

1 概述

CYX12 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~600kPa...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%): $< 1\text{ms}$

CYX12 系列注油芯体压力传感器



(版本:V2.0)

执行标准: Q/HTC01-2017

● 绝缘电阻: 500M Ω /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 $\pm$ 3) $^{\circ}$ C

● 环境温度: (25 $\pm$ 3) $^{\circ}$ C

● 湿度: (50% $\pm$ 10%) RH

● 环境压力: (86~106) kPa

● 电 源: (1.5 $\pm$ 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)	典型值	压力 形式	量程	满量程 输出(mV)	典型值	压力 形式
0~600kPa	90~120	100	G/A	0~10MPa	180~230	200	S/A
0~1.0MPa	80~120	100	G/A	0~25MPa	140~170	150	S/A
0~1.6MPa	125~185	150	G/A	0~40MPa	230~280	250	S/A
0~2.0MPa	50~70	60	G/A	0~60MPa	100~160	130	S/A
0~3.5MPa	100~120	110	G/S/A	0~100MPa	100~150	120	S/A
0~7.0MPa	120~150	135	S/A				



天水华天传感器有限公司

地 址: 甘肃省天水市双桥路 14 号

电 话: 0938-8631245,8631246

网 址: www.tshtcgq.cn

传 真: 0938-8227011

CYX12 系列注油芯体压力传感器

(版本:V2.0)

执行标准: Q/HTC01-2017



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	k Ω
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）		M Ω
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。			



天水华天传感器有限公司

地 址: 甘肃省天水市双桥路 14 号

电 话: 0938-8631245, 8631246

网 址: www.tshtcgq.cn

传 真: 0938-8227011

CYX12 系列注油芯体压力传感器



(版本:V2.0)

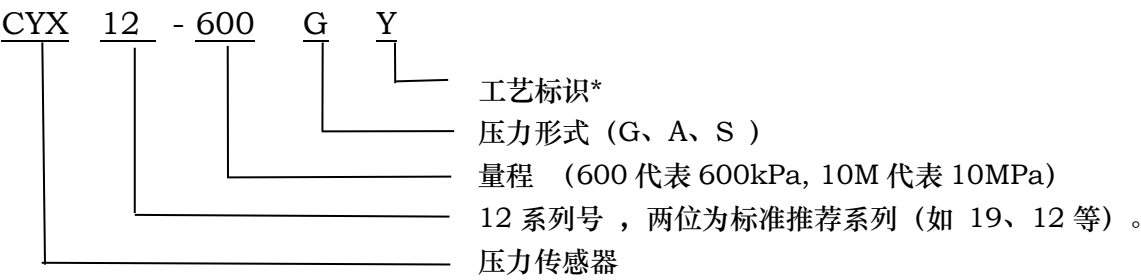
执行标准: Q/HTC01-2017

5 选型结构

5.1 芯体选型型号及外形图

系 列	量 程	型 号	外 形 图
CYX12	600kPa~10MPa	CYX1201	
	25MPa~100MPa	CYX1202	

5.2 选型指南



*工艺标识: f 表示通用工艺, Y 表示负压工艺。



天水华天传感器有限公司

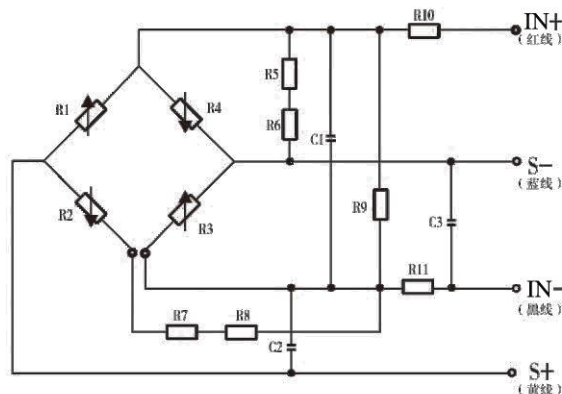
地 址 : 甘肃省天水市双桥路 14 号

电 话 : 0938-8631245,8631246

网 址 : www.tshtcgq.cn

传 真 : 0938-8227011

6 原理图及接线方式



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~+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。