

# 过程变送器

## UPT-20型，带压力端口

## UPT-21型，带平嵌隔膜

威卡 (WIKAI) 数据资料 PE 86.05



更多认证，  
参见第10页



### 应用

- 控制和过程技术
- 机械制造和工厂建设
- 制药和卫生行业
- 食品行业
- 化工及石化行业

### 功能特性

- 多功能显示屏
- 简单的菜单导航
- 导电塑料外壳或不锈钢外壳 (可选择电解抛光表面)
- 大尺寸可旋转液晶显示屏
- 危险区域认证



### UPT-20过程变送器

左图：塑料外壳

右图：不锈钢外壳，带电解抛光表面

### 描述

#### 仪表结构

UPT-2x型过程变送器专门设计用于智能应用，集成温度补偿功能，广泛适用于各种应用。

其测量元件可选316L不锈钢或316L不锈钢配合高质量Elgiloy®合金材质。

外壳可330°旋转，液晶显示屏能够安装在不同位置，90度间隔安装。液晶显示屏可读性极强，方便客户客户从任意安装位置，甚至从5 m远的位置轻松读取显示内容。

Elgiloy®是“Specialty Metals”公司的商标

#### HART®协议

变送器支持HART®通信协议，不仅可用于模拟技术应用场合，还适合现代化系统应用环境。

此外，变送器可通过显示屏和操作模块或HART®接口直接现场配置，还能通过过程控制系统远程配置。

#### 量程比

通过可调量程比，客户能够记录准确的过程值并优化测量值极限，且不受主要的精度限制。

## 规格

### 测量范围

| 表压  |              |             |              |              |              |              |
|-----|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| MPa | 0 ... 0.04   | 0 ... 0.16  | 0 ... 0.6    | 0 ... 1.6    | 0 ... 4      | 0 ... 10     |
|     | 0 ... 25     | 0 ... 60    | 0 ... 100    | 0 ... 160    | 0 ... 250    | 0 ... 400    |
| psi | 0 ... 10     | 0 ... 15    | 0 ... 30     | 0 ... 100    | 0 ... 300    | 0 ... 500    |
|     | 0 ... 1,500  | 0 ... 5,000 | 0 ... 10,000 | 0 ... 15,000 | 0 ... 30,000 | 0 ... 50,000 |
|     | 0 ... 60,000 |             |              |              |              |              |

| 绝压  |            |           |           |           |  |  |
|-----|------------|-----------|-----------|-----------|--|--|
| MPa | 0 ... 0.16 | 0 ... 0.6 | 0 ... 1.6 | 0 ... 4   |  |  |
| psi | 0 ... 30   | 0 ... 100 | 0 ... 300 | 0 ... 500 |  |  |

| 真空 +/- 测量范围 |             |                 |                |                |                |             |
|-------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| MPa         | -0.1 ... 0  | -0.02 ... +0.02 | -0.1 ... +0.06 | -0.1 ... +0.5  | -0.1 ... +1.5  | -0.1 ... +4 |
| psi         | -14.5 ... 0 | -14.5 ... +15   | -14.5 ... +100 | -14.5 ... +300 | -14.5 ... +600 |             |

测量范围 > 60 MPa [10,000 psi] 仅限 UPT-20。

可通过量程比（按比例）设置其他测量范围。

例如，范围为 0 ... 0.6 MPa [0 ... 100 psi] 的仪表也适用于 -0.1 ... +0.6 MPa [-14.5 ... +100 psi] 的压力范围。

但是，无法设置或测量小于 0 MPa 绝压 [0 psia] 的数值。

| 真空/过载安全                                 |             |
|---|-------------|
| 真空密封                                    | 是（不适用于氧用应用） |
| 过载安全（标准型，带冷却元件版本）                       |             |
| 测量范围 ≤ 4 MPa [500 psi]                  | 3 倍         |
| 测量范围 4 ... 100 MPa [500 ... 15,000 psi] | 2 倍         |
| 测量范围 160 MPa [30,000 psi]               | 1.5 倍       |
| 测量范围 250 MPa [50,000 psi]               | 1.4 倍       |
| 测量范围 400 MPa [60,000 psi]               | 1.25 倍      |

### 输出信号

| 输出信号                 |  |
|----------------------|--|
| 信号类型                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA</li> <li>■ 4 ... 20 mA, 带 HART® 信号（可选）</li> </ul>   |
| 负载电阻 Ω               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≤ U+ - 12 V / 0.023 A (非 Ex 防爆型)</li> <li>■ ≤ U+ - 14 V / 0.023 A (Ex 防爆型)</li> </ul> U+ = 负载电压（→ 详见“电源”） |
| 阻尼                   | 0 ... 99.9 s, 可调<br>在经过设置的阻尼时间后，仪表的输出信号为所加压力的 63 %   |
| 稳定时间 t <sub>90</sub> |  |
| 不支持 HART®            | 60 ms  |
| 支持 HART®             | 80 ms  |
| 刷新率                  |  |
| 不支持 HART®            | 20 ms  |
| 支持 HART®             | 50 ms  |

## 准确度规格

| 准确度规格   |   |  |
|---|---|--|
| 参考条件下的准确度 <sup>1)</sup>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0.15 % FS</li> <li>■ 0.1 % FS (选项1)</li> <li>■ 0.2 % FS (选项2)</li> <li>■ 0.5 % FS (&gt; 100 MPa [15,000 psi]) (选项3)</li> </ul> |  |
| <b>可调性</b>  |   |  |
| 零点  | -20 ... +95 % (向下, 可调性始终受0 MPa最小绝压的限制)  |  |
| 量程  | 量程范围 ≤ 100 MPa [15,000 psi]   | -120 ... +120 %, 零点与标称测量范围最大120%的量程之间存在差异                  |
|   | 量程范围 > 100 MPa [15,000 psi]   | 最大 (0 MPa abs.[0 psia]) ... +105% (向下, 可调性始终受0 MPa最小绝压的限制) |
| 量程比   | 无限制   |  |
|   | 量程范围 ≤ 100 MPa [15,000 psi]   | 建议最大量程比 20:1   |
|   | 量程范围 > 100 MPa [15,000 psi]   | 建议最大量程比 2:1  |
| 安装校正  | -20 ... +20 %   |  |
| <b>不可重复性</b>  |   |  |
| 测量范围 ≤ 100 MPa [15,000 psi]   | ≤ 0.1 % FS  |  |
| 测量范围 > 100 MPa [15,000 psi]   | ≤ 0.5 % FS  |  |
| <b>量程比特性<sup>2)</sup></b>   |   |  |
| 测量范围 0 ... 0.16 MPa 至 0 ... 100 MPa [0 ... 25 psi 至 0 ... 15,000 psi] | TD ≤ 5:1  | 准确度无变化   |
|   | TD > 5:1 ... ≤ 100:1  | GES = GG x TD / 5  |
| 量程范围 < 0.16 MPa [30 psi]  | TD = 1:1  | 准确度无变化   |
|   | TD > 1:1 ... ≤ 100:1  | GES = GG x (TD + 4) / 5                                    |
| 量程范围 > 100 MPa [15,000 psi]   | ≤ 0.5 x TD  |  |
| <b>长期稳定性</b>  |   |  |
| 量程范围 < 0.1 MPa [14.5 psi]   | 0.35 %/年  |  |
| 量程范围 ≥ 0.1 MPa [14.5 psi]   | 0.15 %/年  |  |
| 量程范围 ≥ 0.16 MPa [30 psi]  | 0.1 %/年   |  |
| 量程范围 ≥ 4 MPa [600 psi]  | 0.1 %/年   |  |
| 量程范围 > 100 MPa [15,000 psi]   | ≤ 0.5 %/年   |  |
| <b>热变化、零点 / 量程 (参考温度为20 °C [68 °F])</b>                               |   |  |
| 在10 ... 70 °C [50 ... 158 °F]的补偿温度范围内                                 | 无额外的温度误差 (量程范围 < 100 MPa [15,000 psi])  |  |
| 在补偿范围之外   | 典型值 < 0.1 %/10 K (量程范围 > 100 MPa [15,000 psi]: 0.2 %/10 K)  |  |
| <b>电流输出热变化 (参考温度为20 °C [68 °F])</b>                                   |   |  |
| < 18 °C 和 > 28 °C [< 64 °F 和 > 82 °F]                                 | 0.1 %/10 K (最大值为0.15 %/10 K)  |  |

1) 包括非线性精度、迟滞、零点偏移和满量程偏差 (对应测量误差符合IEC 61298-2标准)。

2) 释义

GES: 通过量程比实现的总体准确度

GG: 准确度 (如: 0.15 %)

TD: 量程比系数 (如: 4:1对应TD系数4)

## 参考条件 (符合IEC 61298-1标准)

| 参考条件 (符合IEC 61298-1标准) |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 温度                     | 23 °C ± 2 °C [73 °F ± 7 °F]        |
| 电源                     | DC 23 ... 25 V                     |
| 大气压力                   | 86 ... 106 kPa [12.5 ... 15.4 psi] |
| 空气湿度                   | 45 ... 75 % r. h.                  |
| 特性曲线测定                 | 终端法, 符合IEC 61298-2标准               |
| 特性曲线                   | 线性                                 |
| 参考安装位置                 | 垂直, 隔膜点朝下                          |

## 供电电压

| 供电电压                          |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 供电电压 (非Ex防爆型)                 |                            |
| 供电电压 U <sub>+</sub>           | DC 12 ... 36 V             |
| 供电电压 (Ex防爆型)                  |                            |
| 供电电压 U <sub>+</sub>           | DC 14 ... 30 V             |
| 最大电压 U <sub>i</sub>           | DC 30 V                    |
| 最大电流 I <sub>i</sub>           | 100 mA                     |
| 最大功率 P <sub>i</sub> (爆炸性气体环境) | 1,000 mW                   |
| 最大功率 P <sub>i</sub> (爆炸性粉尘环境) | 750/650/550 mW (取决于最大环境温度) |
| 有效内部电容                        | 11 nF                      |
| 有效内部电容                        | 100 µH                     |

→ 更多信息, 参见“认证”

## 过程连接

### 带压力端口 (UPT-20型)

| 符合标准                | 螺纹规格                    | 适用测量范围                             |
|---------------------|-------------------------|------------------------------------|
| EN 837              | G 3/8 B                 | ≤ 0 ... 100 MPa [0 ... 15,000 psi] |
|                     | G 1/2 B                 | ≤ 0 ... 100 MPa [0 ... 15,000 psi] |
|                     | M20 x 1.5               | ≤ 0 ... 100 MPa [0 ... 15,000 psi] |
| ANSI / ASME B1.20.1 | 1/2 NPT                 | ≤ 0 ... 100 MPa [0 ... 15,000 psi] |
|                     | 1/2 NPT, 内螺纹            | ≤ 0 ... 100 MPa [0 ... 15,000 psi] |
|                     | 1/4 NPT                 | ≤ 0 ... 100 MPa [0 ... 15,000 psi] |
| -                   | M16 x 1.5 mm内螺纹, 带密封锥面  | ≥ 0 ... 10 MPa [0 ... 1,500 psi]   |
|                     | M20 x 1.5 mm内螺纹, 带密封锥面  | ≥ 0 ... 160 MPa [0 ... 23,200 psi] |
|                     | 9/16-18 UNF内螺纹F 250-C   | ≥ 0 ... 10 MPa [0 ... 1,500 psi]   |
|                     | 1 1/8 -12 UNF内螺纹F 562-C | ≥ 0 ... 10 MPa [0 ... 1,500 psi]   |

## 带平嵌隔膜 ( UPT-21型 )

| 符合标准                                    | 螺纹规格                                     | 适用测量范围   |
|---|--|--|
| -                                       | G ½ B                                    | 0 ... 0.6 至 0 ... 60 MPa [0 ... 100 至 0 ... 5,000 psi] |
|   | G 1 B                                    | ≤ 0 ... 0.16 MPa [0 ... 30 psi]                        |
|   | G 1 ½ B                                  | ≤ 0 ... 0.16 MPa [0 ... 30 psi]                        |
|   | G 1 卫生型 <sup>1) 2)</sup>                 | ≤ 0 ... 1.6 MPa [0 ... 100 psi]                        |
|   | G 1 卫生型, 带冷却元件 <sup>2)</sup>             | ≤ 0 ... 1.6 MPa [0 ... 100 psi]                        |
|   | M44 x 1.25, 带活接螺母                        | ≤ 0 ... 4 MPa [0 ... 500 psi]                          |
| TRI-CLAMP®                              | DN 1½, 带冷却元件150 °C [302 °F]              | ≤ 0 ... 4 MPa [0 ... 500 psi] <sup>4)</sup>            |
|   | DN 2, 带冷却元件150 °C [302 °F]               | ≤ 0 ... 4 MPa [0 ... 500 psi] <sup>4)</sup>            |
| 卡箍 DIN 32676                            | DN 40, 带冷却元件150 °C [302 °F]              | ≤ 0 ... 4 MPa [0 ... 500 psi] <sup>4)</sup>            |
|   | DN 50, 带冷却元件150 °C [302 °F]              | ≤ 0 ... 4 MPa [0 ... 500 psi] <sup>4)</sup>            |
| 开槽活接螺母 DIN 11851<br>带锥形耦合 <sup>3)</sup> | DN 25, 带冷却元件150 °C [302 °F]              | ≤ 0 ... 4 MPa [0 ... 500 psi]                          |
|   | DN 50, 带冷却元件150 °C [302 °F]              | ≤ 0 ... 2.5 MPa [0 ... 500 psi]                        |
| NEUMO BioConnect®                       | DN 40 V型, 带冷却元件150 °C [302 °F]           | ≤ 0 ... 1.6 MPa [0 ... 500 psi]                        |
| VARINLINE®                              | N型, 带冷却元件150 °C [302 °F]<br>DN 40 ... 50 | ≤ 0 ... 1.6 MPa [0 ... 500 psi]                        |
|   | F型, 带冷却元件150 °C [302 °F]<br>DN 25        | ≤ 0 ... 1.6 MPa [0 ... 500 psi]                        |

BioConnect® 是NEUMO公司的注册商标

VARINLINE® 是GEA Tüchenhagen GmbH的注册商标

1) 亦可提供温度高达150 °C [302 °F]的高温版本。

2) 适用于威卡 ( WIKAI ) 910.61型适配系统, 详见数据资料AC 09.20

3) 如果要求过程连接符合3-A标准且符合牛奶管道连接DIN 11851标准, 则必须选用SKS Komponenten BV或Kieselmann GmbH的成形密封件。

4) 对于最大压力, 必须观察卡箍的允许压力额定值。

## 压力传输介质

| 型号      | 介质  |
|---------|---|
| UPT-20型 | 测量范围 ≤ 4 MPa [500 psi]: 合成油 ( 卤烃油适用于氧气类应用 ) |
|         | 测量范围 > 4 MPa [500 psi]: 干测量单元               |
| UPT-21型 | 合成油   |

氧气类应用通常采用卤烃油作为压力传输介质。该应用要求特殊的工艺流程清洗, 已确保表面无油和油脂。亦可选择符合FDA关于食品行业要求的介质。

## 隔膜密封

UPT-20型过程变送器采用了隔膜密封方式, 能够适应过程行业的严苛应用环境。因此, 此变送器可用于极端温度环境, 并能够适应腐蚀性、混合性、磨蚀性、高粘度或毒性介质。此外, 广泛的无菌接头 ( 例如, 卡箍、螺纹管或DIN 11864无菌接头 ) 测量组件可满足无菌过程工程设计的超高要求。

## 在工程隔膜密封解决方案中的应用

作为一个特殊的变体, UPT-20型被用于DMSU21SA型号中。这样, UPT-20型的显示和操作就可以与适配的固件和扩展的电子装置一起使用。另外安装的压力开关持续监测双膜片, 以确保分离特别敏感的介质。一旦第一个测量膜片破裂, UPT-20型的电子装置也会通过HART®信号发出警告。这意味着用户仍有时间更换测量组件, 而不会导致例如药品生产过程中出现故障。



## 材料

|             | 测量范围                   | 过程连接           | 材料   |   |
|-------------|------------------------|----------------|------|---|
| <b>接液部件</b> |                        |                |      |   |
| UPT-20      | ≤ 4 MPa [500 psi]      | 所有             | 标准   | 过程连接: 不锈钢 1.4404 / 316L<br>传感器: 不锈钢 1.4404 / 316L               |
|             | > 4 MPa [500 psi]      | 所有             | 标准   | 过程连接: 不锈钢 1.4404 / 316L<br>传感器: Elgiloy® 2.4711                 |
|             | > 100 MPa [15,000 psi] | 所有             | 标准   | 过程连接: 不锈钢 1.4534 / 904L<br>传感器: 不锈钢 1.4534 / 904L               |
| UPT-21      | 所有                     | 所有             | 标准   | 过程连接: 不锈钢 1.4435 / 316L<br>膜片: 不锈钢 1.4435 / 316L                |
|             |                        | ■ G ½<br>■ G 1 | 选项 1 | 过程连接: Hastelloy® HC276 / 2.4819<br>膜片: Hastelloy HC276 / 2.4819 |
|             |                        | ■ G ½<br>■ G 1 | 选项 2 | 过程连接: 镀金<br>膜片: 镀金 <sup>1)</sup>                                |

1) 镀金传感器准确度无法达到0.1 %

所有连接与NACE MR0103 和 MR0175兼容。NACE不包含测量范围 > 100 MPa [15,000 psi] (→ 参见第11页)

Elgiloy® 是“Specialty Metals”公司的商标

### 氢气类应用

对于氢气的测量，建议使用镀金隔膜。如果这在技术上不可行，则应预期会出现更长的漂移。

我们对于相关问题可提供技术支持。不推荐压力测量范围≥160 MPa。

### 密封材料

→ 详见工作条件下方的表格，介质温度

| 外壳                 |   |
|--------------------|---|
| 选项 1               | 带导电表面的塑料 (PBT)，符合EN 60079-0:2012标准<br>颜色: 深蓝色 RAL5022 |
| 选项 2               | 不锈钢1.4308 (CF-8)外壳，锻造 (适用于化学和石化行业)                    |
| 选项 3               | 不锈钢1.4308 (CF-8)外壳，电解抛光表面 (适用于制药、食品和卫生行业)             |
| 选项 4 <sup>1)</sup> | 不锈钢外壳，环氧树脂涂层  |
| 选项 5 <sup>1)</sup> | 不锈钢外壳，电抛光，环氧树脂涂层                                      |

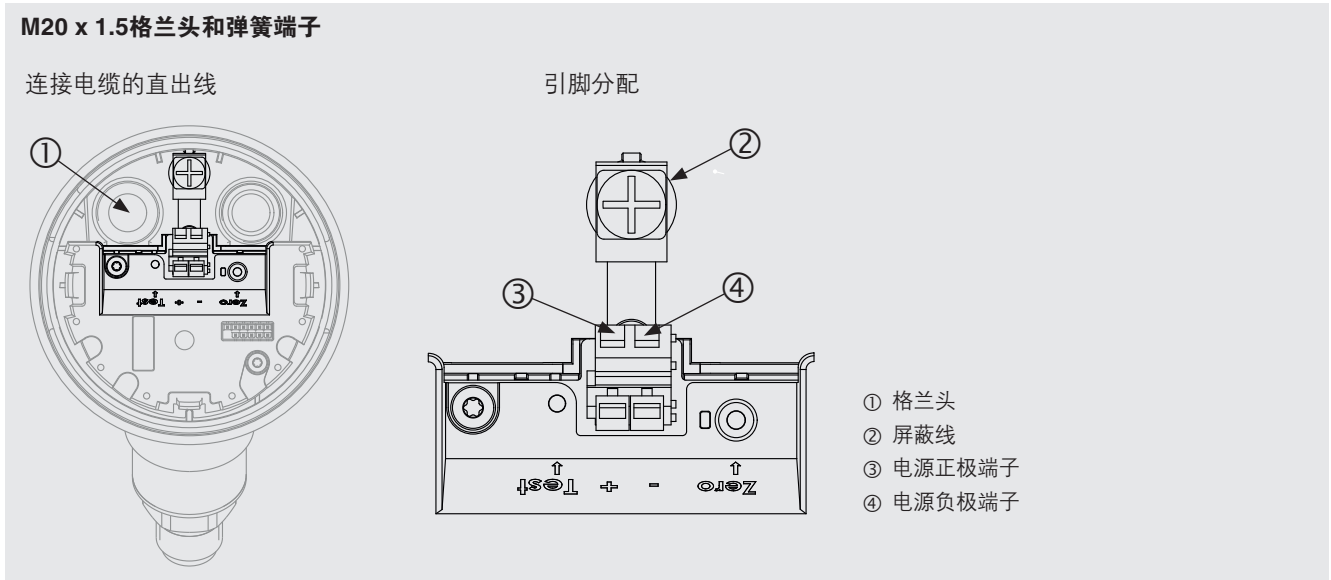
1) 不适用于Ex防爆应用。

## 电气连接

| 电气连接                               |  |                                |
|------------------------------------|--|--------------------------------|
| 弹簧端子                               | 横截面积：<br>线或线束：0.2 ... 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ... 14)<br>带终端片的线束：0.2 ... 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ... 16) |                                |
| <b>M20 x 1.5 格兰头</b>               |  |                                |
| 塑料, PA                             | 密封件  | NBR                            |
|                                    | 电缆直径   | 6 ... 12 mm [0.24 ... 0.47 in] |
|                                    | 防护等级, 符合IEC 60529  | IP66/67                        |
| 黄铜, 镀镍                             | 密封件  | NBR                            |
|                                    | 电缆直径   | 5 ... 9 mm [0.2 ... 0.35 in]   |
|                                    | 防护等级, 符合IEC 60529  | IP66/67                        |
| 不锈钢格兰头                             | 密封件  | NBR                            |
|                                    | 电缆直径   | 7 ... 12 mm [0.28 ... 0.47 in] |
|                                    | 防护等级, 符合IEC 60529  | IP66/67                        |
| 不锈钢格兰头, 卫生型设计                      | 密封件  | 兼容FDA                          |
|                                    | 电缆直径   | 6 ... 12 mm [0.24 ... 0.47 in] |
|                                    | 防护等级, 符合IEC 60529  | IP66/67                        |
| <b>DIN 175301-803A赫斯曼接头, 带配套接头</b> | 横截面积   | 最大1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 16) |
|                                    | 防护等级, 符合IEC 60529  | IP65 <sup>1)</sup>             |
| <b>M12 x 1 (4针) 圆形航空接头, 无配套接头</b>  | 防护等级, 符合IEC 60529  | IP65 <sup>1)</sup>             |
| <b>电气安全</b>                        | 极性反接保护   |                                |

1) 表中所述的防护等级仅适用于有相应防护等级的配套接头的情况。

## 接线图



### 图释

U+ 电源正极端子

U- 电源负极端子

## 显示屏和操作单元，DI-PT-U型（可选）

| 显示屏和操作单元，DI-PT-U型（可选） |  |
|-----------------------|--|
| 显示屏类型                 | LC显示屏 <sup>1)</sup>  |
| 刷新率                   | 200 ms   |
| 主显示屏                  | 4 ½位数  |
| 段显示                   | 字符大小14 mm [0.55 in]  |
| 附加显示屏                 | 可通过菜单选择，三行刻度范围   |
| 柱状图显示屏                | 20段，辐射状，压力计模拟  |
| 可调单位                  |  |
| 压力单位                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> <li>■ mbar</li> <li>■ MPa</li> <li>■ kPa</li> <li>■ hPa</li> <li>■ Pa</li> <li>■ mH<sub>2</sub>O</li> <li>■ mmH<sub>2</sub>O</li> <li>■ ftH<sub>2</sub>O</li> <li>■ inH<sub>2</sub>O</li> <li>■ mHg</li> <li>■ mmHg</li> <li>■ inHg</li> <li>■ kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ g/cm<sup>2</sup></li> <li>■ Torr</li> </ul> |
| 液位单位                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ m</li> <li>■ cm</li> <li>■ mm</li> <li>■ ft</li> <li>■ in</li> </ul>  |
| 体积单位                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ l</li> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ gal</li> <li>■ inch<sup>3</sup></li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> <li>■ %</li> </ul>   |
| 自定义单位                 | 一个自定义的字符串（6个字符）可以定义为一个单位   |
| 工作状态                  | 通过符号显示   |
| 工作温度                  | 当使用显示屏和操作单元时，工作温度限制在-20 ... +60°C [-4 ... +140 °F]   |
| 储存温度                  | -40 ... +80°C [-40 ... +176 °F]  |
| 使用方法                  | 4个按钮，用于撤销和进行设置   |
| 颜色                    |  |
| 背景                    | 淡灰色  |
| 数字                    | 黑色   |
| 升级                    | 是（→ 参见“附件”）  |
| 显示尺寸                  | 分为主显示屏和段显示   |
| 防护等级，符合IEC 60529标准    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP20（松散）</li> <li>■ IP40（内置，无盖板）</li> </ul>   |
| 材料                    | 外壳由ABS制成，窗口由聚酯薄膜制成   |

1) 对于过程发送器，只能使用此显示。→ 订单号见附件。

## 工作条件

| 工作条件   |  |
|--------|--|
| 应用范围   | 适合室内和室外应用，可直接暴露在日光下  |
| 允许湿度   | ≤ 93 % r. h.   |
| 允许温度范围 |  |
| 环境     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]（带数字显示屏）</li> <li>■ -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]<sup>1)</sup>（带数字显示屏）</li> </ul> |



| 工作条件                              |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| 介质                                | 氧气应用  | -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]   |
|                                   | UPT-20型   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]</li> <li>■ 环境温度 ≤ 40 °C [104 °F] 时: -40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F]</li> <li>■ 环境温度 ≤ 30 °C [86 °F] 时: -40 ... +120 °C [-40 ... +248 °F]</li> </ul> |
|                                   | UPT-21型, 不带冷却元件   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 环境温度 ≤ 80 °C [176 °F] 时: 85 °C [185 °F]</li> <li>■ 环境温度 ≤ 40 °C [104 °F] 时: 105 °C [221 °F]</li> <li>■ 环境温度 ≤ 30 °C [86 °F] 时: 120 °C [248 °F]</li> </ul>                              |
|                                   | UPT-21型, 带冷却元件  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 环境温度 ≤ 80 °C [176 °F] 时: 85 °C [185 °F]</li> <li>■ 环境温度 ≤ 50 °C [122 °F] 时: 120 °C [248 °F]</li> <li>■ 环境温度 ≤ 40 °C [104 °F] 时: 150 °C [302 °F]</li> </ul>                             |
| 储存                                | -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]  |   |
| <b>密封材料对介质温度的限制 (仅适用于UPT-21型)</b> |   |   |
| NBR                               | -20 ... +105 °C [-4 ... +221 °F]  |   |
| FKM                               | -20 ... +105 °C [-4 ... +221 °F]  |   |
| FKM                               | -20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F] <sup>2)</sup>  |   |
| EPDM                              | -40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F]   |   |
| EPDM                              | -40 ... +150 °C [-40 ... +302 °F] <sup>1)</sup>   |   |
| <b>抗振性, 符合EN 60068-2-6标准</b>      | 4 g (5 ... 100 Hz), 符合GL特性曲线2   |   |
| <b>抗冲击性</b>                       |   |   |
| 测量范围 ≤ 100 MPa<br>[15,000 psi]    | 150 g (3.2 ms), 符合IEC 60068-2-27标准  |   |
| 测量范围 > 100 MPa<br>[15,000 psi]    | 20 g (4.6 ms)   |   |
| <b>防护等级, 符合IEC 60529</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP66/67</li> <li>■ IP65 (配置圆形航空接头、赫斯曼接头或过电压保护的版本)</li> </ul> 防护等级仅限带封闭外壳接头和密封格兰头的产品。 |   |
| <b>防爆等级</b>                       | → 参见认证  |   |

1) 配置圆形航空接头或赫斯曼接头的版本: -30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]

2) 带冷却元件的过程连接

### Ex防爆型温度范围的附加规范

对于防爆型仪表, 除了非防爆型仪表的温度范围外, 还适用以下温度范围。

**不带冷却元件的所有型号产品的温度等级/表面温度:**

| 温度等级/表面温度                | 环境和介质温度                                |
|--------------------------|--|
| <b>T5, T6</b>            | -40 ≤ Ta ≤ +60 °C [-40 ≤ Ta ≤ +140 °F] |
| <b>T4</b>                | -40 ≤ Ta ≤ +80 °C [-40 ≤ Ta ≤ +176 °F] |
| <b>T135 °C [T257 °F]</b> |  |
| Pi = 750 mW              | -40 ≤ Ta ≤ +40 °C [-40 ≤ Ta ≤ +104 °F] |
| Pi = 650 mW              | -40 ≤ Ta ≤ +70 °C [-40 ≤ Ta ≤ +158 °F] |
| Pi = 550 mW              | -40 ≤ Ta ≤ +80 °C [-40 ≤ Ta ≤ +176 °F] |

**带冷却元件的所有型号产品的温度等级/表面温度:**

| 温度等级      | 最大介质温度          | 环境温度                                   |
|-----------|-----------------|--|
| <b>T4</b> | 120 °C [248 °F] | -40 ≤ Ta ≤ +50 °C [-40 ≤ Ta ≤ +122 °F] |
| <b>T3</b> | 150 °C [302 °F] | -40 ≤ Ta ≤ +40 °C [-40 ≤ Ta ≤ +104 °F] |

## 认证 ( 可选 )

| 标志  | 描述  | 国家      |
|---|---|---------|
|    | <b>EU 符合性声明</b><br>EMC 指令, 电磁辐射 ( 1组, B类 ) 和抗扰度, 符合EN 61326-1:2013 ( 工业应用 ) 标准, 符合EN 61326-2-3:2013 标准 <sup>1)</sup><br>压力设备指令<br>RoHS 指令   | 欧盟      |
|    | <b>ATEX 指令</b><br>- Ex i 爆炸性气体环境1区或0区安装 [II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb]<br>爆炸性气体环境1区 [II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]<br>爆炸性气体环境2区 [II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc]<br>爆炸性粉尘环境21区或20区安装 [II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db]<br>爆炸性粉尘环境21区 [II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db] |         |
|    | <b>IECEx</b><br>危险区域<br>- Ex i 爆炸性气体环境1区或0区安装 [Ex ia IIC T6 ... T3 Ga/Gb]<br>爆炸性气体环境1区 [Ex ia IIC T6 ... T3 Gb]<br>爆炸性气体环境2区 [Ex ic IIC T6 ... T3 Gc]<br>爆炸性粉尘环境21区或20区安装 [Ex ia IIIC T135 °C Da/Db]<br>爆炸性粉尘环境21区 [Ex ia IIIC T135 °C Db]                          | 国际      |
|    | <b>EAC</b><br>■ 压力设备指令<br>■ 电磁兼容性<br>■ 危险区域<br>- Ex i 爆炸性气体环境1区或0区安装 [Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T3 X]<br>爆炸性气体环境1区 [1Ex ia IIC T6 ... T3 Gb X]<br>爆炸性气体环境2区 [2Ex ic IIC T6 ... T3 Gc X]<br>爆炸性粉尘环境21区 [Ex ia IIIC T135°C Db X]   | 欧亚经济共同体 |
|  | <b>GOST</b><br>计量, 测量技术   | 俄罗斯     |
|  | <b>KazInMetr</b><br>计量, 测量技术  | 哈萨克斯坦   |
|   | <b>MTSCHS</b><br>生产许可   | 哈萨克斯坦   |
|  | <b>UkrSEPRO</b><br>计量, 测量技术   | 乌克兰     |
|  | <b>Ex 乌克兰</b><br>■ 矿业<br>■ 危险区域<br>- Ex i 爆炸性气体环境1区或0区安装 [II 1/2G EEx ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb]<br>爆炸性粉尘环境21区或20区安装 [II 1/2D IP6X T130 °C/T95 °C/T80 °C]   | 乌克兰     |
|  | <b>Uzstandard</b><br>计量, 测量技术   | 乌兹别克斯坦  |
|  | <b>INMETRO</b><br>■ 计量, 测量技术<br>■ 危险区域<br>- Ex i 爆炸性气体环境1区或0区安装 [Ex ia IIC T* Ga/Gb]<br>爆炸性气体环境1区 [Ex ia IIC T* Gb]<br>爆炸性气体环境2区 [Ex ic IIC T* Gc]<br>爆炸性粉尘环境21区或20区安装 [Ex ia IIIC T135 °C Da/Db]<br>爆炸性粉尘环境21区 [Ex ia IIIC T135 °C Db]                             | 巴西      |

| 标志  | 描述   | 国家 |
|---|--|----|
|  | <b>KCs (KOSHA)</b><br>危险区域<br>- Ex i 爆炸性气体环境1区或0区安装 [Ex ia IIC T3 ... T6]<br>爆炸性气体环境1区 [Ex ia IIC T3 ... T6]<br>爆炸性粉尘环境21区或20区安装 [Ex iD A21 135 °C]<br>爆炸性粉尘环境21区 [Ex iD A21 135 °C]<br>- Ex n 爆炸性气体环境2区 [Ex nL IIC T3 ... T6] | 韩国 |
|  | <b>3-A</b><br>食品<br>此仪表具有3-A标识，通过第三方机构的3-A标准认证。  | 国际 |
|  | <b>EHEDG</b><br>卫生型设备设计  | 欧盟 |

1) 对于静电放电，短期内，可能会出现增加的误差，最高可达标称测量范围的1%。

## 制造商信息和证书

### NAMUR建议

NAMUR是德国过程工业的自动化技术兴趣小组。已公布的NAMUR建议被认为是现场仪表的标准，同时也具有国际标准的特征。

该仪表符合以下NAMUR建议的要求：

- NE21 - 设备的电磁兼容性
- NE43 - 发射机故障信息的信号电平
- NE53 - 现场仪表与显示和操作组件的兼容性
- NE107 - 现场仪表的自我监控和诊断

→ 更多信息，请参见 [www.namur.net/en](http://www.namur.net/en)

### NACE

NACE是一个主题关于腐蚀的组织（国家腐蚀工程师协会）的术语。该组织的结果作为NACE标准发布，并定期更新。

这些仪表，特别是焊缝，满足以下要求：

- NACE MR0103 - 应用于炼油厂
- NACE MR0175 - 油提取和加工

### 灌装和密封符合FDA标准

FDA是美国“食品和制药”领域的监管机构，它还控制着市场上的所有商品。一个重要的主题是使用可能与食品接触的物质。不锈钢通常不是关键材料，但塑料（如密封件）和液体（如用于食品、制药和生物技术应用的压力传递介质）必须按照FDA的要求进行设计。

这些仪表中的一些物质被归类为符合FDA标准。

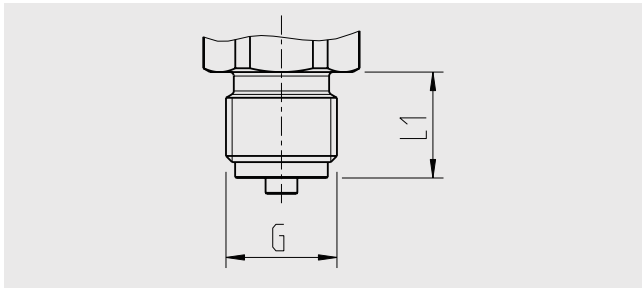
## 证书（可选）

- 在交付范围内的测量准确度的测试报告（刻度范围内的5个点）
- 2.2 测试报告
- 3.1 检验证书
- 制造商关于法规(EC) 1935/2004的声明
- 制造商关于法规(EC) 2023/2006 (GMP)的声明
- DKD/DAkkS校验证书，符合IEC 17025标准

→ 更多认证和证书，请访问网站

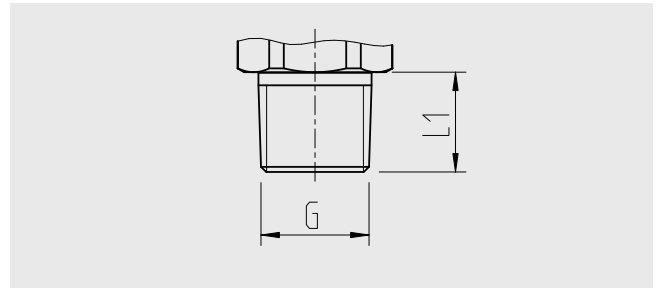
# 尺寸 mm [in]

## UPT-20型的过程连接



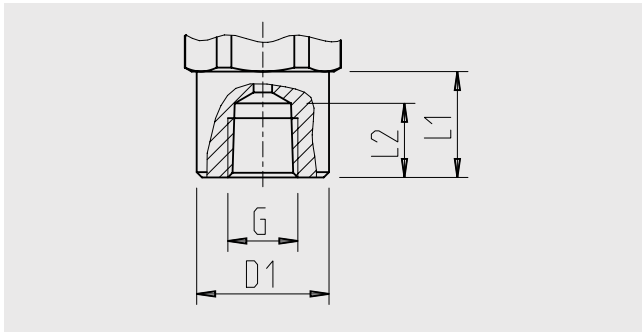
| G         | L1        |
|-----------|-----------|
| G 3/8 B   | 16 [0.63] |
| G 1/2 B   | 20 [0.79] |
| M20 x 1.5 | 20 [0.79] |

六角头尺寸: 12 mm [0.47 in]  
扳手尺寸: 27 mm [1.06 in]



| G       | L1        |
|---------|-----------|
| 1/4 NPT | 13 [0.51] |
| 1/2 NPT | 19 [0.75] |

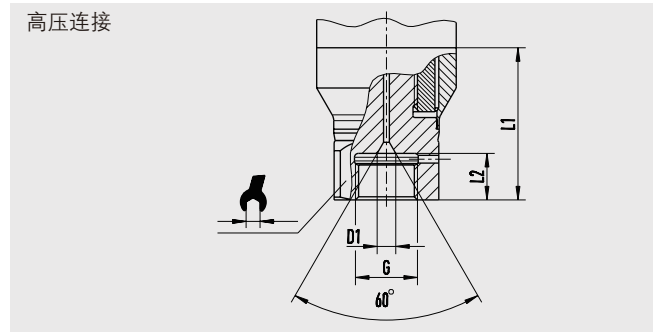
六角头尺寸: 12 mm [0.47 in]  
扳手尺寸: 27 mm [1.06 in]



| G                      | L1        | L2        | D1          |
|------------------------|-----------|-----------|-------------|
| 测量范围 ≤ 4 MPa [500 psi] |           |           |             |
| 1/2 NPT, 内螺纹           | 20 [0.79] | 19 [0.75] | 26.5 [1.04] |
| 测量范围 > 4 MPa [500 psi] |           |           |             |
| 1/2 NPT, 内螺纹           | 20 [0.79] | 19 [0.75] | 40.5 [1.59] |

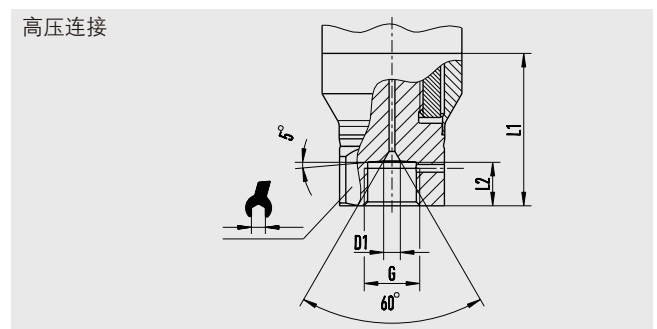
测量范围 ≤ 4 MPa [500 psi]  
六角头尺寸: 10 mm [0.4 in]  
扳手尺寸: 27 mm [1.06 in]

测量范围 > 4 MPa [500 psi]  
六角头尺寸: 12 mm [0.47 in]  
扳手尺寸: 41 mm [1.61 in]



| G         | L1        | D1         | SW        |
|-----------|-----------|------------|-----------|
| M16 x 1.5 | 12 [0.47] | 4.8 [0.19] | 27 [1.06] |
| M20 x 1.5 | 15 [0.59] | 4.8 [0.19] | 27 [1.06] |

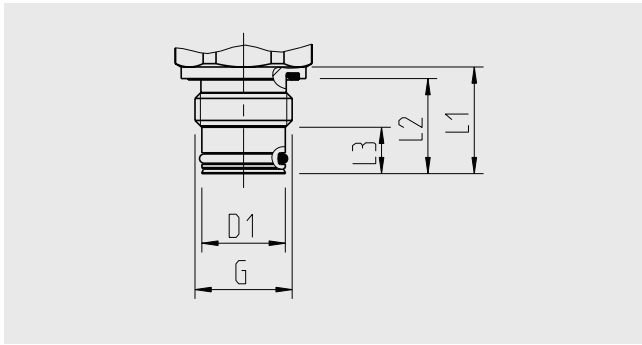
M16 x 1.5 测量范围从 10 MPa [1,500 psi] 至 400 MPa [60,000 psi]  
M20 x 1.5 测量范围从 160 MPa [30,000 psi] 至 400 MPa [60,000 psi]



| G                         | L1          | D1         | SW        |
|---------------------------|-------------|------------|-----------|
| 9/16-18 UNF 内螺纹 F 250-C   | 11.2 [0.44] | 4.3 [0.17] | 27 [1.06] |
| 1 1/8 -12 UNF 内螺纹 F 562-C | 19.1 [0.75] | 9.7 [0.38] | 41 [1.6]  |

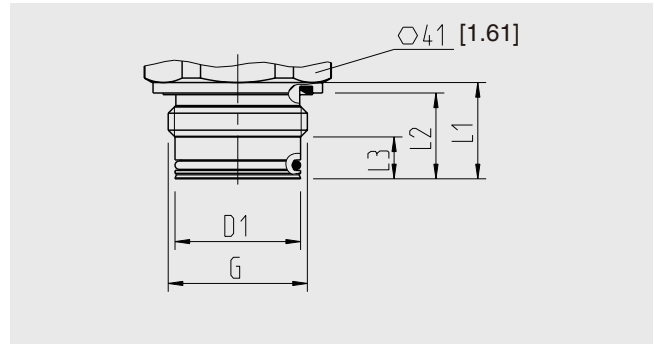
测量范围从 10 MPa [1,500 psi] 至 400 MPa [60,000 psi]

### UPT-21型的过程连接



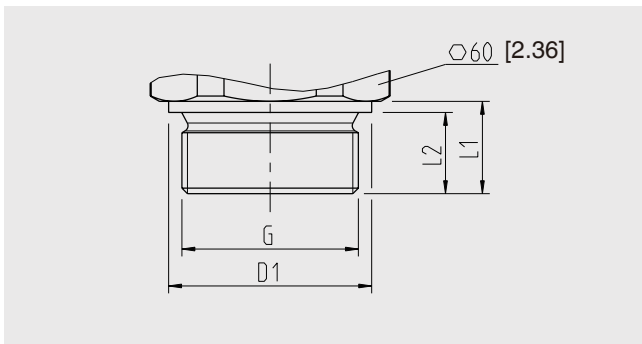
| G            | L1       | L2          | L3       | D1        |
|--------------|----------|-------------|----------|-----------|
| <b>G ½ B</b> | 23 [0.9] | 20.5 [0.81] | 10 [0.4] | 18 [0.71] |

六角头尺寸: 12 mm [0.47 in]  
扳手尺寸: 27 mm [1.06 in]



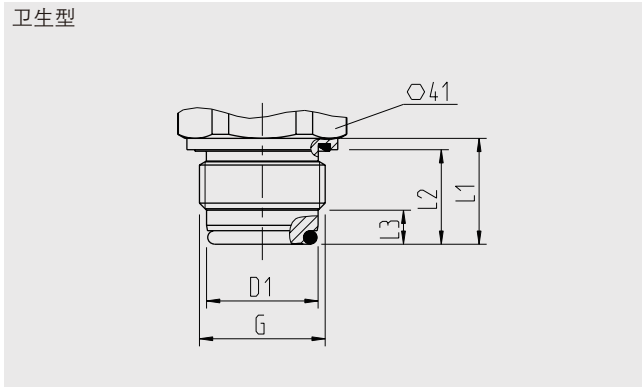
| G            | L1       | L2          | L3       | D1        |
|--------------|----------|-------------|----------|-----------|
| <b>G 1 B</b> | 23 [0.9] | 20.5 [0.81] | 10 [0.4] | 30 [1.18] |

六角头尺寸: 13 mm [0.51 in]



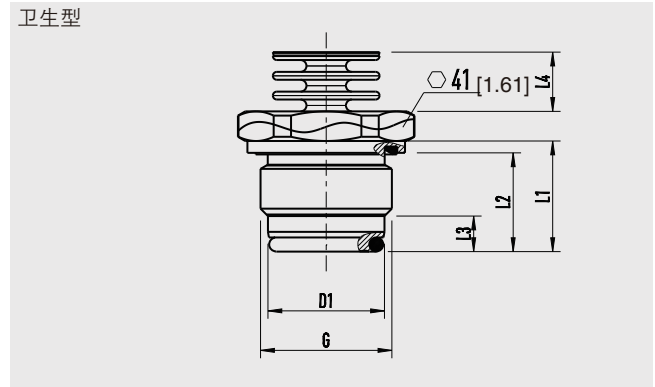
| G              | L1        | L2        | D1        |
|----------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>G 1 ½ B</b> | 25 [0.99] | 22 [0.87] | 55 [2.17] |

卫生型



| G            | L1        | L2        | L3       | D1          |
|--------------|-----------|-----------|----------|-------------|
| <b>G 1 B</b> | 28 [1.10] | 25 [0.98] | 9 [0.35] | 29.5 [1.16] |

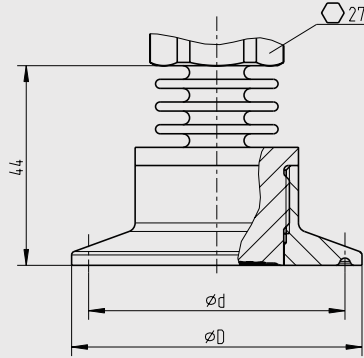
卫生型



| G            | L1        | L2        | L3       | L4          | D1          |
|--------------|-----------|-----------|----------|-------------|-------------|
| <b>G 1 B</b> | 28 [1.10] | 25 [0.98] | 9 [0.35] | 15.5 [0.61] | 29.5 [1.16] |

## 食品工业、制药工业和卫生应用的卫生型连接

### 卡箍连接 (卡箍)



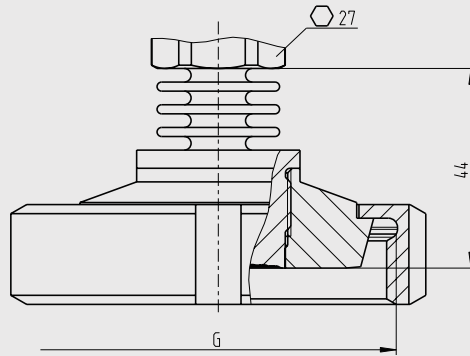
|  |        | $\varnothing D$ | $\varnothing d$ |
|--|--------|-----------------|-----------------|
| <b>DIN 32676</b><br><b>TRI-CLAMP® 1)</b> | DN 1 ½ | 50.5 [1.99]     | 43.5 [1.71]     |
|  | DN 2   | 64 [2.52]       | 56.6 [2.23]     |
|  | DN 40  | 50.5 [1.99]     | 43.5 [1.71]     |
|  | DN 50  | 64 [2.52]       | 56.6 [2.23]     |

六角头尺寸: 12.5 mm [0.49 in]

1) 符合ASME BPE标准的过程连接

### 开槽活接螺母, 符合DIN 11851标准

带锥型耦合, 适合符合DIN 11850标准的管道

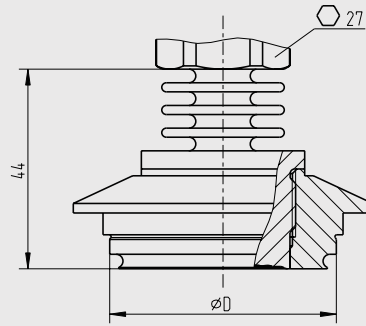


|                  |       | $G$         | $\varnothing d_3$ |
|------------------|-------|-------------|-------------------|
| <b>DIN 11851</b> | DN 25 | Rd 52 x 1/6 | 44 [1.73]         |
|                  | DN 50 | Rd 78 x 1/6 | 61 [2.40]         |

六角头尺寸: 12.5 mm [0.49 in]

如果要求过程连接符合3-A标准且milk螺纹接头符合DIN 11851标准, 则必须使用SKS Komponenten BV或Kieselmann GmbH的成形密封件。

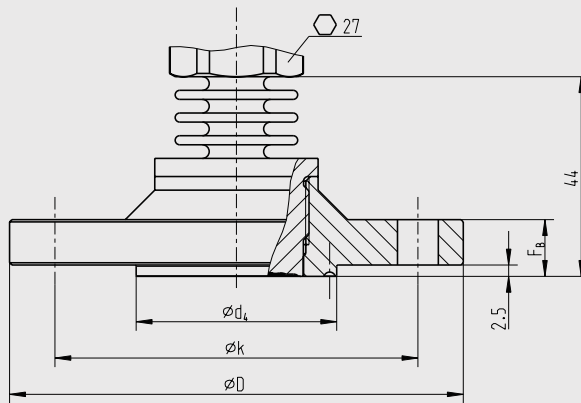
VARINLINE®



|            |    | ØD        |
|------------|----|-----------|
| VARINLINE® | F型 | 50 [1.97] |
|            | N型 | 68 [2.68] |

六角头尺寸: 12.5 mm [0.49 in]

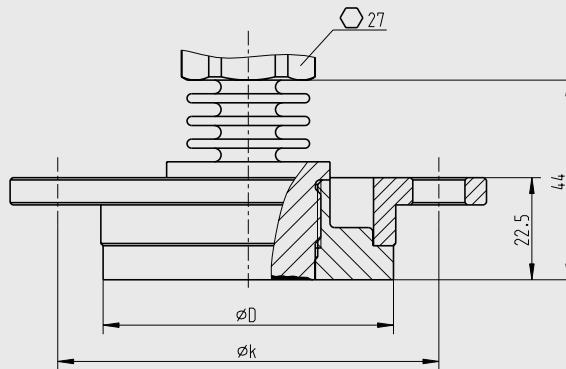
NEUMO BioConnect®  
V型法兰



|             |       | Ød <sub>2</sub>     | Ød <sub>4</sub> | ØD         | Øk        | F <sub>B</sub> |
|-------------|-------|---------------------|-----------------|------------|-----------|----------------|
| BioConnect® | DN 40 | 4 x 9 [0.16 x 0.35] | 44.2 [1.74]     | 100 [3.94] | 80 [3.15] | 10 [0.39]      |

六角头尺寸: 12.5 mm [0.49 in]

DRD护圈法兰



|         |       | ØD        | Øk        |
|---------|-------|-----------|-----------|
| DRD护圈法兰 | PN 40 | 64 [2.52] | 84 [3.31] |

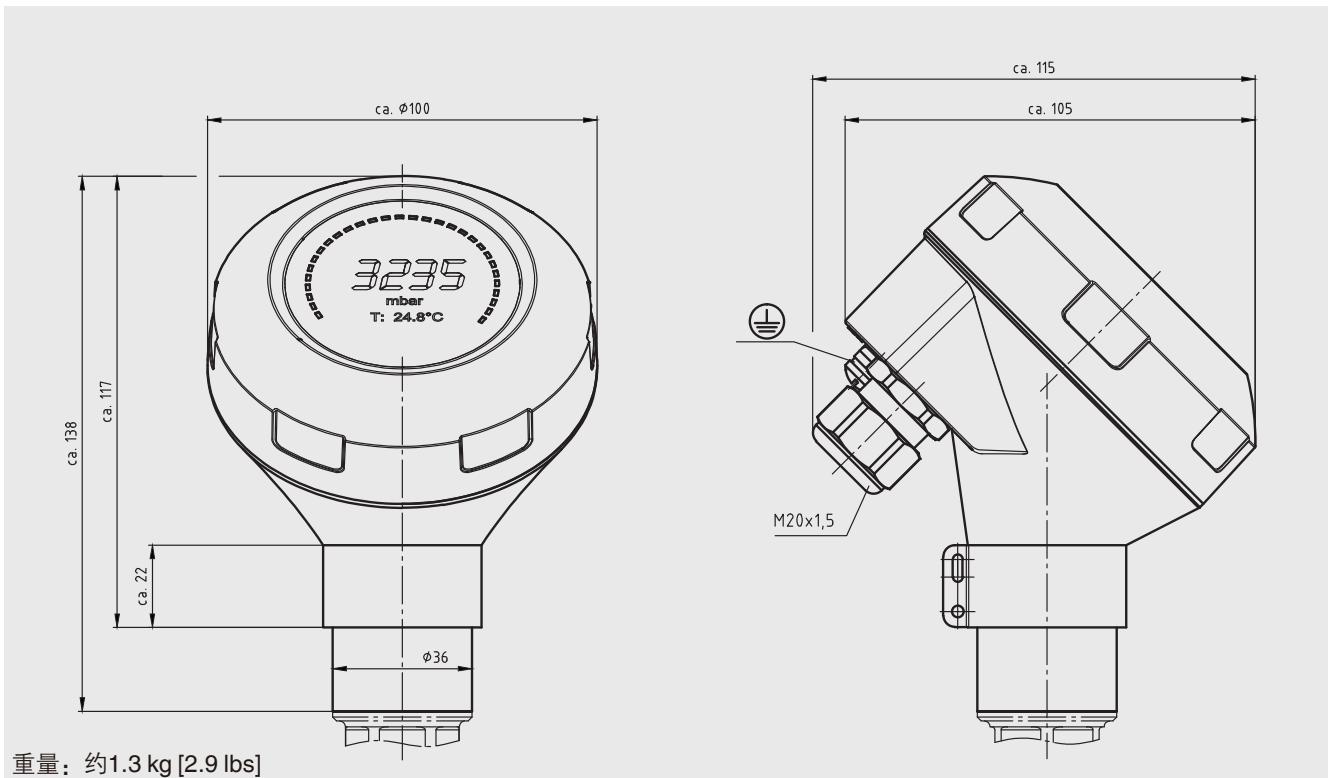
六角头尺寸: 12.5 mm [0.49 in]

用于卫生应用的电抛光接液表面:

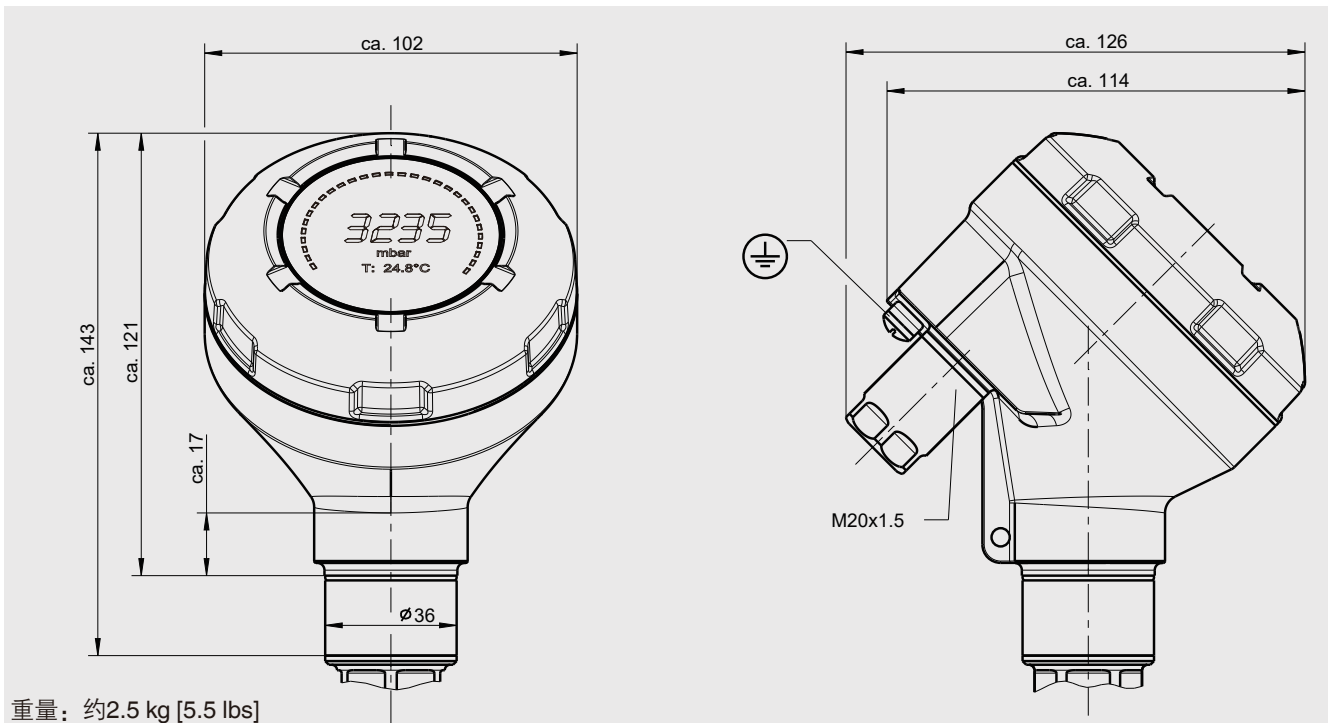
- 未抛光面 Ra ≤ 0.5 µm
- 抛光面 Ra ≤ 0.38 µm

## 外壳尺寸 mm

塑料外壳, UPT-20 和 UPT-21型

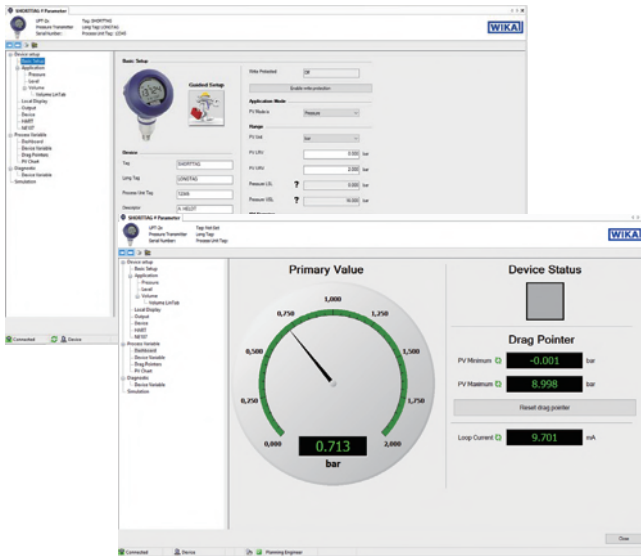


不锈钢外壳和卫生型M20 x 1.5格兰头, UPT-20和UPT-21型

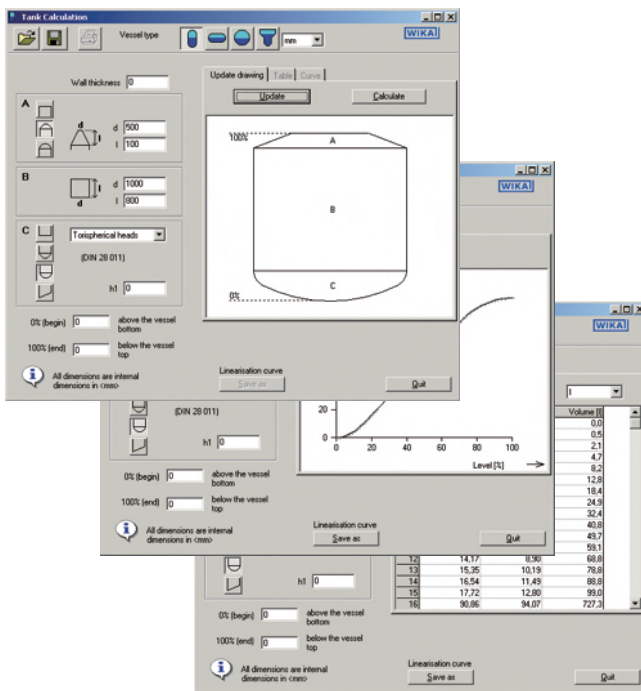




## 用户界面DTM



对于HART® 输出信号，可根据FDT标准使用DTM。对于变送器的所有设置和控制程序，DTM可提供自我解释、清晰的用户界面。进行测试时，DTM还可模拟所有过程值，并将参数数据归档。可记录测量值，以进行诊断。



## 罐体积计算

可使用DTM功能的额外罐体积计算来复制可选罐几何结构。将自动生成对应的线性化表格。可直接将线性化表格传输至变送器上。

## 附件

| 描述   | 订购编号  |
|--|---|
|  <p>DIH52-F型显示屏模块<br/>5位显示屏，20段柱状图，无独立电源，支持HART®通信协议。自动调节测量范围和量程。<br/>次级主机功能：可通过HART®标准命令设置所连接变送器的测量范围和单位。<br/>可选：ATEX防爆认证</p>  | 按客户需求提供                                     |
|  <p>用于USB接口的HART®调制解调器，专为笔记本电脑设计（010031型）<br/>用于RS-232接口的HART®调制解调器(010001型)<br/>用于蓝牙接口的HART®调制解调器（010041型）<br/>PowerXpress HART® 调制解调器，可选配电源(010031P型)</p>                       | 11025166<br>7957522<br>11364254<br>14133234 |
|  <p>焊接套管<br/>适用于G 1/2平嵌过程连接<br/>适用于G 1平嵌过程连接<br/>适用于G 1 1/2平嵌过程连接<br/>适用于G 1卫生型平嵌过程连接</p>   | 1192299<br>1192264<br>2158982<br>14070973   |
|  <p>仪表安装支架<br/>用于墙装或管道安装，不锈钢<br/>重量：约0.4 kg [0.9 lbs]</p>   | 14058660                                    |
|  <p>过压保护<br/>适用于变送器，4 ... 20 mA，M20 x 1.5，串口</p>  | 14002489                                    |
|  <p>显示屏和操作单元，DI-PT-U型<br/>显示屏和操作单元可呈90°间隔安装，分别配备了一个主显示屏和一个附加显示屏。<br/>其中主显示屏用于显示输出信号，附加显示屏用于在主显示屏显示的同时显示其它数值，这些数值可由客户自定义。<br/>通过显示屏和操作单元可对过程压力变送器进行配置，并且也只有这种显示屏才能够安装到过程变送器中。</p> | 14090181                                    |
|  <p>阻断和排放阀，IV20, IV21型<br/>参见数据资料AC 09.19</p>   |   |
|  <p>M20 x 1.5卫生型格兰头<br/>电缆直径：6 ... 12 mm [0.24 ... 0.47 in]</p>   | 11348691                                    |

## 订购信息

型号 / 防爆等级 / 外壳版本 / 数字显示屏 / 输出信号 / 电气连接 / 测量范围 / 过程连接 / 密封 / 接液部件 / 准确度 / 证书 / 刻度

© 04/2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG，版权所有  
本文中列出的规格仅代表本文档出版时产品的工程状态。  
我们保留修改产品规格和材料的权利。

威卡（WIKI）数据资料 PE 86.05 · 03/2021

第18/18页



威卡自动化仪表（苏州）有限公司  
威卡国际贸易（上海）有限公司  
电话：（+86）400 9289600  
传真：（+86）512 68780300  
邮箱：400@wikachina.com  
www.wika.cn