

MDM490 型压阻式差压变送器

特点

- 全不锈钢结构设计，体积小重量轻，安装方便；
- 激光焊接，全密封结构，外壳防护等级IP65；
- 传感器为扩散硅压阻式差压传感器，不锈钢316L隔离膜片；
- 经过了温度补偿和老化筛选，性能稳定可靠；
- 产品可在外部调节零点和满度；
- 防爆型产品符合 GB3836.4 标准的 Exia II CT6 要求，取得防爆合格证；



证；

- 船用型产品符合 CCS《钢质海船入级规范》(2006)的要求，已获型式认可；
- 产品已取得 CE 认证和 RoHS 认证。

概述

MDM490 型差压变送器的敏感元件是一个固态压阻敏感芯片，在芯片和两个波纹膜片之间充有硅油。被测差压作用到两端波纹膜片上，通过硅油把差压传递到敏感芯片上，敏感芯片通过导线与信号处理电路相连接。该产品利用半导体硅材料的压阻效应，实现差压与电信号的转换。由于敏感芯片上的惠斯登电桥输出的信号与差压有着良好的线性关系，所以可以实现对被测差压的准确测量。适用于石油、化工、电力、水文等管道各种气体、液体的差压测量。

性能指标

| 量程编码 | 0A | 02 | 03 | 07 | 08 | 09 | 10 | 12 | 13 |
|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|---------|
| 单位 | kPa | | | | | | MPa | | |
| 测量范围 | 0 ~ 35 | 0 ~ 70 | 0 ~ 100 | 0 ~ 200 | 0 ~ 350 | 0 ~ 700 | 0 ~ 1 | 0 ~ 2 | 0 ~ 3.5 |
| 正向允许过压 | 70 | 150 | 200 | 400 | 700 | 1400 | 2.0 | 4.0 | 7.0 |
| 负向允许过压 | 35 | 70 | 100 | 200 | 350 | 700 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 最大静压 | ≤20MPa | | | | | | | | |

| | | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|---------|---------------|----|------|------|-----------------|
| 精度 | 0 ~ 100kPa | | 0.25 | 0.5 | ± %FS |
| | 200 ~ 3500kPa | | 0.25 | 0.5 | |
| 零点温度误差 | 0 ~ 100kPa | | 0.75 | 1.25 | ± %FS, 参比 25℃ |
| | 200 ~ 3500kPa | | 0.5 | 0.75 | |
| 满量程温度误差 | 0 ~ 100kPa | | 0.75 | 1.25 | |
| | 200 ~ 3500kPa | | 0.5 | 0.75 | |
| 长期稳定性 | ≤200kPa | | 0.5 | | ± %FS/年 |
| | ≤3500kPa | | 0.2 | | |
| 静压影响 | | | 0.05 | | ± %FS, 每 100kPa |

| | | |
|--------|-----------|---|
| 补偿温度范围 | 0 ~ 50 | ℃ |
| 工作温度范围 | -10 ~ 80 | |
| 贮存温度范围 | -40 ~ 120 | |

电气特性

供电电源：两线 15 ~ 28VDC 三线 15 ~ 28VDC
 输出信号：两线 4 ~ 20mA DC 三线 0/1 ~ 5VDC, 0 ~ 10/20mA DC
 电气连接：接插件或 $\Phi 7.2\text{mm}$ 七芯电缆
 响应时间 (10% ~ 90%)：≤ 1 毫秒
 绝缘电阻：100M Ω , 50VDC

结构材料

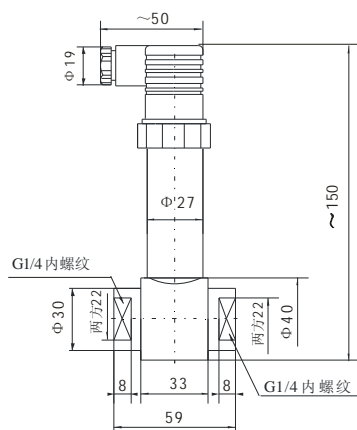
壳体：不锈钢 1Cr18Ni9Ti
 波纹膜片：不锈钢 316L
 O 型密封圈：氟橡胶
 灌注液体：硅油
 压力连接：G1/4 内螺纹

环境条件

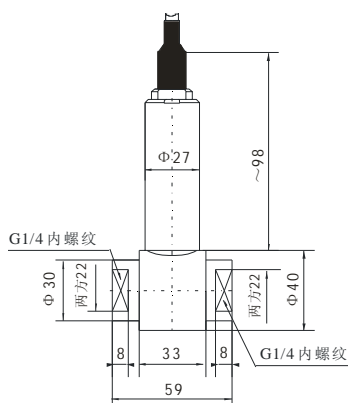
振动影响：在 3gRMS, (30 ~ 2000)Hz 振动后变化 ≤ 1%
 冲击：在 100g, 10 毫秒冲击变化 ≤ 1%
 寿命：1 × 10⁶ 压力循环
 介质：与结构材料相适应的液体或气体

外形结构

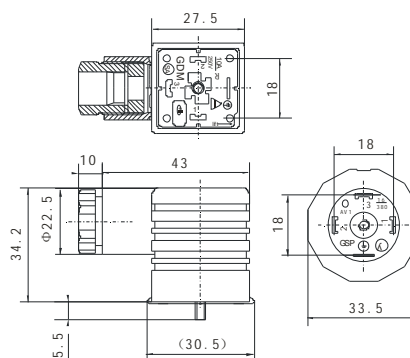
(单位：mm)



接插件连接型外形结构和尺寸



电缆连接型外形结构和尺寸



接插件外形及排列

电气连接

接插件连接定义

| 插脚 | 二线 | 三线 |
|----|---------------|------------|
| 1 | 电源正 (+V) | 电源正 (+V) |
| 2 | 电源负 (0V/+OUT) | 公共端 (GND) |
| 3 | 空 | 输出正 (+OUT) |

电缆线连接定义

| 导线颜色 | 二线 | 三线 |
|------|---------------|------------|
| 黑色 | 电源正 (+V) | 电源正 (+V) |
| 红色 | 电源负 (0V/+OUT) | 输出正 (+OUT) |
| 白色 | 空 | 公共端 (GND) |

选型指南

| MDM490 型压阻式差压变送器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|----------|-------------|-------------------------------|----------|----------|-------------|----------|-------------|----------|----|----|----|----|--------|----|----|----|---------|-----|-----|----|--------|-----|----|----|---------|-----|-----|----|---------|-----|-----|----|---------|-----|-----|----|---------|-----|-----|----|---------|-----|-----|----|---------|-----|-----|--|--|--|--|
| 代号 | 测量范围 kPa 或 MPa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X[0 ~ X] kPa 或 MPa | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">量程 编码</th> <th rowspan="2">量程范围 kPa</th> <th colspan="2">允许过压 kPa</th> <th rowspan="2">量程 编码</th> <th rowspan="2">测量范围 MPa</th> <th colspan="2">允许过压 MPa</th> </tr> <tr> <th>正向</th> <th>负向</th> <th>正向</th> <th>负向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0A</td> <td>0 ~ 35</td> <td>70</td> <td>35</td> <td>09</td> <td>0 ~ 0.7</td> <td>1.4</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>0 ~ 70</td> <td>150</td> <td>70</td> <td>10</td> <td>0 ~ 1.0</td> <td>2.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>0 ~ 100</td> <td>200</td> <td>100</td> <td>12</td> <td>0 ~ 2.0</td> <td>4.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>0 ~ 200</td> <td>400</td> <td>200</td> <td>13</td> <td>0 ~ 3.5</td> <td>7.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>0 ~ 350</td> <td>700</td> <td>350</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | 量程 编码 | 量程范围 kPa | 允许过压 kPa | | 量程 编码 | 测量范围 MPa | 允许过压 MPa | | 正向 | 负向 | 正向 | 负向 | 0A | 0 ~ 35 | 70 | 35 | 09 | 0 ~ 0.7 | 1.4 | 0.7 | 02 | 0 ~ 70 | 150 | 70 | 10 | 0 ~ 1.0 | 2.0 | 1.0 | 03 | 0 ~ 100 | 200 | 100 | 12 | 0 ~ 2.0 | 4.0 | 1.0 | 07 | 0 ~ 200 | 400 | 200 | 13 | 0 ~ 3.5 | 7.0 | 1.0 | 08 | 0 ~ 350 | 700 | 350 | | | | |
| | 量程 编码 | | | 量程范围 kPa | 允许过压 kPa | | | 量程 编码 | 测量范围 MPa | 允许过压 MPa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 正向 | 负向 | | 正向 | 负向 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0A | 0 ~ 35 | 70 | 35 | 09 | 0 ~ 0.7 | 1.4 | 0.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 02 | 0 ~ 70 | 150 | 70 | 10 | 0 ~ 1.0 | 2.0 | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 03 | 0 ~ 100 | 200 | 100 | 12 | 0 ~ 2.0 | 4.0 | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07 | 0 ~ 200 | 400 | 200 | 13 | 0 ~ 3.5 | 7.0 | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08 | 0 ~ 350 | 700 | 350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 代号 | 输出信号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | 4 ~ 20mADC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F | 1 ~ 5VDC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | 0 ~ 5VDC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Q | 0 ~ 10mADC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U | 0 ~ 20mADC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V | 0 ~ 10VDC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 代号 | 结构材料 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>隔离膜片</th> <th>接口</th> <th>壳体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22</td> <td>不锈钢 316L</td> <td>不锈钢</td> </tr> </tbody> </table> | 隔离膜片 | 接口 | 壳体 | 22 | 不锈钢 316L | 不锈钢 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 隔离膜片 | 接口 | 壳体 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 不锈钢 316L | 不锈钢 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 代号 | 附加功能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C ₄ | G1/4 内螺纹压力接口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B ₁ | 接插件连接输出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B ₂ | 电缆线连接输出 1.5m 线长 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M ₃ | 3½LCD 数显表头 (仅 4 ~ 20mADC 输出) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M ₄ | 3½LED 数显表头 (仅 4 ~ 20mADC 输出) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| i | 本安防爆型 Exia II CT6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T | 船用产品 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MDM490 | [0 ~ 100]kPa | E | 22 | C ₄ B ₂ | 完整的型号规格 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

选型提示

- 1、为了确保变送器安全可靠运行，建议在被测点与变送器之间安装三阀组，保证被测介质缓慢均匀地加在差压变送器的正、负压腔上。
- 2、安装时，建议使两端压力接口处于水平以便使安装位置对产品的影响降至最小。
- 3、选型时，请注意被测压力点静压不超过 20MPa，变送器正、负压腔所受的过压不能超出产品的规定值。
- 4、订货时请注意防爆产品和船用产品不包含数显表头 M₃、M₄。
- 5、数显表头部分资料参考 MPM480 型压力变送器相关内容。
- 6、其它特殊要求，敬请与本公司商洽，并在订单中注明。