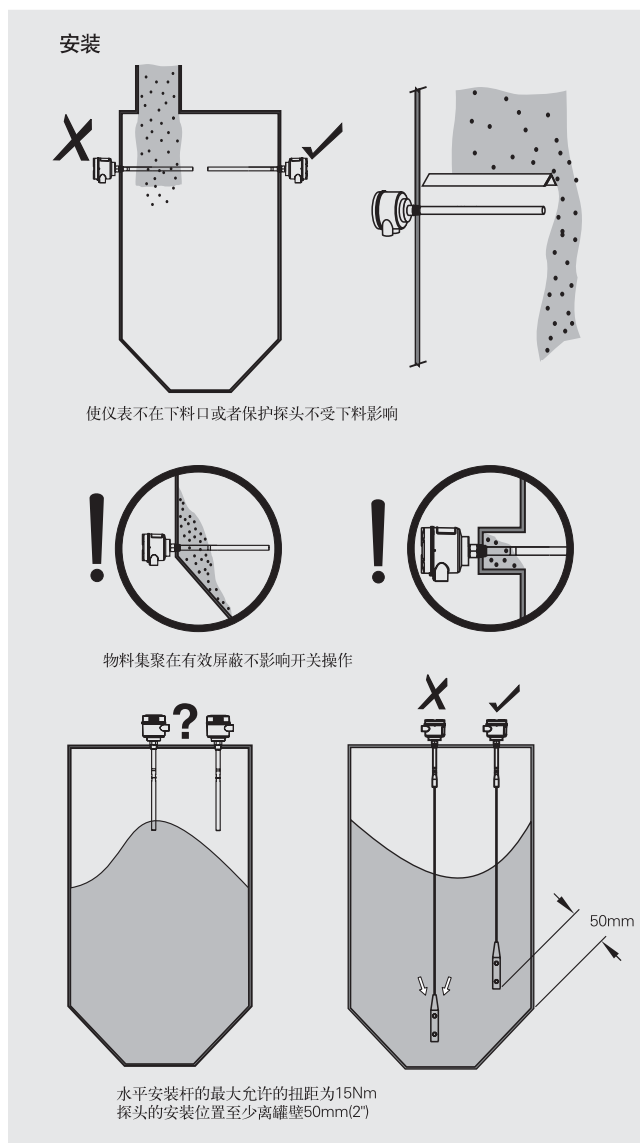
SITRANS LC 300 可以用于含蒸汽和有挂料的恶劣环境。

SITRANS LC 300 是二线制测量仪表，技术先进、操作简单、带 Pointek CLS 300 通用探头。它有二种：杆式和缆式。

所有接液部分均为不锈钢制成，带 PFA 特氟隆绝缘，可防强化学腐蚀。可精确测量高或低介电常数的材质，专利的有效屏蔽技术使测量不受挂料影响。

- 主要应用：导电或不导电液体，泡沫或液体 / 泡沫液位，油水界面及含蒸汽的化工过程应用。

### 组态



SITRANS LC 300 安装

| 技术规格         |                                                                        |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|
| 输入           |                                                                        |
| 测量范围         | 0 ~ 3300 pF                                                            |
| 测量范围         | 最小 3.3 pF                                                              |
| 输出           |                                                                        |
| 电流回路         | 连续信号 4 至 20 mA / 20 至 4 mA<br>(由 NAMUR43)                              |
| 精度           |                                                                        |
| 温度稳定性        | 实际电容值的 0.25%                                                           |
| 非线性度和重复性     | < 全量程和实际测量值的 0.4%                                                      |
| 精度           | 偏离 < 测量值的 0.5%                                                         |
| 额定工作条件       |                                                                        |
| 压力范围         |                                                                        |
| • 标准         | -1 ~ 35 barg <sup>1)</sup>                                             |
| 过程温度 (探头)    | -20 ~ +200 °C <sup>1)</sup><br>-20 ~ +400 °C (高温型)                     |
| 最小介电常数       | 1.5                                                                    |
| 环境条件         |                                                                        |
| • 环境温度 (变送器) | 一般应用: -40 ~ 85 °C<br>ATEX Ex: -40 ~ 70 °C T6<br>-40 ~ 85 °C T5 到 T1    |
| • 安装等级       | II                                                                     |
| • 污染等级       | 4                                                                      |
| • 入口保护       | Type 4/NEMA 4/IP65                                                     |
| 安装条件         |                                                                        |
| • 地点         | 室内 / 室外                                                                |
| 设计           |                                                                        |
| 材质           |                                                                        |
| • 接液部分材料     | AISI 316L/PFA/PEEK                                                     |
| 探头直径         |                                                                        |
| • 杆式         | 19 mm 带或不带 PFA 护套                                                      |
| • 缆式         | 9 mm 带 PFA 护套<br>6 mm 不带 PFA 护套                                        |
| 有效屏蔽长度       |                                                                        |
| • 杆式         | 100 mm                                                                 |
| • 缆式         | 105 mm                                                                 |
| 探头长度         |                                                                        |
| • 杆式         | 最小 300 mm,<br>最大 5000 mm                                               |
| • 缆式         | 最小 500 mm,<br>最大 25000 mm                                              |
| • 钢缆延伸长度公差   | 插入长度 < 3mm : ± 10 mm<br>插入长度 3 ~ 10m : ± 20 mm<br>插入长度 > 10m : ± 30 mm |
| 探头的工艺连接      |                                                                        |
| • 螺纹安装       | 3/4"-1"-1 1/4"-1 1/2"-NPT/BSPT/JIS                                     |
| • 平面法兰安装     | 1-4" ASME, DIN DN25-DN100                                              |
| 外壳           |                                                                        |
| • 材质         | 铝, 环氧树脂涂层                                                              |
| • 电缆入口       | 2 x 1/2" NPT                                                           |
| 电源           | 9-32 V DC 任意极性, 二线制电流回路 (9V, 22 mA)                                    |
| 用户界面         |                                                                        |
| 显示器          | 本地 LCD, 4 位数字 0 ~ 9 和字母                                                |

|       |                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------|
| 标准和认证 | CE CSA <sub>NRTL/C</sub> FM                         |
|       | FM/CSA II、III 类, 1 区, E, F, G 组; T4                 |
|       | FM/CSA I 类, 1 区, A, B, C, D 组 T6 - T1, T=100 °C     |
|       | ATEX II 3 G 2D (EEx nC IIC T6 - T4)                 |
|       | ATEX II 1/2 GD (EEx d [ia] IIC T6 - T1)             |
|       | 英国劳氏船用认证, ENV1, ENV2, ENV3 和 ENV5 类<br>PED 97/23/EC |

1) 工艺密封的压力额定值依赖于温度。联系西门子以获得图表。

# 连续测量 - 电容

## SITRANS LC 300

| 选型和订货数据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 订货号                                                      | 选型和订货数据                                                                                                 | 订货号                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>SITRANS LC 300, 螺纹型</b><br>SITRANS LC 300 是主要测量液体液位的电容式变送器, 也可以用于含蒸汽和有挂料的恶劣环境。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>7ML5625-</b><br>■■■■■-■■A1                            | <b>SITRANS LC 300, 螺纹型</b><br>SITRANS LC 300 是主要测量液体液位的电容式变送器, 也可以用于含蒸汽和有挂料的恶劣环境。                       | <b>7ML5625-</b><br>■■■■■-■■A1 |
| 型式<br>杆式, PFA 绝缘<br>加订货代码 Y01 和文字说明:“插入长度 ... mm”<br>- 300 ~ 1000 mm<br>- 1001 ~ 2000 mm<br>- 2001 ~ 3000 mm <sup>4)</sup><br>- 3001 ~ 4000 mm<br>- 4001 ~ 5000 mm                                                                                                                                                                                                                                    | 0A<br>1A<br>2A<br>3A<br>4A                               | 热隔离器 / 远程型<br>无<br>带热隔离器<br>带安装眼 <sup>3)</sup><br>带热隔离器和安装眼 <sup>3)</sup>                               | A<br>B<br>C<br>D              |
| 杆式, PFA 绝缘带静态套管<br>加订货代码 Y01 和文字说明:“插入长度 ... mm”<br>- 300 ~ 1000 mm <sup>1)</sup><br>- 1001 ~ 2000 mm <sup>1)</sup><br>- 2001 ~ 3000 mm <sup>1)4)</sup><br>- 3001 ~ 4000 mm <sup>1)</sup><br>- 4001 ~ 5000 mm <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                           | 0B<br>1B<br>2B<br>3B<br>4B                               | 电子变送器<br>3300 pF                                                                                        | 1                             |
| 钢缆, PFA 绝缘, 重锤<br>加订货代码 Y01 和文字说明:“插入长度 ... mm”<br>- 1000 ~ 2000 mm <sup>1)</sup><br>- 2001 ~ 4000 mm <sup>1)</sup><br>- 4001 ~ 6000 mm <sup>1)</sup><br>- 6001 ~ 8000 mm <sup>1)</sup><br>- 8001 ~ 10000 mm <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                            | 0E<br>1E<br>2E<br>3E<br>4E                               | 其它设计<br>请在订货号上加“-Z”并规定订货代码                                                                              |                               |
| 钢缆, 非绝缘, 重锤<br>加订货代码 Y01 和文字说明:“插入长度 ... mm”<br>- 1000 ~ 2000 mm <sup>1)</sup><br>- 2001 ~ 4000 mm <sup>1)</sup><br>- 4001 ~ 6000 mm <sup>1)</sup><br>- 6001 ~ 8000 mm <sup>1)</sup><br>- 8001 ~ 10000 mm <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                               | 0F<br>1F<br>2F<br>3F<br>4F                               | 在文字说明处输入总插入深度:<br>Y01 ... mm<br>不锈钢铭牌 (69 mm x 38 mm),<br>在文字说明处输入不锈钢铭牌信息:<br>检测证书类型 3.1, 符合标准 EN 10204 | Y01<br>Y15<br>C12             |
| 长度可能达 25000 mm。欲知详情, 请与工厂联系。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          | 使用手册<br>英文版<br>注意: 使用手册在订货中应单独订货。                                                                       | 7ML1998-5HE01                 |
| 过程连接<br>3/4" NPT (ASME/ASME B1.20.1) 螺纹 <sup>2)</sup><br>1" NPT (ASME/ASME B1.20.1) 螺纹 <sup>2)</sup><br>1-1/2" NPT (ASME/ASME B1.20.1) 螺纹<br>3/4" BSPT (EN 10226-1) 螺纹 <sup>2)</sup><br>1" BSPT (EN 10226-1) 螺纹 <sup>2)</sup><br>1-1/2" BSPT (EN 10226-1) 螺纹<br>3/4" JIS (B 0202) 螺纹 <sup>2)</sup><br>1" JIS (B 0202) 螺纹 <sup>2)</sup><br>1-1/2" JIS (B 0202) 螺纹<br>1-1/4" NPT (ASME/ASME B1.20.1) 螺纹 | A0<br>B0<br>C0<br>D0<br>E0<br>F0<br>G0<br>H0<br>J0<br>K0 | M20 x 1.5 电缆封头 ATEX 1D<br>一般用途 / 防尘认证                                                                   | 7ML1830-1JC                   |
| 认证<br>一般用途<br>ATEX II 1/2 D / FM 和 CSA II 和 III 类, 1 区, E, F 和 G 组; T4<br>ATEX II 1/2 G EEx d [ia] IIC T6..T1<br>CSA/FM I 类, 1 区, A, B, C, D 组; T4                                                                                                                                                                                                                                                    | 1<br>2<br>3<br>4                                         | M20 x 1.5 电缆封头 ATEX 1G<br>电子变送单元配件                                                                      | 7ML1830-1JD<br>7ML1830-1KN    |
| 外壳<br>铝, 环氧树脂涂层,<br>电缆入口 2 x 1/2" NPT, IP65<br>电缆入口 2 x M20 x 1.5, IP65<br>电缆入口 2 x 1/2" NPT, IP68<br>电缆入口 2 x M20 x 1.5, IP68                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0<br>1<br>2<br>3                                         | 附件<br>放大器 / 电源                                                                                          | 7ML1830-1DJ                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          | 1) 用于过程连接 1-1/4" 或更大<br>2) 只用于杆式<br>3) 只用于钢缆式<br>4) 2.4 m 以上的长度需要定制发货方法。欲知详情, 请与工厂联系                    |                               |

| 选型和订货数据                                            | 订货号             |
|----------------------------------------------------|-----------------|
| <b>SITRANS LC300, 焊接法兰型</b>                        | <b>7ML5626-</b> |
| SITRANS LC300 是主要测量液体液位的电容式变送器, 也可以用于含蒸汽和有挂料的恶劣环境。 | -----A1         |
| <b>型式</b>                                          |                 |
| 杆式, PFA 绝缘                                         |                 |
| 加订货代码 Y01 和文字说明: "插入长度 ... mm"                     |                 |
| - 300 ~ 1000 mm                                    | 0A              |
| - 1001 ~ 2000 mm                                   | 1A              |
| - 2001 ~ 3000 mm <sup>1)</sup>                     | 2A              |
| - 3001 ~ 4000 mm                                   | 3A              |
| - 4001 ~ 5000 mm                                   | 4A              |
| 杆式, PFA 绝缘带静态套管                                    |                 |
| 加订货代码 Y01 和文字说明: "插入长度 ... mm"                     |                 |
| - 300 ~ 1000 mm <sup>1)</sup>                      | 0B              |
| - 1001 ~ 2000 mm <sup>1)</sup>                     | 1B              |
| - 2001 ~ 3000 mm <sup>1)4)</sup>                   | 2B              |
| - 3001 ~ 4000 mm <sup>1)</sup>                     | 3B              |
| - 4001 ~ 5000 mm <sup>1)</sup>                     | 4B              |
| 钢缆, PFA 绝缘, 重锤                                     |                 |
| 加订货代码 Y01 和文字说明: "插入长度 ... mm"                     |                 |
| - 1000 ~ 2000 mm <sup>1)</sup>                     | 0E              |
| - 2001 ~ 4000 mm <sup>1)</sup>                     | 1E              |
| - 4001 ~ 6000 mm <sup>1)</sup>                     | 2E              |
| - 6001 ~ 8000 mm <sup>1)</sup>                     | 3E              |
| - 8001 ~ 10000 mm <sup>1)</sup>                    | 4E              |
| 钢缆, 非绝缘, 重锤                                        |                 |
| 加订货代码 Y01 和文字说明: "插入长度 ... mm"                     |                 |
| - 1000 ~ 2000 mm <sup>1)</sup>                     | 0F              |
| - 2001 ~ 4000 mm <sup>1)</sup>                     | 1F              |
| - 4001 ~ 6000 mm <sup>1)</sup>                     | 2F              |
| - 6001 ~ 8000 mm <sup>1)</sup>                     | 3F              |
| - 8001 ~ 10000 mm <sup>1)</sup>                    | 4F              |
| 可提供更长的钢缆。欲知详情, 请与工厂联系。                             |                 |
| <b>过程连接</b>                                        |                 |
| AISI 316L 不锈钢                                      |                 |
| 1" ASME 150 lb                                     | A1              |
| 1" ASME 300 lb                                     | A2              |
| 1" ASME 600 lb                                     | A3              |
| 1½" ASME 150 lb                                    | B1              |
| 1½" ASME 300 lb                                    | B2              |
| 1½" ASME 600 lb                                    | B3              |
| 2" ASME 150 lb                                     | C1              |
| 2" ASME 300 lb                                     | C2              |
| 2" ASME 600 lb                                     | C3              |
| 3" ASME 150 lb                                     | D1              |
| 3" ASME 300 lb                                     | D2              |
| 3" ASME 600 lb                                     | D3              |
| 4" ASME 150 lb                                     | E1              |
| 4" ASME 300 lb                                     | E2              |
| 4" ASME 600 lb                                     | E3              |
| DN 25, PN 16                                       | J4              |
| DN 25, PN 40                                       | J6              |
| DN 40, PN 16                                       | K4              |
| DN 40, PN 40                                       | K6              |

| 选型和订货数据                                                                | 订货号             |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>SITRANS LC300, 焊接法兰型</b>                                            | <b>7ML5626-</b> |
| SITRANS LC300 是主要测量液体液位的电容式变送器, 也可以用于含蒸汽和有挂料的恶劣环境。                     | -----A1         |
| DN 50, PN 16                                                           | L4              |
| DN 50, PN 40                                                           | L6              |
| DN 80, PN 16                                                           | M4              |
| DN 80, PN 40                                                           | M6              |
| DN 100, PN 16                                                          | N4              |
| DN 100, PN 40                                                          | N6              |
| (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。)              |                 |
| <b>认证</b>                                                              |                 |
| 一般用途                                                                   | 1               |
| ATEX II 1/2 D / FM 和 CSA II 和 III 类, 1 区, E, F 和 G 组; T4 <sup>2)</sup> | 2               |
| ATEX II 1/2 G EEx d [ia] IIC T6..T1 <sup>2)</sup>                      | 3               |
| CSA/FM I 类, 1 区, A, B, C, D 组; T4                                      | 4               |
| <b>外壳</b>                                                              |                 |
| 铝, 环氧树脂涂层,                                                             |                 |
| - 电缆入口 2 x ½" NPT, IP65                                                | 0               |
| - 电缆入口 2 x M20 x 1.5, IP65                                             | 1               |
| - 电缆入口 2 x ½" NPT, IP68                                                | 2               |
| - 电缆入口 2 x M20 x 1.5, IP68                                             | 3               |
| <b>热隔离器 / 远程型</b>                                                      |                 |
| 无                                                                      | A               |
| 带热隔离器                                                                  | B               |
| 带安装眼 <sup>3)</sup>                                                     | C               |
| 带热隔离器和安装眼 <sup>3)</sup>                                                | D               |
| <b>电子变送器</b>                                                           |                 |
| 3300 pF                                                                | 1               |
| <b>其它设计</b>                                                            |                 |
| 请在订货号上加 "-Z" 并规定订货代码                                                   |                 |
| 在文字说明处输入总插入深度: Y01... mm                                               | Y01             |
| 不锈钢铭牌 (69 mm x 38 mm), 在文字说明处输入不锈钢铭牌信息:                                | Y15             |
| 检测证书类型 3.1, 符合标准 EN 10204                                              | C12             |
| <b>使用手册</b>                                                            |                 |
| 英文版                                                                    | 7ML1998-5HE01   |
| 注意: 使用手册在订货中应单独订货。                                                     |                 |
| M20 x 1.5 电缆封头 ATEX 1 D                                                | 7ML1830-1JC     |
| 一般用途 / 防尘认证                                                            | 7ML1830-1JD     |
| M20 x 1.5 电缆封头 ATEX 1 G                                                | 7ML1830-1KN     |
| 电子变送单元配件                                                               | 7ML1830-1D      |
| 附件                                                                     |                 |
| 放大器 / 电源                                                               |                 |

1) 用于过程连接 1-1/4" 或更大

2) 只与电子变送器选件 1 一起使用

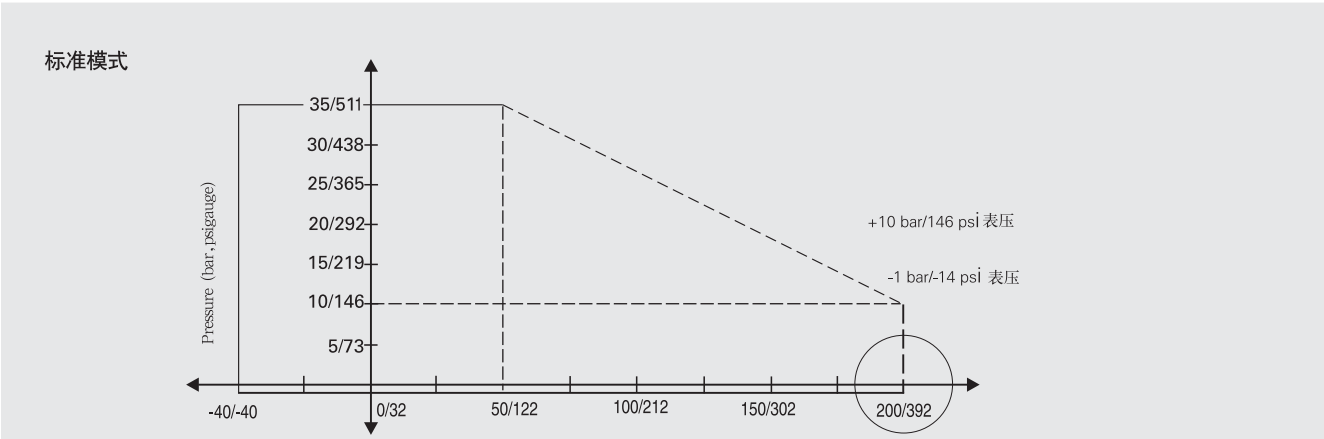
3) 只用于电缆式

4) 2.4 m 以上的长度需要定制发货方法。欲知详情, 请与工厂联系

# 连续测量 - 电容

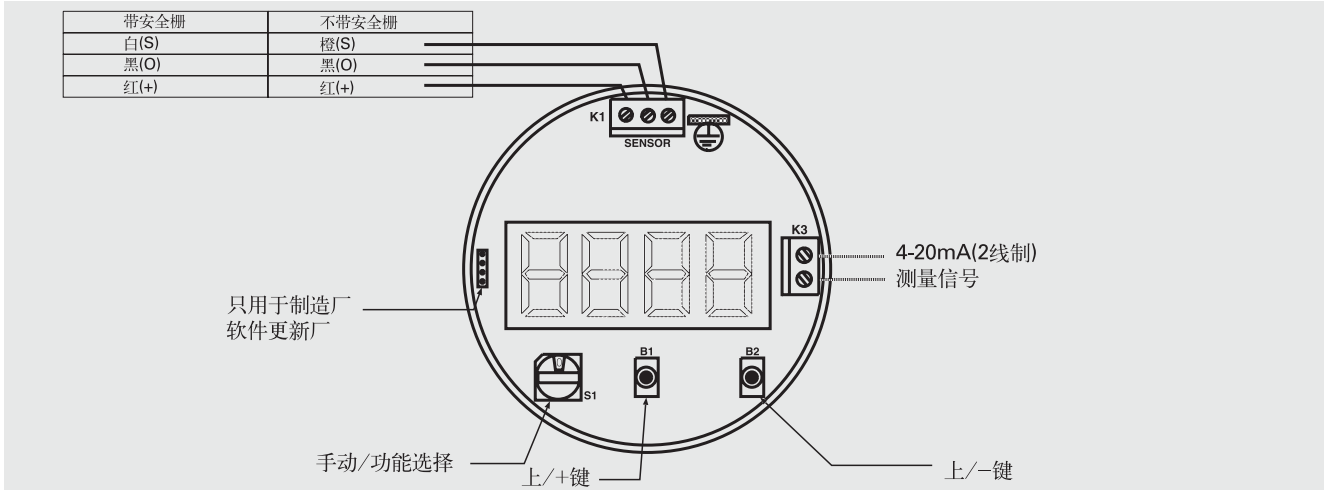
## SITRANS LC 300

### 特性曲线



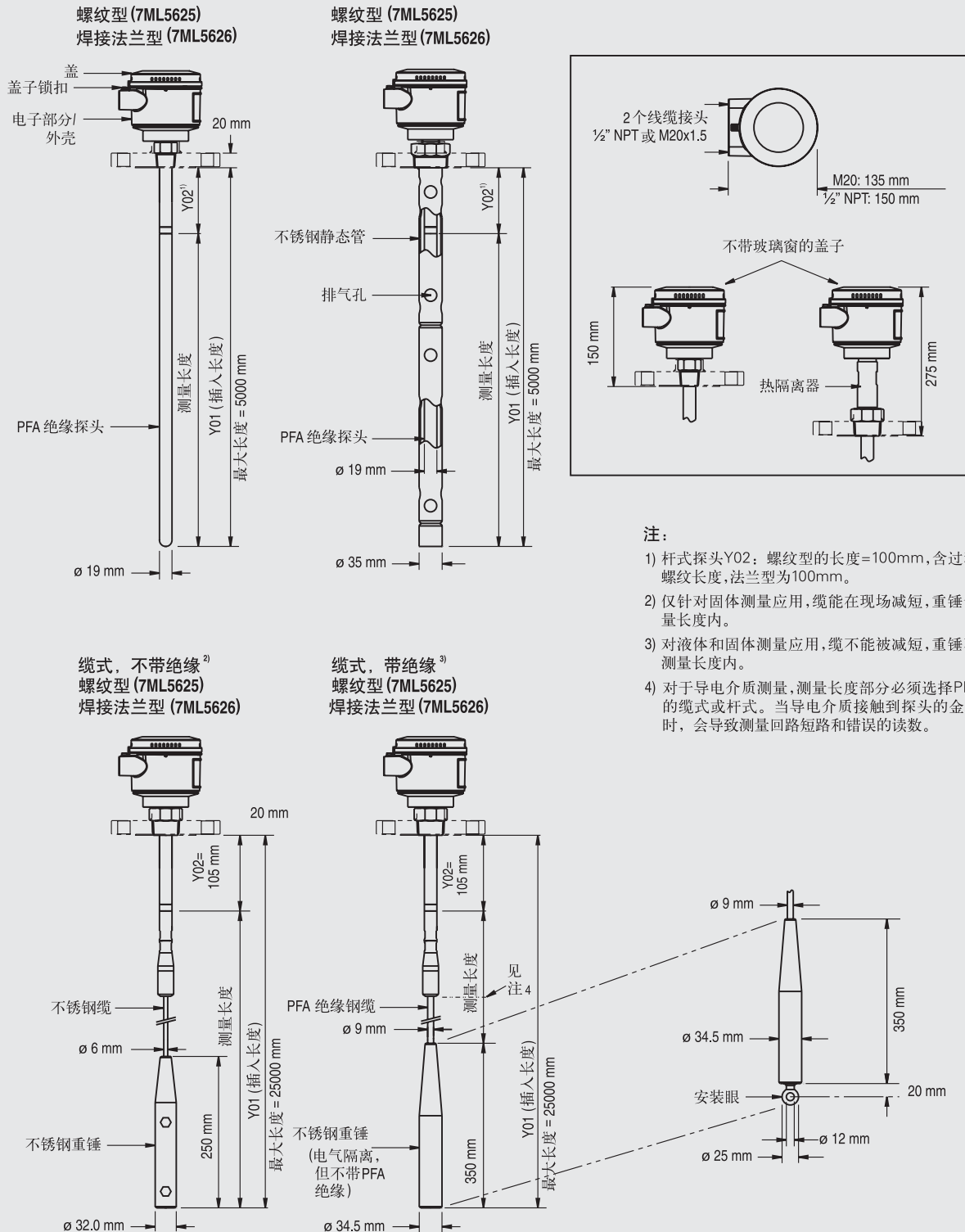
SITRANS LC 300 降低额定值曲线

### 示意图



SITRANS LC 300 接线图

### 尺寸图



SITRANS LC 300 尺寸