

产品概述

简介



单晶硅电子压力开关

LEEG压力开关用于气动液压设备,采用单晶硅技术压力传感器,一体成型外壳工艺,5位点阵式OLED显示模式,可以显示丰富的菜单内容,三按键参数设置,实现了良好的人机操作界面和功能调试,独立透气腔结构,对传感器导气端与电子腔室进行有效隔离,避免电子腔室受到湿度的影响。

主要参数

压力类型	表压
量程范围	2kPa - 40MPa, 详见选型表
输出信号	4-20mA、Modbus-RTU/RS485、晶体管输出及其它
参考精度	±0.2%(量程上限-量程下限), 最大±0.5%(量程上限-量程下限), 详见规格参数

测量介质

与接触材质兼容的流体

应用场合

压力、液位

认证

CE

规格参数

量程及范围极限

标称量程	最小量程	量程下限 (LRL)	量程上限 (URL)	过载
40kPa	2kPa	-40kPa	40kPa	1MPa
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

以上测量量程也可换算为以kg/cm²、MPa和kPa等单位表示。可根据要求提供其他测量量程。
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，最小量程 ≤ | URV-LRV | ≤ 量程上限

性能测试标准及基准条件

测试标准: GB/T28474/IEC60770; 基准条件: 从零点开始的量程; 硅油充液, 316L不锈钢隔离膜片, 4-20mA模拟输出, 端基微调至设定值

性能指标

总体性能包括并不限于【参考精度】、【环境温度影响】、和其它影响的综合误差
典型精度: ±0.5% (量程上限-量程下限)
年稳定性: ±0.2% (量程上限-量程下限) / 5年

参考精度

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°C ± 5°C

*线性输出精度	TD ≤ 10 (注1)	±0.5% (量程上限-量程下限)	标称量程: 40kPa、250kPa
	10 < TD ≤ 20	±0.05TD% (量程上限-量程下限)	1MPa、3MPa 10MPa、40MPa

注1: TD (Turn down) 是指量程比, TD = URL / | URV-LRV |

电源影响

其零点和量程的变化应不超过 ±0.005% 量程上限/V

安装位置影响

任意位置安装, 最大不超过400Pa可通过清零功能校正

振动影响

按GB/T1827.3/IEC61298-3测试, <0.1% 量程上限

输出信号

信号	类型	输出方式
4-20mA	线性	三线制
晶体管	非线性	三线制
4-20mA+1NPN/PNP	/	四线制
4-20mA+2NPN/PNP	/	五线制
Modbu-RTU/RS485	线性	四线制

环境温度影响 (典型值)

在-20-80°C范围内总影响量 ±0.2 (量程上限-量程下限) / 10k

绝缘电阻

≥20MΩ@参考条件下, 100VDC

规格参数

时间指标

断电后上电启动时间: ≤3S
数据恢复至正常使用时间: ≤10S

重量

净重: 约1kg (无安装支架, 过程连接配件)

环境条件

项目	操作条件
使用环境温度范围	-40-85°C
储存环境温度范围	-40-85°C
测量介质温度范围	充硅油传感器: -40-120°C
使用环境湿度范围	0-95%RH@40°C
防护等级	IP67

技术参数

信号输出类型	4-20mA	RS485
电源电压	12-30VDC	5-32VDC
需用电流	≤60mA	≤45mA
负载电阻 (Ω)	<(U-12)/0.06	/
传输距离	<1000米	<1200米
功耗	≤1.44W (4-20mA+ 晶体管*+OLED显示@24VDC)	≤1.08W (晶体管*+晶体管+OLED显示@24VDC)

*每一路晶体管负载电流≤300mA (功耗数据不包括晶体管负载功耗)

电磁兼容环境 (仅限电流信号输出)

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/CISPR22	30MHz-1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T 9254/CISPR22	0.15MHz-30MHz	合格
3	静电放电 (ESD) 抗扰度	GB/T 17626.2/IEC61000-4-2	4kV (触点), 8kV (空气)	B (注2)
4	射频电磁场抗扰度	GB/T 17626.3/IEC61000-4-3	10V/m (80MHz-1GHz)	A (注1)
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8/IEC61000-4-8	30A/m	A (注1)
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4/IEC61000-4-4	2kV (5/50ns, 100kHz)	B (注2)
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5/IEC61000-4-5	1kV (线线之间) 2kV (地线之间) (1.2us/50us)	B (注2)
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6/IEC61000-4-6	3V (150kHz-80MHz)	A (注1)

注1: 性能等级A级时, 在技术规范极限内性能正常
注2: 性能等级B级时, 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复, 实际运行状况、存储及其数据不改变

菜单功能

变送模块类型

输出信号	本地操作	远程操作
4-20mA	OLED/壳体三按键	-

显示界面

标识	说明
Pressure & Unit	两排显示:压力值与压力单位
XX.X & P & Unit	三排显示:百分比、压力值与压力单位
SPn & P & RPn	三排显示:SPn、压力值与RPn

过程单位

过程单位	说明
kPa	千帕
MPa	兆帕
bar	巴
psi	磅/平方英寸
mmHg	毫米汞柱@0°C
mmH2O	毫米水@4°C
mH2O	米水@4°C
inH2O	英寸水@4°C
ftH2O	英尺水@4°C
inHg	英寸汞柱@0°C
mHg	米汞柱@0°C
Torr	托
mbar	毫巴
g/cm2	克/平方厘米
kg/cm2	公斤/平方厘米
Pa	帕
atm	标准大气压
mm	毫米(注1)
m	米(注1)

注1: 长度单位, 需标明介质密度

量程设定

标识	说明
URV	Up Range Value, 20mA高限值
LRV	Low Range Value, 4mA低限值

模拟输出类型

参数	信号类型
mA LINER	线性输出

故障报警信号

参数	故障报警信号输出值
AOLC	输入压力过小, 导致产品输出电流小于AOLC设置值时, 显示Out<AOLC
AOHC	输入压力过大, 导致产品输出电流大于AOHC设置值时, 显示Out>AOHC

输出校准

参数	输出校准电流值
FIX/CNO	无校准电流输出
3.8000	3.8000mA
4.0000	4.0000mA
8.0000	8.0000mA
12.000	12.000mA
16.000	16.000mA
20.000	20.000mA
20.800	20.800mA

快捷操作菜单

功能	说明
PV清零	使当前模拟输出对应零压力值(表压、差压)
零点调整	使用参考压力标定实际输出为4mA
满点调整	使用参考压力标定实际输出为20mA
恢复出厂设置	调整出现错误时, 恢复出厂备份数据

产品选型资料

传感器选型

选项代码	标称量程	说明
S403	40kPa	量程上下限-40kPa-40kPa, 最小量程2kPa
S254	250kPa	量程上下限-100kPa-250kPa, 最小量程12.5kPa
S105	1MPa	量程上下限-0.1MPa-1MPa, 最小量程50kPa
S305	3MPa	量程上下限-0.1MPa-3MPa, 最小量程150kPa
S106	10MPa	量程上下限-0.1MPa-10MPa, 最小量程500kPa
S406	40MPa	量程上下限-0.1MPa-40MPa, 最小量程5MPa

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, 最小量程 $\leq |URV-LRV| \leq$ 量程上限

选项代码	部位	说明
S	隔离膜片	316L不锈钢
H	材质	哈氏合金C
S	隔离充灌液	常温硅油, 适用直接接触温度范围 -45-205°C
D		惰性填充液, 适用直接接触温度范围 -45-160°C
S	密封方式	O型环, 氟橡胶 (温度适用范围: -20-200°C)

隔离膜片 (S)



电气连接选型

选项代码	说明
H3	航空插头, 5芯M12*1, 防护等级IP67
H4	航空插头, 4芯M12*1, 防护等级IP67

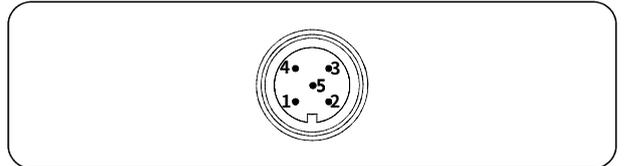
M12*1-5芯, 航空插头 (H3)



M12*1-4芯, 航空插头 (H4)



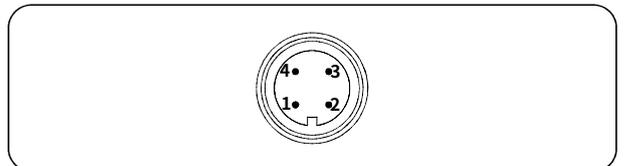
M12*1-5芯, 航空插头 (H3)



1	2	3	4	5
电源+	RS485A+	电源-	RS485B-	*信号+
电源+	晶体管输出2	电源-	晶体管输出1	*信号+

*信号: 电流4-20mA, 电压1-5VDC

M12*1-4芯, 航空插头 (H4)



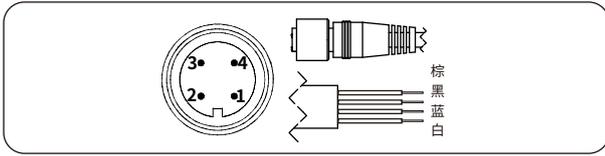
1	2	3	4
电源+	RS485A+	电源-	RS485B-
电源+	晶体管输出2	电源-	晶体管输出1
电源+	晶体管输出2	电源-	
电源+		电源-	晶体管输出1
电源+	*信号+	电源-	晶体管输出1

*信号: 电流4-20mA, 电压1-5VDC

产品选型资料

电气连接附件

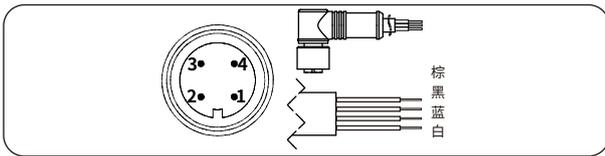
航插直头 (J1)



1/棕	2/白	3/蓝	4/黑
电源+	RS485A+	电源-	RS485B-
电源+	晶体管输出2	电源-	晶体管输出1
电源+	晶体管输出2	电源-	
电源+		电源-	晶体管输出1
电源+	*信号+	电源-	晶体管输出1

*信号: 电流4-20mA, 电压1-5VDC

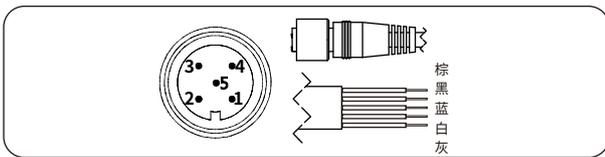
航插弯头 (J2)



1/棕	2/白	3/蓝	4/黑
电源+	RS485A+	电源-	RS485B-
电源+	晶体管输出2	电源-	晶体管输出1
电源+	晶体管输出2	电源-	
电源+		电源-	晶体管输出1
电源+	*信号+	电源-	晶体管输出1

*信号: 电流4-20mA, 电压1-5VDC

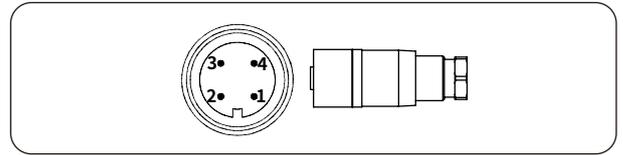
航插直头 (J3)



1/棕	2/白	3/蓝	4/黑	5/灰
电源+	RS485A+	电源-	RS485B-	*信号+
电源+	晶体管输出2	电源-	晶体管输出1	*信号+

*信号: 电流4-20mA, 电压1-5VDC

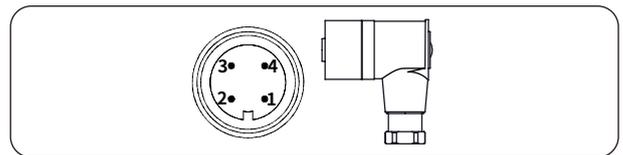
航插直头 (J4)



1	2	3	4
电源+	RS485A+	电源-	RS485B-
电源+	晶体管输出2	电源-	晶体管输出1
电源+	晶体管输出2	电源-	
电源+		电源-	晶体管输出1
电源+	*信号+	电源-	晶体管输出1

*信号: 电流4-20mA, 电压1-5VDC

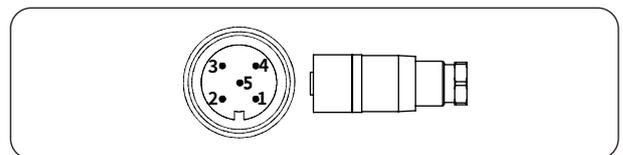
航插弯头 (J5)



1	2	3	4
电源+	RS485A+	电源-	RS485B-
电源+	晶体管输出2	电源-	晶体管输出1
电源+	晶体管输出2	电源-	
电源+		电源-	晶体管输出1
电源+	*信号+	电源-	晶体管输出1

*信号: 电流4-20mA, 电压1-5VDC

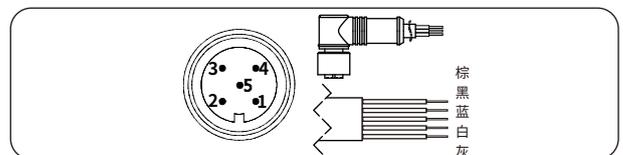
航插直头 (J6)



1	2	3	4	5
电源+	RS485A+	电源-	RS485B-	*信号+
电源+	晶体管输出2	电源-	晶体管输出1	*信号+

*信号: 电流4-20mA, 电压1-5VDC

航插弯头 (J7)



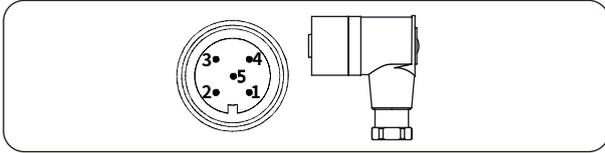
1/棕	2/白	3/蓝	4/黑	5/灰
电源+	RS485A+	电源-	RS485B-	*信号+
电源+	晶体管输出2	电源-	晶体管输出1	*信号+

*信号: 电流4-20mA, 电压1-5VDC

免责声明: 所有数据仅用于产品说明, 不具法律约束力。相关技术细节可能因进一步改善而有所变更

产品选型资料

航插弯头 (J8)



1	2	3	4	5
电源+	RS485A+	电源-	RS485B-	*信号+
电源+	晶体管输出2	电源-	晶体管输出1	*信号+

*信号: 电流4-20mA, 电压1-5VDC

输出方式选型

选项代码	说明
FN	4-20mA +NPN输出, 供电电压12-30VDC
FP	4-20mA+PNP输出, 适用供电电压12-30VDC

显示与操作模块 (E)



触点报警方式选型

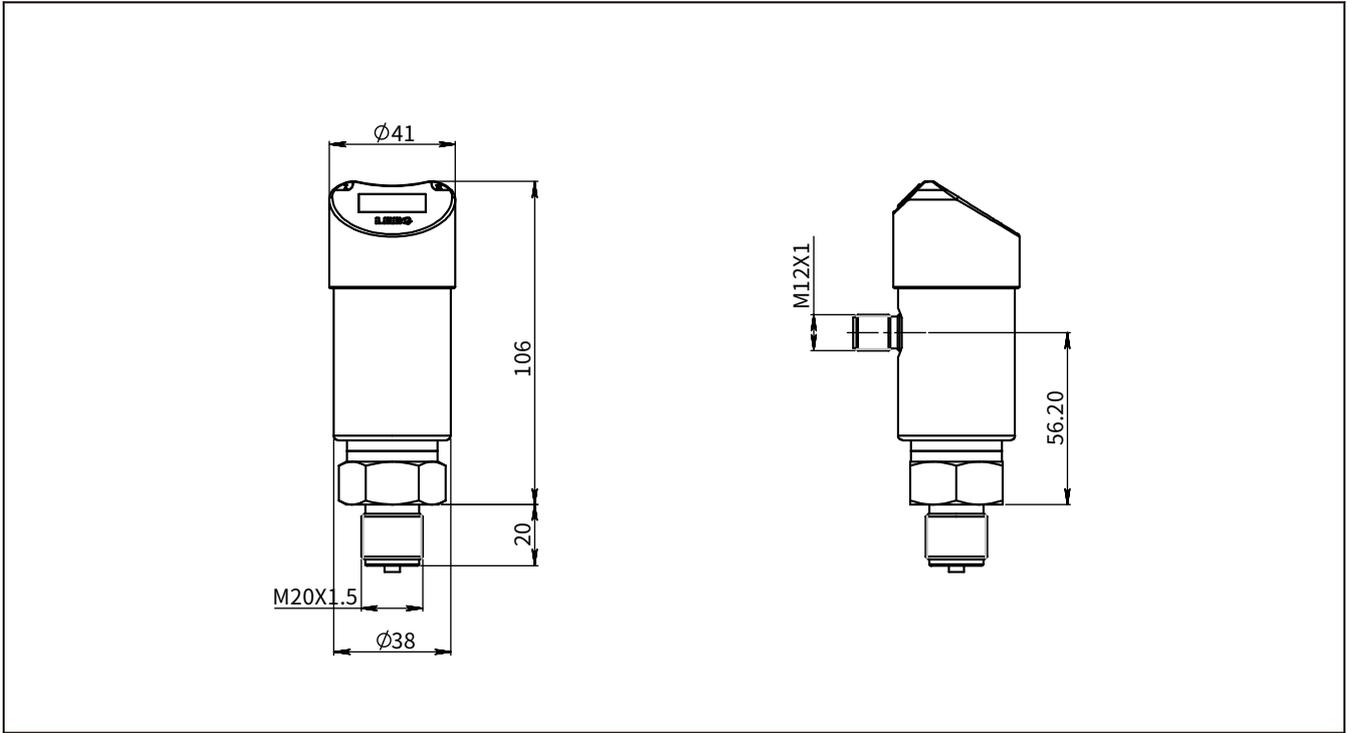
选项代码	类型	说明
1	输出触点	一路输出触点
2		二路输出触点
W1	第一触点报警 值设定方式	客户自行设定的压力报警值
A1		出厂设定压力值
L1	第一报警方式	低于报警值输出高电平
H1		高于报警值输出高电平
C1		窗口内报警模式
C2	窗口外报警模式	
W2	第二触点报警 值设定方式	客户自行设定的压力报警值
A2		出厂设定压力值
L2	第二报警方式	低于报警值输出高电平
H2		高于报警值输出高电平
C1		窗口内报警模式
C2	窗口外报警模式	

过程连接选型

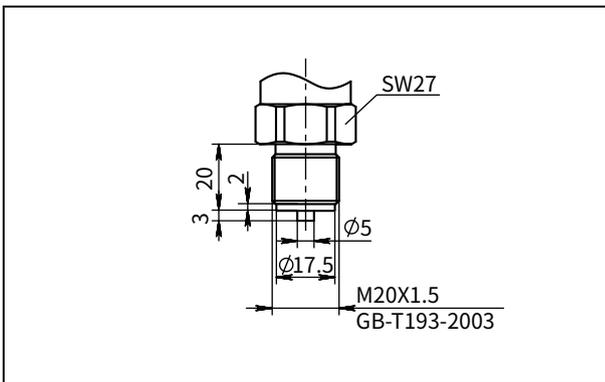
选项代码	类型	说明
4	材质	SUS304不锈钢
6		SUS316不锈钢
M01	规格	外螺纹M20*1.5, Φ3引压孔, GB/T193-2003, ISO261
G01		外螺纹G1/2, Φ3引压孔, EN837
G02		外螺纹G1/4, Φ3引压孔, EN837
G08		外螺纹G1/4, Φ3引压孔, GB/T7307, ISO228, DIN16288, BS2779, 密封参考DIN3852-E(后端密封)
R01		外螺纹1/2-14NPT, Φ3引压孔, GB/T12716, ANSI/ASME B1.20.1
R02		外螺纹1/4-18NPT, Φ3引压孔, GB/T12716, ANSI/ASME B1.20.1
R03		内螺纹1/2-14NPT, Φ3引压孔, GB/T12716, ANSI/ASME B1.20.1
R04		内螺纹1/4-18NPT, Φ3引压孔, GB/T12716, ANSI/ASME B1.20.1

尺寸图

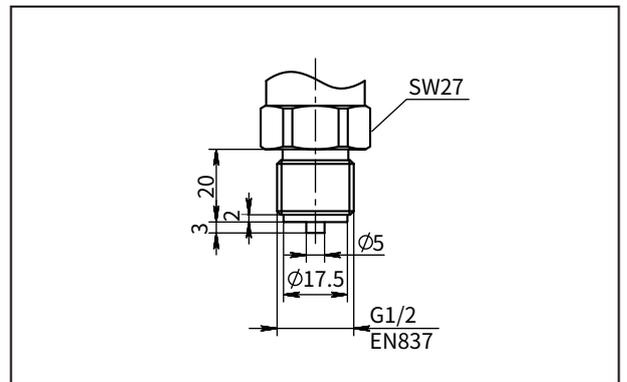
PS131-TSR-S整机尺寸图 (单位: mm)



过程连接 (M01) (单位: mm)

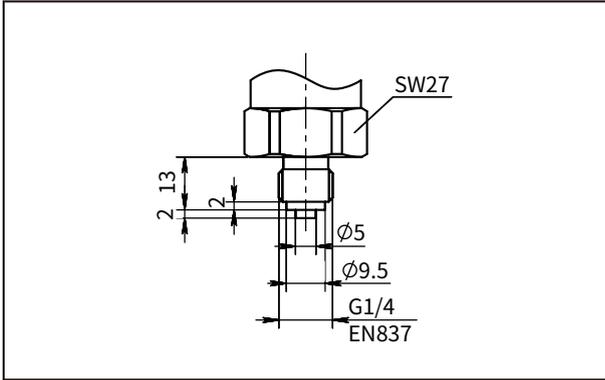


过程连接 (G01) (单位: mm)

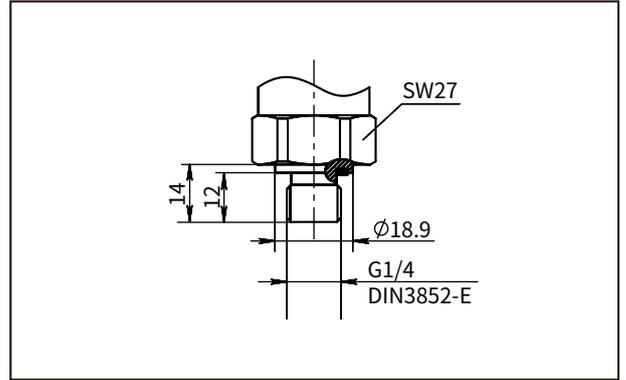


尺寸图

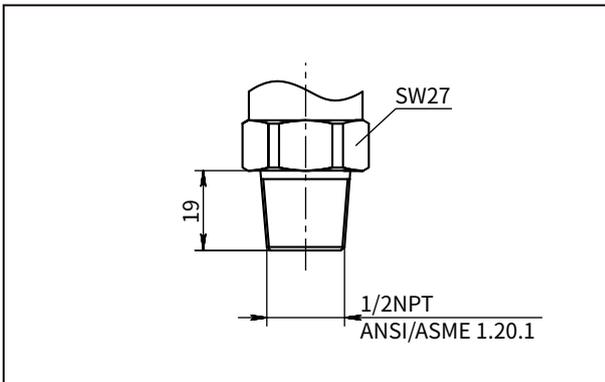
过程连接 (G02) (单位:mm)



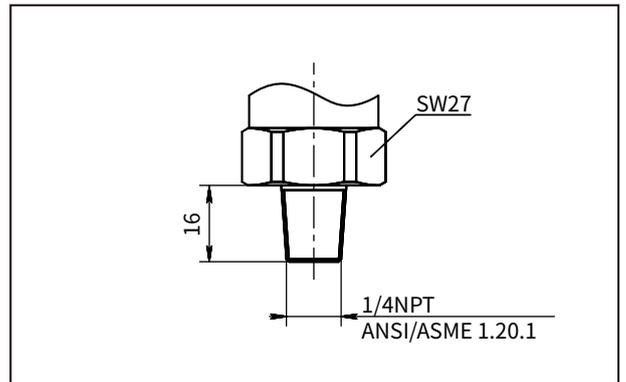
过程连接 (G08) (单位:mm)



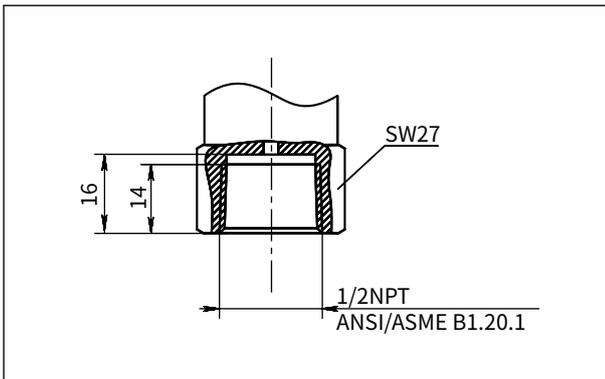
过程连接 (R01) (单位:mm)



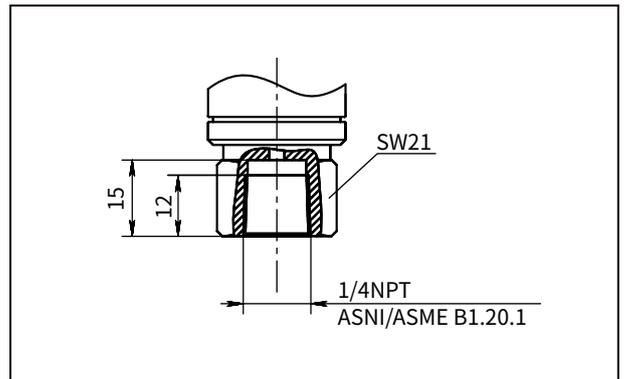
过程连接 (R02) (单位:mm)



过程连接 (R03) (单位:mm)

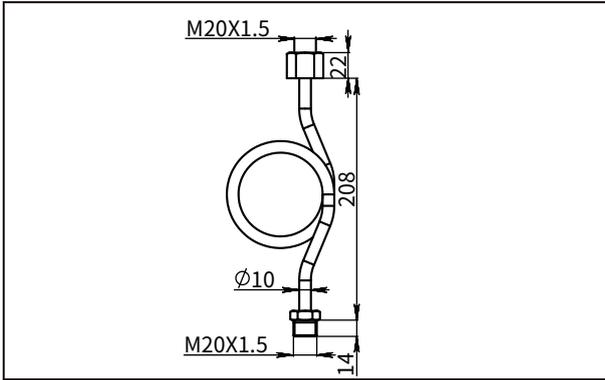


过程连接 (R04) (单位:mm)

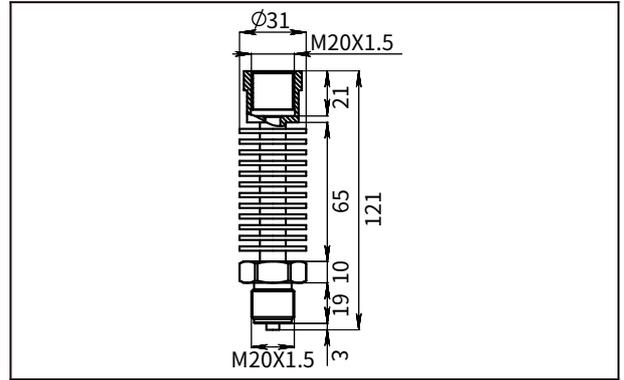


尺寸图

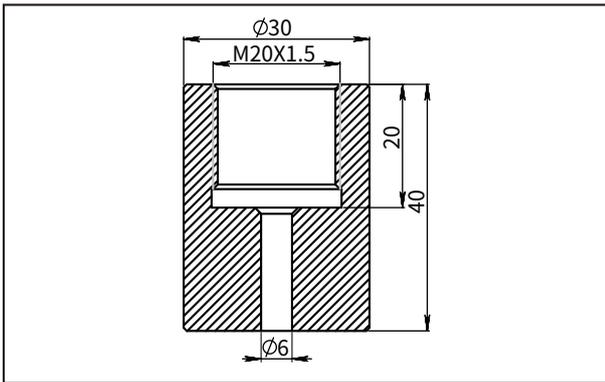
热交换连接件 (N1) (单位:mm)



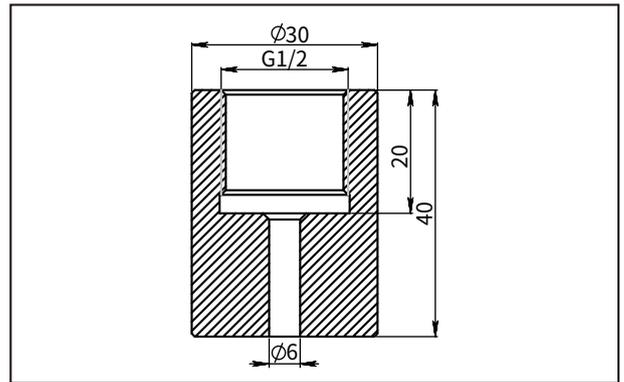
热交换连接件 (N2) (单位:mm)



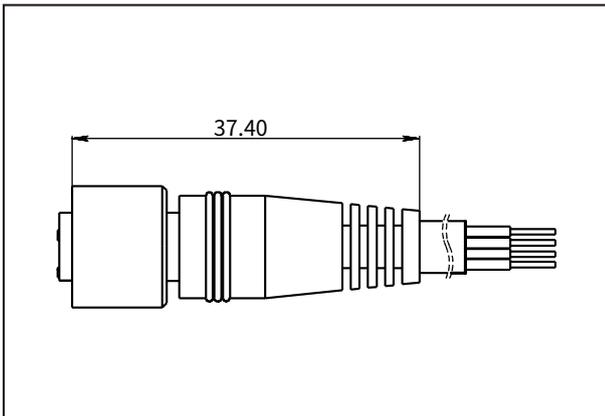
焊接转接件 (Z1) (单位:mm)



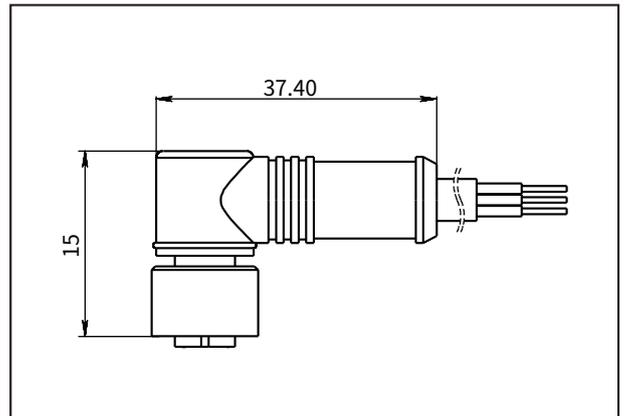
焊接转接件 (Z2) (单位:mm)



4芯航空母插头直头 (J1) (单位:mm)

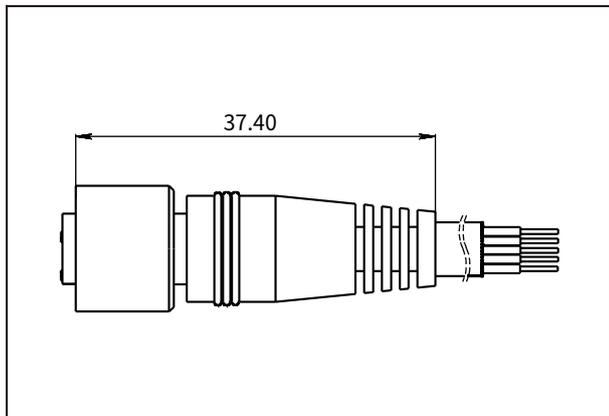


4芯航空母插头弯头 (J2) (单位:mm)

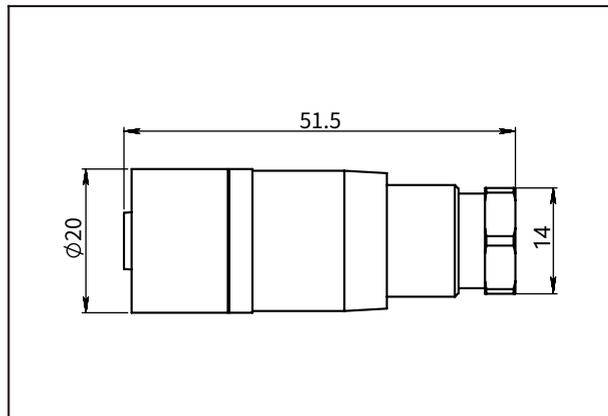


尺寸图

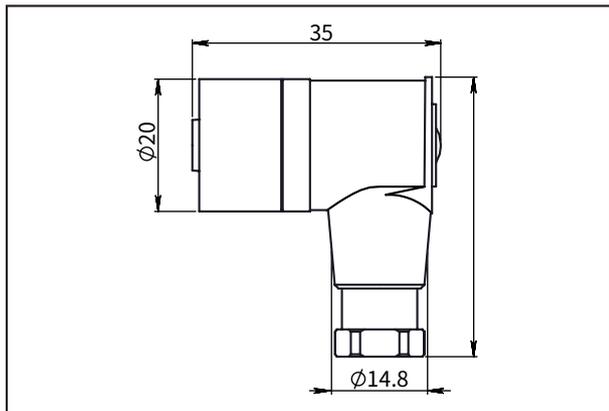
5芯航空母插头直头 (J3) (单位:mm)



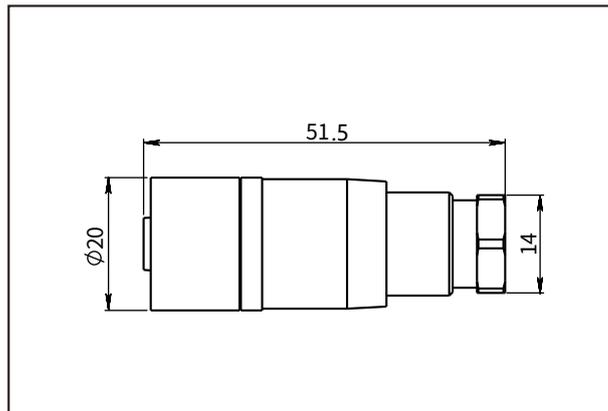
4芯航空母插头直头 (J4) (单位:mm)



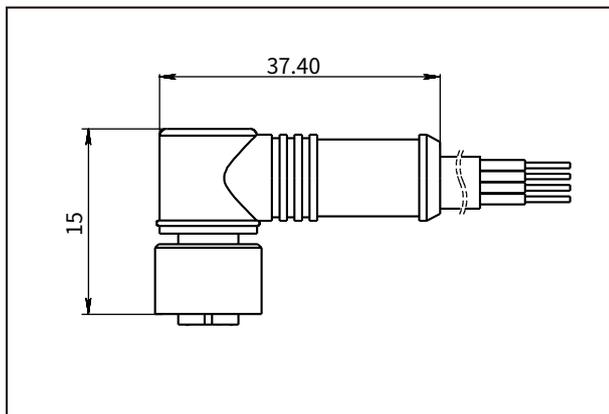
4芯航空母插头弯头 (J5) (单位:mm)



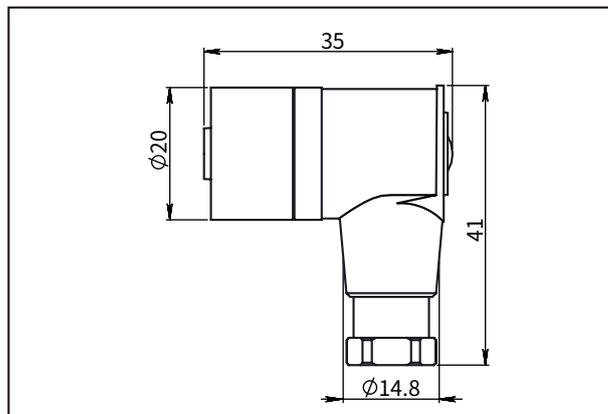
5芯航空母插头直头 (J6) (单位:mm)



5芯航空母插头弯头 (J7) (单位:mm)



5芯航空母插头弯头 (J8) (单位:mm)



选型表

项目	参数	代码	代码说明	(*)提供快速货期	
	型号	PS131-TSR	单晶硅电子压力开关		
传感器	分隔符	-	以下为具体规格		
	量程代码	S403	标称量程40kPa(通气表压,0Pa=当前大气压)	*	
		S254	标称量程250kPa(通气表压,0Pa=当前大气压)	*	
		S105	标称量程1MPa(通气表压,0Pa=当前大气压)	*	
		S305	标称量程3MPa(通气表压,0Pa=当前大气压)	*	
		S106	标称量程10MPa(通气表压,0Pa=当前大气压)	*	
		S406	标称量程40MPa(密封表压,0Pa=标定日环境气压)		
	压力类型	G	表压(6kPa-10MPa)		
		N	复合表压【适用于测量范围:-0.1-40MPa,不包括测量范围(-20)-0kPa】		
		V	负压【适用于测量范围:(-20)-0kPa】		
		S	密封表压(40MPa)		
	隔离膜片材质	S	316不锈钢		*
		H	哈氏合金C		
	隔离充灌液	S	常温硅油,适用直接接触温度范围-45-205°C		*
D		惰性填充液,适用直接接触温度范围-45-160°C			
密封方式	S	O型环,氟橡胶(温度适用范围:-20-200°C)适用于结构:S		*	
电气连接	分隔符	-	以下为具体规格		
	电气连接	H3	航空插头,M12*1(5芯),IP防护等级IP67(输出信号为:4-20mA+2路晶体管选此项)	*	
		H4	航空插头,M12*1(4芯),IP防护等级IP67	*	
	出线保护件	R0	无出线保护件		
输出方式	分隔符	-	以下为具体规格		
	信号输出方式	FN	4-20mA+NPN输出,适用供电电压12-30VDC		
		FP	4-20mA+PNP输出,适用供电电压12-30VDC	*	
	显示方式	E	带OLED显示模块		*
		A	不带显示		
	输出触点	1	一路输出触点		*
		2	两路输出触点		*
	第一触点报警值设定方式	W1	客户自行设定的压力报警值		
		A1	出厂设定压力值		
	第一报警方式	L1	低于报警值输出高电平		
		H1	高于报警值输出高电平		
		C1	窗口内报警模式		
		C2	窗口外报警模式		
	第二触点报警值设定方式	W2	客户自行设定压力报警值		
		A2	出厂设定压力值		

选型表

	第二报警方式	L2	低于报警值输出高电平		
		H2	高于报警值输出高电平		
		C1	窗口内报警模式		
		C2	窗口外报警模式		
管体类型	分隔符	-	以下为具体规格		
	管体	57	不锈钢管体长度57mm		
过程连接	分隔符	-	以下为具体规格		
	材质	4	SUS304不锈钢		
		6	SUS316不锈钢	*	
	规格	M01	外螺纹M20*1.5, Φ3引压孔, GB/T193-2003, ISO261		*
		G01	外螺纹G1/2, Φ3引压孔, EN837		*
		G02	外螺纹G1/4, Φ3引压孔, EN837		
		G08	外螺纹G1/4A, Φ3引压孔, GB/T7307, ISO228, DIN16288, BS2779, 密封参考DIN3852-E(后端密封)		
		R01	外螺纹1/2-14NPT, Φ3引压孔, GB/T12716, ANSI/ASME B1.20.1		*
		R02	外螺纹1/4-18NPT, Φ3引压孔, GB/T12716, ANSI/ASME B1.20.1		
		R03	内螺纹1/2-14NPT, Φ3引压孔, GB/T12716, ANSI/ASME B1.20.1		
R04	内螺纹1/4-18NPT, Φ3引压孔, GB/T12716, ANSI/ASME B1.20.1				
附加选项	分隔符	-	以下为具体规格, 可多选		
	出厂设定压力报警值	*/A1-XXX	第一触点报警值:XXX前两位为有效数字, 第三位为10的X次方, 单位:Pa(与L1、H1报警方式配合使用)		
		*/A2-XXX	第二触点报警值:XXX前两位为有效数字, 第三位为10的X次方, 单位:Pa(与L2、H2报警方式配合使用)		
	电器连接附件	/J1	航空母插头(直头)自带2米线缆, 4芯M12*1防护等级IP67		
		/J2	航空母插头(弯头)自带2米线缆, 4芯M12*1防护等级IP67		
		/J3	航空母插头(直头)自带2米线缆, 5芯M12*1防护等级IP67		
		/J4	航空母插头(直头)不带线缆, 4芯M12*1防护等级IP67		*
		/J5	航空母插头(弯头)不带线缆, 4芯M12*1防护等级IP67		
		/J6	航空母插头(直头)不带线缆, 5芯M12*1防护等级IP67		*
		/J7	航空母插头(弯头)自带2米线缆, 5芯M12*1防护等级IP67		
		/J8	航空母插头(弯头)不带线缆, 5芯M12*1防护等级IP67		*
	过程连接安装配件	/N1	热交换连接件, M20*1.5内螺纹转M20*1.5外螺纹, SUS304不锈钢(冷凝管)		*
		/N2	热交换连接件, M20*1.5内螺纹转M20*1.5外螺纹, SUS304不锈钢(散热片)		
	过程连接附件	/Z1	焊接转接件, 内螺纹M20*1.5, SUS304不锈钢		
		/Z2	焊接转接件, 内螺纹G1/2, SUS304不锈钢		
	显示组态	/D1	按用户要求提供显示组态		
	校验报告	/Q1	按用户要求提供本公司校验数据		*

选型表

	产品认证标准 (可多选)	/F3	CE认证(详情请咨询工程师)	
	接触介质部分 要求	/G1	脱脂处理	
		/G2	接触介质部分电解抛光处理	

*例 A1-105, 表示A1触点的压力报警值为 $10 \times 10^5 = 10^6 = 1\text{MPa}$

出厂参数设定

项目	菜单标识	出厂设定值
仪表工位	无菜单	无菜单
模拟输出类型	无菜单	4-20mA
显示界面	DisMod	Pressure&Unit
下限报警值	AOLC	3.800mA
上限报警值	AOHC	23.000mA

项目	菜单标识	出厂设定值
4mA低限值	LRV	根据订单设置
20mA高限值	URV	根据订单设置
Unit	Unit	根据订单设置

认证信息

工厂认证

认证组织名称	Intertek
质量管理体系	ISO9001-2015
认证范围	压力变送器的设计和生产
注册号码	110804039

CE

认证组织名称	ISET
许可证范围	PS系列电子压力开关
标志	CE
电磁兼容指令	2014/30/EU
协调标准	EN61326-1:2013
注册号码	IT041353LG161207



扫一扫关注立格微信



详情请登录我们的网站