

CYX2250 压力传感器说明书

1 概述

CYX2250 系列注油芯体压力传感器选用国际先进的高稳定、高精度硅压力芯片，采用应力优化设计的烧结座，通过贴片、金丝键合、膜片焊接、高真空注油、压力循环去应力、高温老炼、温度补偿等工艺生产。产品具有极好的稳定性和优良的性能。

小型化的外形尺寸为满足用户整机小尺寸而设计。应用于与 316L 不锈钢及丁腈橡胶或氟橡胶相兼容介质的压力检测。

2 产品特点

- 测量范围 0kPa~400kPa...100MPa
- 具有表压 G、绝压 A 和密封表压 S 形式
- 恒流供电
- 隔离式结构，适用于多种流体介质
- $\Phi 12.6\text{mm}$ 压力注油芯体
- 全 316L 不锈钢材质
- 钽膜片可定制

3 主要用途

- 工业过程控制
- 油井监测
- 气体、液体压力测量
- 压力检测校准仪表
- 压力开关及液压系统
- 消防物联网

4 技术指标

4.1 电气性能

- 供电电源： $\leq 3.0\text{mA}$
- 电气连接： 0.2mm^2 四色 100mm 硅橡胶软导线
- 共模电压输出：电流型输入的 50%(典型值)
- 输入阻抗： $2.7\text{k}\Omega \sim 5\text{k}\Omega$
- 输出阻抗： $3.0\text{k}\Omega \sim 6\text{k}\Omega$
- 响应时间(10%~90%)： $< 1\text{ms}$

CYX2250 压力传感器说明书

- 绝缘电阻：500MΩ/100V DC

- 允许过压：1.5 倍满量程

4.2 结构性能

- 膜片材质：不锈钢 316L

- 壳体材质：不锈钢 316L

- 管脚引线：镀金柯伐

- 密封圈：丁腈橡胶、氟橡胶（可选）

- 净重量：约 10g

4.3 环境条件

- 振动：在 10gRMS，（20~2000）Hz 条件下无变化

- 恒定加速度：100g，11ms

- 介质兼容性：316L 和丁腈橡胶（可选氟橡胶）的液体或气体

4.4 基准条件

- 介质温度：（25±3）℃

- 环境温度：（25±3）℃

- 湿度：（50%±10%）RH

- 环境压力：（86~106）kPa

- 电 源：（1.5±0.0015）mA DC

4.5 标准量程灵敏度输出及可选压力形式

量程	满量程输出(mV)	压力形式	量程	满量程输出(mV)	压力形式
0~400kPa	(60~130) ±20	G/A	0~10MPa	(60~90) ±20	S/A
0~1.0MPa	(75~125) ±20	G/A	0~25MPa	(50~80) ±20	S/A
0~2.0MPa	(45~80) ±20	G/A	0~40MPa	(55~85) ±20	S/A
0~3.5MPa	(80~130) ±20	G/S/A	0~60MPa	(120~145) ±20	S/A
0~6MPa	(80~100) ±20	S/A	0~100MPa	(100~170) ±20	S/A

CYX2250 压力传感器说明书

4.6 基本参数

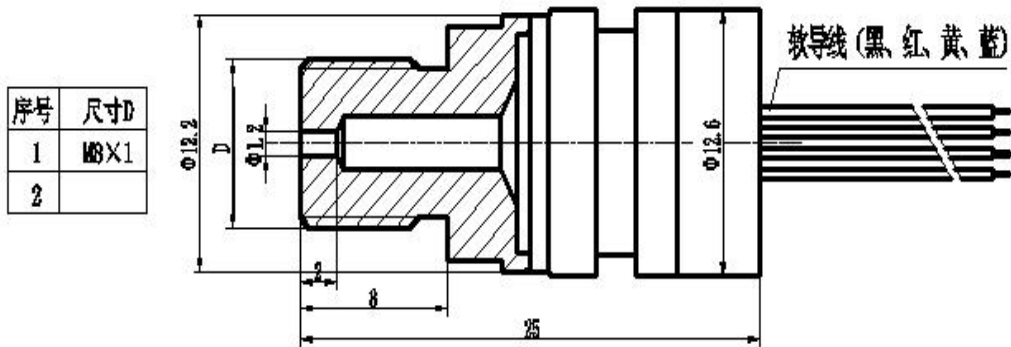
参 数	典型值	最大值	单 位
满量程输出	100	250	mV
零位输出	±1	±2	mV
非 线 性	0.2	0.5	%FS
迟 滞	0.05	0.08	%FS
重 复 性	0.05	0.08	%FS
输入/输出阻抗	2.6	5.0	kΩ
零点温漂	±0.4	±1.0	%FS,@25℃
灵敏度温漂	±0.4	±1.0	%FS,@25℃
长期稳定性	0.2	0.3	%FS/年
激励电流	1.5 (输入电压最大可 10V)		mA
绝缘电阻	500 (100VDC)		MΩ
补偿温度	-10℃~70℃		℃
工作温度	-40~+125		℃
存储温度	-40~+125		℃
响应时间	≤1		ms
外壳和膜片材料	316L 不锈钢		
O 型密封圈	氟橡胶、丁腈橡胶、硅橡胶		
测量介质	与 316L、丁腈橡胶或氟橡胶或硅橡胶兼容的流体		
寿命 (25℃)	>1×10 ⁸ 压力循环 (80%FS)		次
填充介质	硅油		
密封圈	Φ10×1.3mm (丁腈或氟化橡胶 ^{注1})		

注 1: 氟橡胶密封圈耐温度范围是-20℃~200℃, 低温性能较差, 当温度范围低于-20℃, 请谨慎选用。

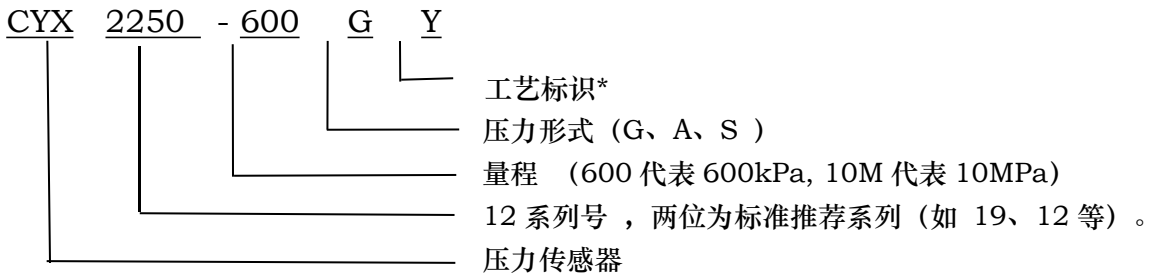
CYX2250 压力传感器说明书

5 选型结构

5.1 芯体选型型号及外形图



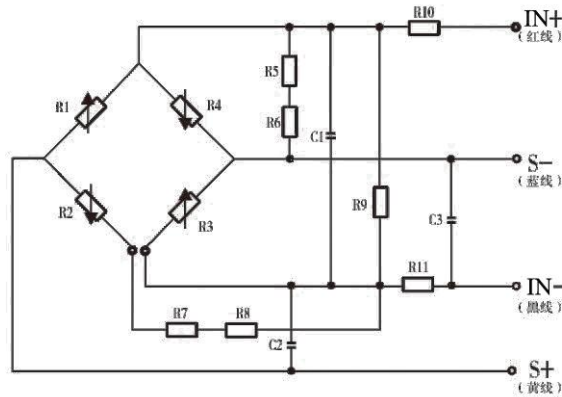
5.2 选型指南



*工艺标识: f 表示通用工艺, Y 表示负压工艺。

CYX2250 压力传感器说明书

6 原理图及接线方式



IN+(红线)-供电正 IN-(黑线)-供电负 S+(黄线)-输出正 S-(蓝线)-输出负

7 应用提示

- 压力芯体的密封方式推荐选用侧壁 O 型圈的“悬浮式”密封结构，避免前端面压紧，防止影响压力芯体的稳定性。
- 注意保护压力芯体前膜片和后端的补偿电路板，以免碰伤影响压力芯体的性能或造成芯体损坏。
- 外壳芯体腔应设计成锥形角，容易芯体装配，可防止直角划伤密封圈。
- 装配时注意芯体尺寸与变送器外壳内壳的公差配合，建议腔体按芯体直径的 $+0.02 \sim +0.05$ 加工，以达到所要求的气密性。
- 装配时要垂直放正，均匀用力下压，以防卡壳或压坏补偿片。
- 禁用手或坚硬物按压金属膜片，避免因芯片变形或穿孔而导致芯体损坏。
- 接线时芯体管脚不宜剪得太短，长度一般不小于 5mm，焊接时间不大于 5 秒。
- G 型芯体后部通气管要保持与大气相通；禁止水、水汽或腐蚀性介质进入芯体后部的参考腔。
- 避免跌落摔碰等，会影响产品稳定性。
- 管脚引线若有变化，以芯体实物携带标签为准。