

SPT3051S 智能压力变送器

产品特点

- 采用可靠的硅传感器或电容传感器
- 稳定、可靠、抗震，具有良好的互换性
- 强大的接口操作功能
- 可选信号输出
- 零点和满量程可调
- LCD 显示屏
- 多种安装方式可选

适用场景及行业

- 石油天然气行业
- 化工行业
- 制药行业
- 水处理行业
- 食品饮料行业
- 实验室及科研
- 电力行业
- 冶金行业



产品介绍

SPT3051S 智能压力变送器采用先进、成熟、可靠的硅传感器或电容传感器技术，结合先进的单片机技术和传感器数字转换技术精心设计的多功能数字仪表。核心部件单片机，其强大的功能和高速运行能力保证了发射机的优良品质。整个设计框架注重可靠性、稳定性、高精度和智能化。具有强大的界面操作功能。数字仪表可显示压力、百分比和电流，以及 0~100% 模拟指示。按键操作无需标准压力源，即可方便地完成零点迁移、量程设定、阻尼设定等基本参数的设置，极大地方便了现场调试。在信号转换、信号采集处理、电流输出控制等方面采用了集成的专用集成电路（ASICs），使变送器稳定可靠、抗震性强、互换性好。

性能指标

GP 精度	±0.075%FS ±0.1%FS ±0.25%FS 量程上限
AP 精度	±0.1%FS ±0.25%FS 量程上限
GP 量程	-0.1...0~0.0001...100MPa
AP 量程	0kPa...30kPa~3MPa
年稳定性	±0.2%FS/年
安装位置影响	任意位置安装，最大不超过 100MPa 可通过清零功能校正
振动影响	按 GB/T18271.3/IEC61298-3 测试，< 0.1%SPAN
输出信号	4mA~20mA DC+HART

防护等级	IP67
------	------

精度

依据标准和测试基准条件，包括线性（BFSL）、迟滞、重复性。校准温度：20℃ ±5℃，基于零值校准。

GP	TD≤5	±0.1%	40kPa、250kPa
		±0.075%	1MPa、3MPa、10MPa、40MPa
	TD>5	±（0.025+0.015TD）%	40kPa、250kPa
		±（0.0025+0.0145TD）%	1MPa、3MPa、10MPa、40MPa
AP	TD≤5	±0.2%	40kPa、250kPa
		±0.1%	1MPa、10MPa
	TD>5	±（0.025+0.035TD）%	40kPa、250kPa
		±（0.025+0.015TD）%	1MPa、10MPa

注：TD（Turn down）是指量程比，TD= 最大量程 / 当前量程，【其中：最大量程 =URL（从零开始的量程，同出厂校准量程）；当前量程 =SPAN（等同于 |URV-LRV|）】。

环境温度影响

产品类型	影响量	量程
GP	±（0.075+0.0375TD）% 10℃ of SPAN	40kPa、250kPa、1MPa、3MPa、10MPa、40MPa
AP	±（0.125+0.075TD）% 10℃ of SPAN	40kPa
	±（0.115+0.065TD）% 10℃ of SPAN	250kPa、1 MPa、10MPa

电磁兼容影响

序号	测试项目	基本标准	测试条件	性能等级
1	辐射干扰（外壳）	GB/T 9254.1/CISPR 32	30MHz~1000MHz	合格
2	传导干扰（直流电源端口）	GB/T 9254.1/CISPR 32	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电（ESD）抗扰度	GB/T 17626.2/IEC61000-4-2	8kV（触点）， 8kV（空气）	A
4	射频电磁场辐射抗扰度	GB/T 17626.3/IEC61000-4-3	10V/m（80MHz~1GHz）	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8/IEC61000-4-8	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4/IEC61000-4-4	4kV（5/50ns，100kHz）	A
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5/IEC61000-4-5	1kV（线线之间）2kV（地线之间）（1.2/50 μs）	A
8	射频场感应的传导骚扰抗扰度	GB/T 17626.6/IEC61000-4-6	3V（150kHz~80MHz）	A

注：性能等级 A 级时，在技术范围极限内性能正常。

量程

产品类型	标称量程	最小量程	测量范围下限（LRL）	测量范围上限（URL）	过载
	40kPa	2kPa	-40kPa	40kPa	1MPa

GP	250kPa	12.5kPa	-100kPa	250kPa	4MPa
	1MPa	50kPa	-100kPa	1MPa	6MPa
	3MPa	150kPa	-0.1MPa	3MPa	15MPa
	10MPa	500kPa	-0.1MPa	10MPa	20MPa
	40MPa	5Mpa	-0.1MPa	40MPa	80MPa
AP	40kPa	20kPa	0kPa	40kPa	1MPa
	250kPa	50kPa	0kPa	250kPa	4MPa
	1MPa	200kPa	0kPa	1MPa	6MPa
	10MPa	1MPa	0kPa	10MPa	20MPa

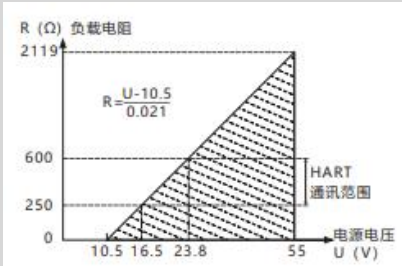
设置高、低限值要求：低限值（LRV）与高限值（URV）在量程上下限范围内取值，当 $|URV| \geq |LRV|$ 时，须满足 $|URV| \geq$ 最小量程；当 $|URV| \leq |LRV|$ 时，须满足 $|LRV| \geq$ 最小量程，建议选择量程比尽可能低的量程。

环境条件

项目	条件	
使用环境温度范围	40℃ ~85℃，LCD 显示：-20℃ ~70℃，低温液晶显示：-40℃ ~60℃	
储存环境温度范围	-40℃ ~100℃，LCD 显示：-40℃ ~85℃	
测量介质温度范围	充硅油：-40℃ ~105℃	
	充惰性填充液：-45℃ ~85℃	
使用环境温度范围	5%RH~100%RH@40℃	
危险场合	PCEC	Ex db IIC T6 Gb Ex ia IIC T4 Ga

电源及负载条件

项目	操作条件
电源电压	HART 通讯协议：16.5V~55VDC
	本安型 HART 通讯
负载电阻	0Ω~2119Ω 为工作状态 250Ω~600Ω HART 通讯
传输距离	< 1000m
功耗	
4mA~20mA	≤ 500mW@24V DC，20.8mA

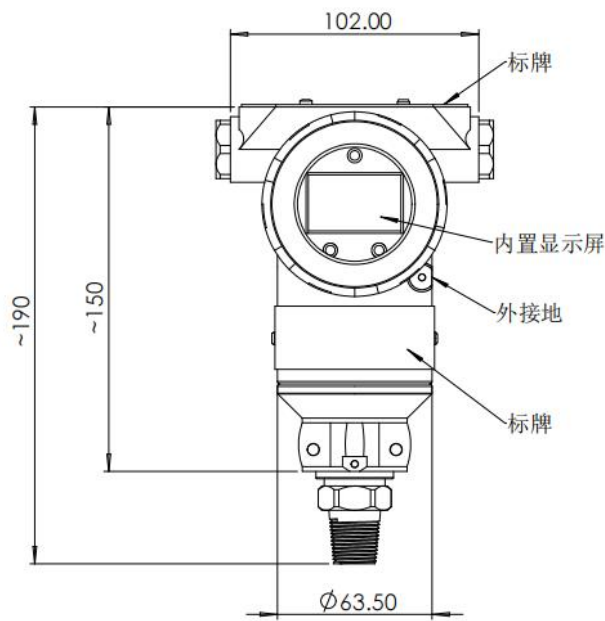


注：① HART 通讯协议电源电压可选 10.5V.

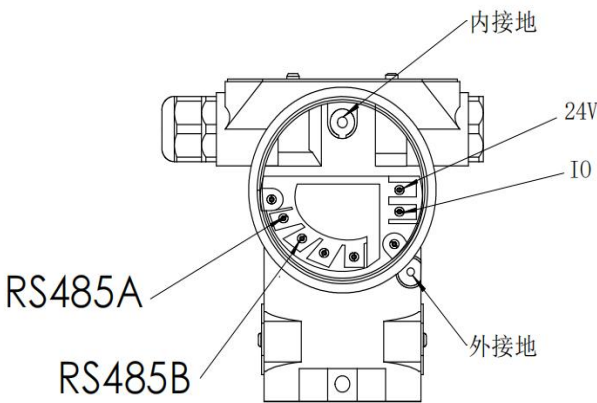
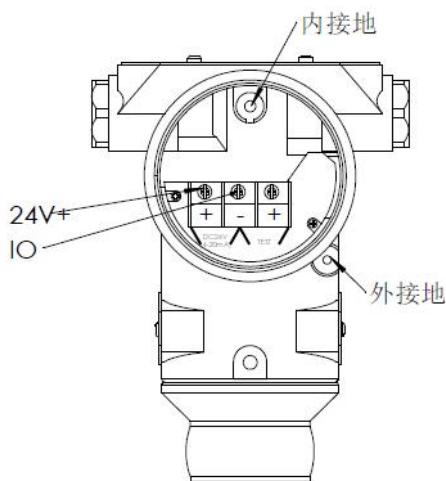
时间指标

总阻尼时间常数：等于电子线路部件和传感膜盒阻尼时间常数之和和电子线路部件阻尼时间：0s~100s 范围可调
传感膜盒（传感隔离膜片和硅油填充液）阻尼时间：≤ 0.2s
断电后上电启动时间：≤ 6s
恢复出厂设置：≤ 31s

外形尺寸图（单位:mm）



电气连接



选型指南

SPT3051S		智能压力变送器	
		代码	输出
		H	4mA~20mADC 带 HART
		N	4mA~20mADC 模拟输出
		代码	压力范围
		表压	
		B	-6kPa~0kPa...0.6kPa~6kPa (-600mm~0mm...60mm~600 mm H ₂ O)
		C	-40kPa...2kPa~40kPa / (-4000mm~0mm...200mm~4000 mm H ₂ O
		D	-100kPa~0kPa...2.5kPa~250kPa / (-25m~0m...0.25m~25 m H ₂ O)
		F	-100kPa~0kPa...30kPa~3MPa / (-300kPa~0m...3m~300 m H ₂ O)
		G	-0.1MPa~0MPa...0.1MPa~10MPa
		H	-0.1MPa~0MPa...0.21MPa~21MPa
		I	-0.1MPa~0MPa...0.4MPa~40MPa
		J	-0.1MPa~0MPa...0.6MPa~60MPa
		K	-0.1MPa~0MPa...0.8MPa~80MPa
		L	-0.1MPa~0MPa...1MPa~100MPa
		绝压	
		M	0kPa...2kPa~40kPa / (0mm...200mm~4000mm H ₂ O)
		O	0kPa...2.5kPa~250kPa
		P	0kPa...30kPa~3MPa
		代码	膜片材质
		A	SS 316L
		C	哈氏合金 C
		X	特殊材质，请备注
		代码	过程连接
		C1	M20x1.5 外螺纹
		C3	G1/2 外螺纹
		C5	1/4 NPT 外螺纹
		C6	1/2 NPT 外螺纹
		C16	真空连接器 DIN 28403 KF16 / ISO 2861 ^[1]
		C22	1/2 NPT 内螺纹
		CX	可定制螺纹
		代码	过程连接件
		N	无
		0	无油处理（用于氧气测量：填充碳氟化合物油，氟橡胶密封环）
		代码	安装支架
		N	无
		1	不锈钢
		2	镀锌碳钢

								代码	显示	
								N	无显示	
								1	LCD	
								2	LCD 带背光	
									代码	其他
									N	无
									A	本安防爆型
									D	Exd
									E	防爆型，带防爆电缆接头
SPT3051S	H	L	A	C1	N	N	1	N	完整的规格型号	

联系方式

地址：陕西省宝鸡市渭滨区姜谭西路 30 号西部传感器产业园 A2 栋 2 层

电话: +86 917 3652001

传真: +86 917 3652001

电子邮件: kenny@sirelectro.com

网址: <http://www.sierelectro.cn>