

产品概述

简介



SMP858-TSF-D垂直安装



SMP858-TSF-D水平安装

卫生型压力变送器，常被称为卫生型压力传感器，英文名称Hygienic Pressure Transmitter /Sanitary Pressure Sensor，是为了确保食品药品的卫生和安全，确保食品药品不会通过接触的压力变送器与有毒、有害、有污染的物质成分或不适合混淆的物质接触和相混，与食品药品直接接触的压力变送器的材料、结构、性能、加工（如焊接、抛光等）、洁净处理等方面都有着一系列的卫生要求，满足这些特殊要求就是卫生型压力变送器/卫生型压力传感器。

LEEG卫生型单晶硅压力变送器满足以下一系列卫生要求：在材料无毒无害性要求方面，包括：根据不同条件要求选用不同等级不锈钢材料（304L、316L、410、409、329）；所选用的各类聚合材料、各类橡胶弹性体材料、粘合剂、润滑剂、测量传导液材料、热隔离材料、外镀材料等不得含有有毒有害成分、不得有有毒有害成分渗出或渗入等；结构方面要求表面光洁、无死角，不易积垢残留、不易污染，容易冲洗（常采用快开卡箍接口）和容易灭菌消毒等；防染菌防污染方面要求有严格的密封隔离，防有毒、有害和污染物进入和泄出、耐高温消毒灭菌；加工方面要求有一定的光洁度和焊接性；维护方面要求有合适的清洁剂、内外表面容易清洁、便于在位清洁（CIP）和在位灭菌（SIP）等。

LEEG卫生型单晶硅压力变送器用于食品药品生产设备中与食品药物原辅料、半成品成品直接接触实现压力或液位测量，其采用优质不锈钢材质和整体焊接结构，并满足严格的密封隔离性能和具有承受严格和充分高温灭菌消毒或化学灭菌消毒的性能和条件，安装和使用不易产生灭菌消毒的死角等，满足无菌和避免染菌的要求从而确保食品药品生产安全。

主要参数

压力类型	表压
量程范围	10kPa - 2.5MPa, 详见选型表
输出信号	4-20mA、4-20mA+HART、Modbus-RTU/RS485及其它
参考精度	±0.2%量程上限, 最大±0.5%量程上限, 详见规格参数

应用场合

压力、液位

认证



测量介质

与接触材质兼容的流体

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

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	10kPa	-40kPa	40kPa	16MPa
250kPa	25kPa	-100kPa	250kPa	16MPa
1MPa	100kPa	-100kPa	1MPa	16MPa
**3MPa	300kPa	-100kPa	2.5MPa	16MPa

以上测量量程也可换算为以kg/cm<sup>2</sup>、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

\*过载限定值：取决于承压能力最弱部件的压力值，此过载压力为传感器所能承受的最大压力，而非产品本身所能承受的最大压力

\*\*由于受产品过程连接件承压所限，此标称量程实际量程上限值小由标称量程见上表

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：±0.2%量程上限

年稳定性：±0.2%量程上限/1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)	±0.2%量程上限	标称量程 40kPa、250kPa 1MPa、3MPa
	最大值	±0.5%量程上限	

平方根输出精度为以上线性参考精度的1.5倍

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

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/10k

电源影响

当供电电压在10.5/16.5-55VDC内变化，其零点和量程的变化应不超过 ±0.005%量程上限/V

负载影响

零点和量程的变化不超过0.05%量程上限/kΩ

安装位置影响

最大不超过1.67kPa (与膜片面垂直方向旋转180°测得) 并可通过清零功能校正

振动环境

抗振动性	10gRMS (25...2000Hz) 符合IEC60068-2-6标准
抗冲击性	500g/1ms符合IEC60068-2-27标准

输出信号

信号	类型	输出方式
4-20mA	线性	二线制
4-20mA+AHRT	线性	二线制
Modbus-RTU/RS485	线性	四线制

绝缘电阻

≥20MΩ@参考条件下, 100VDC

规格参数

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
电子线路部件阻尼时间：0-100S 范围可调
传感膜盒（隔离传感膜片和硅油填充液）阻尼时间：≤0.2S
断电后上电启动时间：≤6S
数据恢复至正常使用时间：≤31S

重量

净重：约0.8kg（无安装支架，过程连接配件）

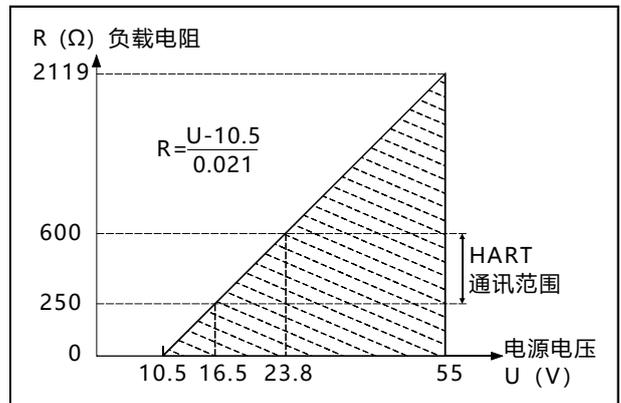
环境条件

项目	操作条件
使用环境温度范围	-40-85℃，一体化LCD显示：-20-70℃
储存环境温度范围	-40-110℃，一体化LCD显示：-40-85℃
测量介质温度范围	卫生填充液传感器：-40-120℃ 充硅油：-40-120℃
使用环境湿度范围	0-95%RH
防护等级	IP65
危险场合	ExiallCT4Ga (GYB16.1965X) *
*详情请咨询工程师	

供电电源

项目	操作条件
标准型	10.5-55VDC
HART通讯协议	16.5-55VDC，通讯时负载电阻250Ω
RS485	5-32VDC
负载电阻	0-2119Ω为工作状态，250-600Ω HART通讯
传输距离	<1000米
功耗	≤500mW@24VDC，20.8mA

电源及负载条件



电磁兼容环境

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+HART	LCD表头三按键	HART
4-20mA	LCD表头三按键	-

显示界面

标识	说明
PV	主屏显示过程变量，副屏显示百分比和进度条
mA	主屏显示电流值，副屏显示百分比和进度条
%	主屏显示百分比，副屏显示百分比和进度条

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

阻尼值

单位	设置范围
S	0-100

模拟输出类型

参数	信号类型
mA LINER	线性输出
mA $\sqrt{\quad}$	开方输出

故障报警信号

参数	故障报警信号输出值
ALARM NO	所加压力超过量程上下限时, 按正常输出至报警电流值, 下限到3.8mA, 上限到20.8mA
ALARM H	所加压力超过量程上下限值时报警显示20.8mA
ALARM L	所加压力超过量程上下限值时报警显示3.8mA

输出校准

参数	输出校准电流值
FIX/C NO	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
403	20kPa	量程上下限-40-40kPa, 最小量程10kPa
254	35kPa	量程上下限-100-250kPa, 最小量程25kPa
105	100kPa	量程上下限-100-1000kPa, 最小量程100kPa
305	200kPa	量程上下限-0.1-2.5MPa, 最小量程300kPa

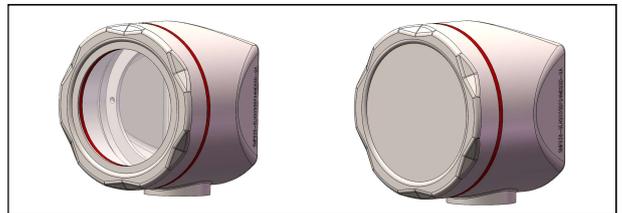
设置高、低限值要求: 低限值 (LRV) 与高限值 (URV) 在量程上下限范围内取值, 最小量程  $\leq |URV-LRV| \leq$  量程上限

选项代码	部位	说明
F	密封方式	不锈钢焊接密封

电气连接选型

选项代码	类型	说明
F1	电气连接	不锈钢接线盒, 4芯M12*1航空插头, (H2) 防护等级IP67 (垂直安装)
F2		不锈钢接线盒, 4芯M12*1航空插头, (H2) 防护等级IP67 (水平安装)

壳体组件 (F1)



壳体组件 (F2)

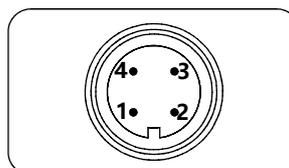


M12\*1-4芯, 航空插头 (H2)



M12\*1-4芯, 航空插头 (H2)

M12\*1-4芯航空插头 (H2)

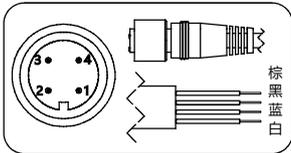


标识	二线制	Modbus-RTU/RS485
1	电源+	电源+
2		B-
3		A+
4	电源-	电源-

产品选型资料

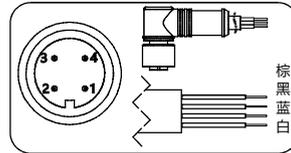
电气连接附件

航插直头 (J1)



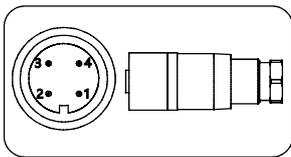
标识	二线制	Modbus-RTU/RS485
1/棕	电源+	电源+
2/白		B-
3/蓝		A+
4/黑	电源-	电源-

航插弯头 (J2)



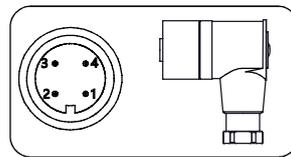
标识	二线制	Modbus-RTU/RS485
1/棕	电源+	电源+
2/白		B-
3/蓝		A+
4/黑	电源-	电源-

航插直头 (J4)



标识	二线制	Modbus-RTU/RS485
1	电源+	电源+
2		B-
3		A+
4	电源-	电源-

航插弯头 (J5)

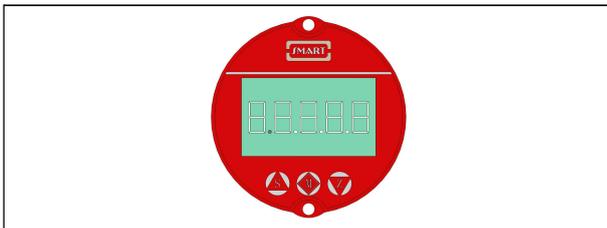


标识	二线制	Modbus-RTU/RS485
1	电源+	电源+
2		B-
3		A+
4	电源-	电源-

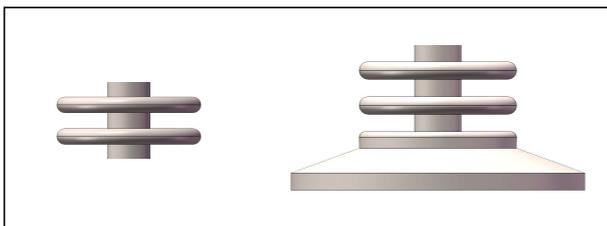
输出方式选型

选项代码	类型	说明
F	信号输出方式	4-20mA 二线制, 适用供电电压 10.5-55VDC
H		4-20mA+HART 二线制, 适用供电电压 16.5-55VDC
R		Modbus-RTU/RS485, 四线制适用供电电压 5-32VDC
A	显示方式	不带显示
C		带LCD显示模块

显示与操作模块 (C)



热交换连接件 (HT)



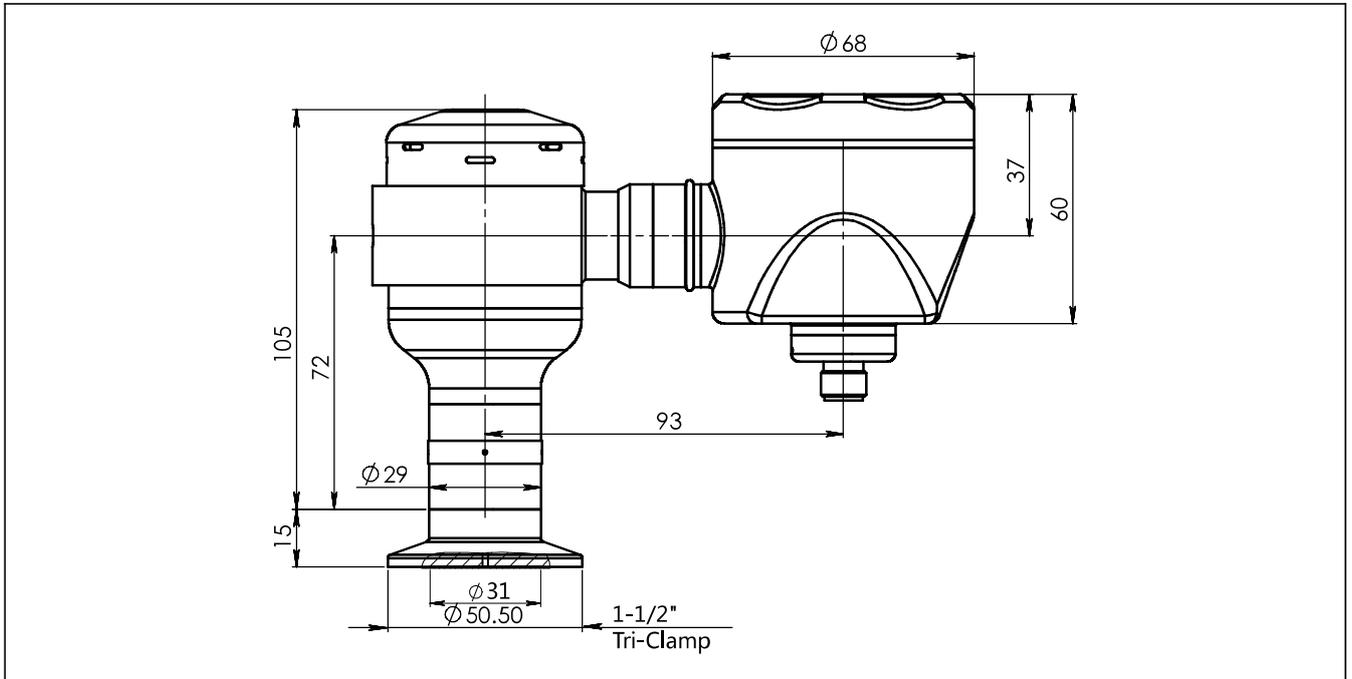
过程连接选型

选项代码	部位	说明
4	过程连接件材质	不锈钢SUS304材质
6		不锈钢SUS316材质
NT	连接类型	标准连接, 适用介质温度-25-85°C
F	隔离填充液	卫生填充液, Neobee M-20, 适用直接接触温度范围-10-180°C
S		常温硅油, 适用直接接触温度范围-45-205°C
S	隔离隔片材质	SUS316L不锈钢
H		哈氏合金C
K01	过程连接规格	Tri-Clamp 1-1/2", 快装卡箍
K02		Tri-Clamp 2", 快装卡箍
K03		DIN32676 DN32, 快装卡箍
K04		DIN32676 DN40, 快装卡箍
K05		DIN32676 DN50, 快装卡箍
K06		ISO2852 DN38, 快装卡箍
K07		ISO2852 DN40, 快装卡箍
K08		ISO2852 DN51, 快装卡箍
K09		DIN11851 DN25, 联合螺母
K10		DIN11851 DN40, 联合螺母
K11		DIN11851 DN50, 联合螺母
K12		SMS DN1-1/2", 联合螺母
K13		SMS DN2", 联合螺母
K14		IDF DN1-1/2", 联合螺母
K15		IDF DN2", 联合螺母
K18		DRD, 法兰连接
K20		插入筒齐平式卫生卡箍

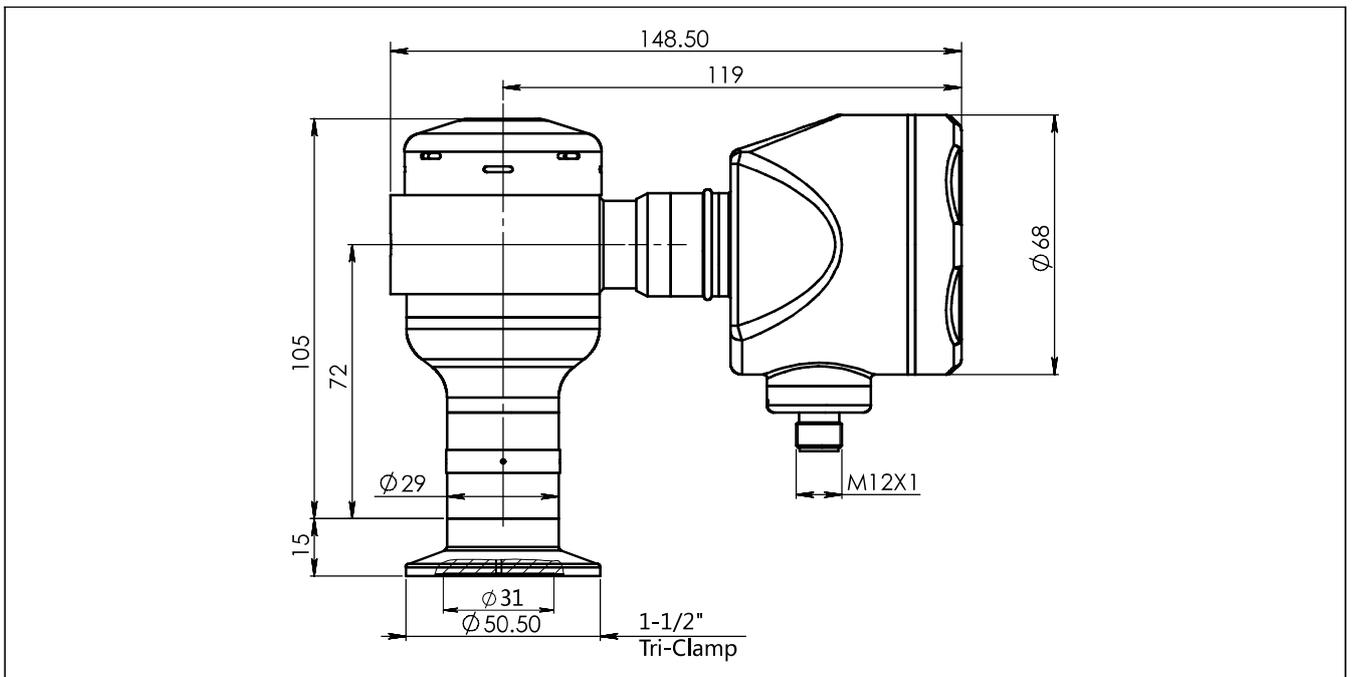
免责声明: 所有数据仅用于产品说明, 不具法律约束力。相关技术细节可能因进一步改善而有所变更

尺寸图

标准型带显示 (C) /不带显示 (A) 垂直安装 (F1) 整机尺寸图 (单位: mm)



标准型带显示 (C) /不带显示 (A) 水平安装 (F2) 整机尺寸图 (单位: mm)

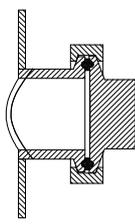


免责声明: 所有数据仅用于产品说明, 不具法律约束力。相关技术细节可能因进一步改善而有所变更

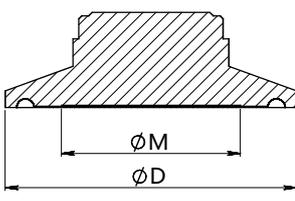
尺寸图

过程连接 (K01-K08) (单位: mm)

安装示意图



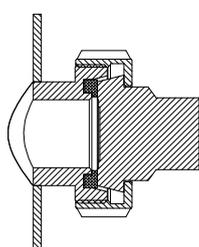
尺寸图



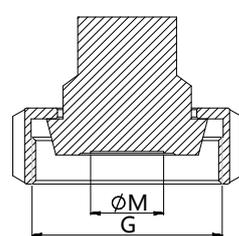
标准	规格	尺寸 ( $\Phi D$ )	波纹尺寸 ( $\Phi M$ )
Tri-Clamp	1-1/2"	50.5	31
Tri-Clamp	2"	64	42
DIN32676	DN32	50.5	31
DIN32676	DN40	50.5	31
DIN32676	DN50	64	42
ISO2852	DN38	50.5	31
ISO2852	DN40	64	42
ISO2852	DN51	64	42

过程连接 (K09-K11) (单位: mm)

安装示意图



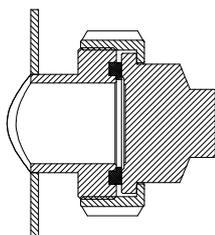
尺寸图



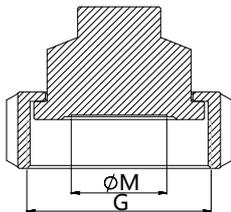
标准	规格	尺寸 (G)	波纹尺寸 ( $\Phi M$ )
DIN11851	DN25	Rd 52*1/6	20
DIN11851	DN40	Rd 65*1/6	31
DIN11851	DN50	Rd 78*1/6	42

过程连接 (K12-K13) (单位: mm)

安装示意图



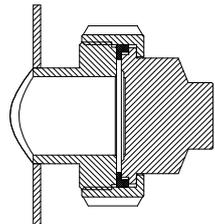
尺寸图



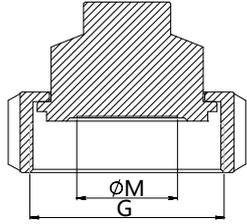
标准	规格	尺寸 (G)	波纹尺寸 ( $\Phi M$ )
SMS	1-1/2"	Rd 60*1/6	31
SMS	2"	Rd 70*1/6	42

过程连接 (K14-K15) (单位: mm)

安装示意图



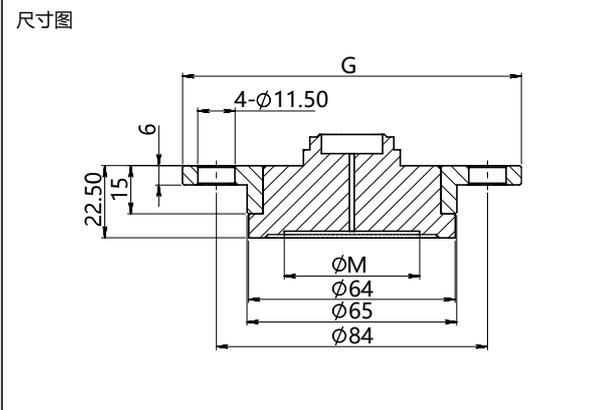
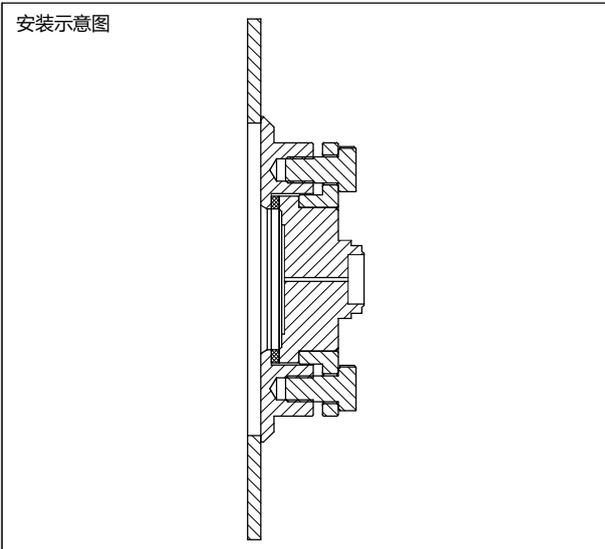
尺寸图



标准	规格	尺寸 (G)	波纹尺寸 ( $\Phi M$ )
IDF	1-1/2"	IDF 1-1/2"	31
IDF	2"	IDF 2"	42

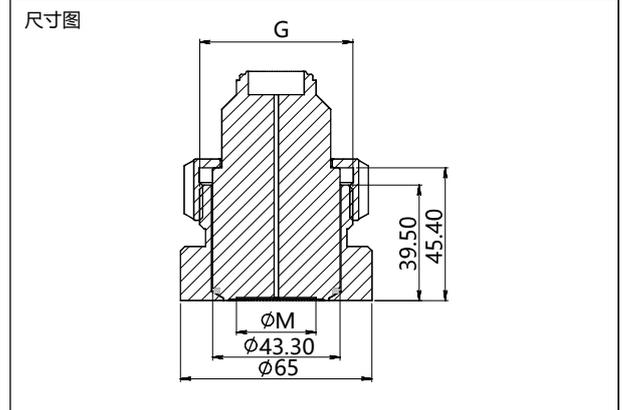
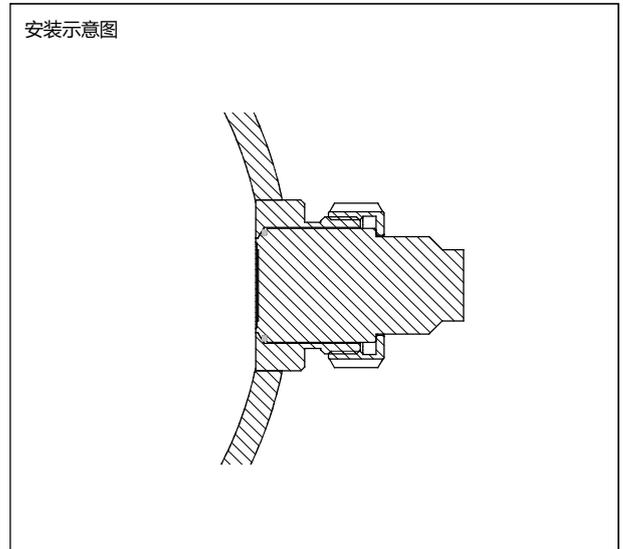
尺寸图

过程连接 (K18) (单位: mm)



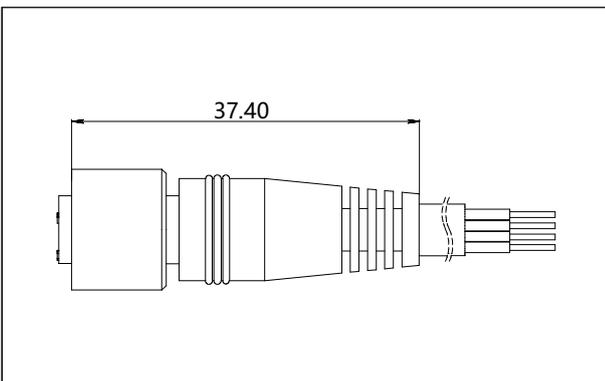
标准	规格	尺寸 (G)	波纹尺寸 (ΦM)
DRD	DN50	105	42

过程连接 (K20) (单位: mm)

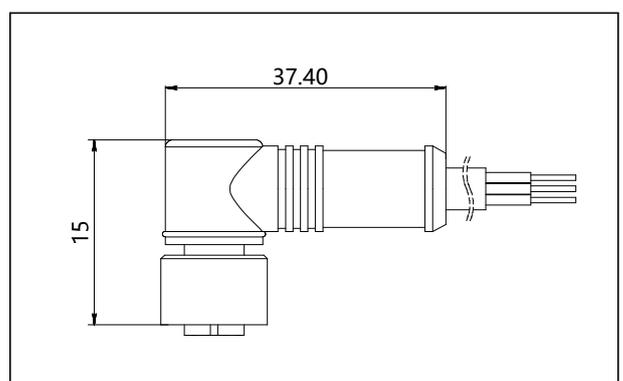


标准	规格	尺寸 (G)	波纹尺寸 (ΦM)
常规	标准	Rd 52*1/6	27

航空母插头直头 (J1) (单位: mm)



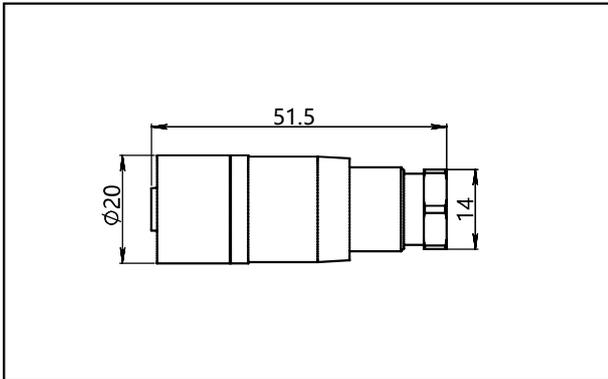
航空母插头弯头 (J2) (单位: mm)



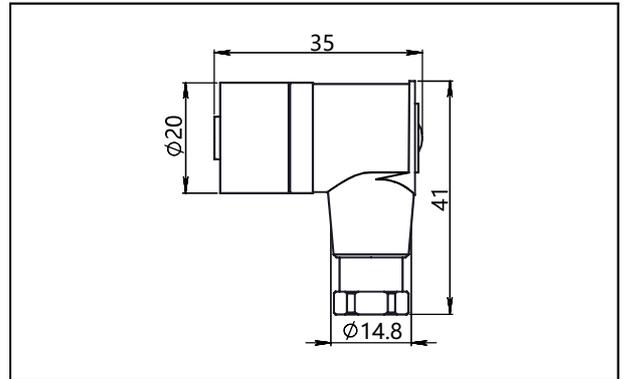
免责声明: 所有数据仅用于产品说明, 不具法律约束力。相关技术细节可能因进一步改善而有所变更

尺寸图

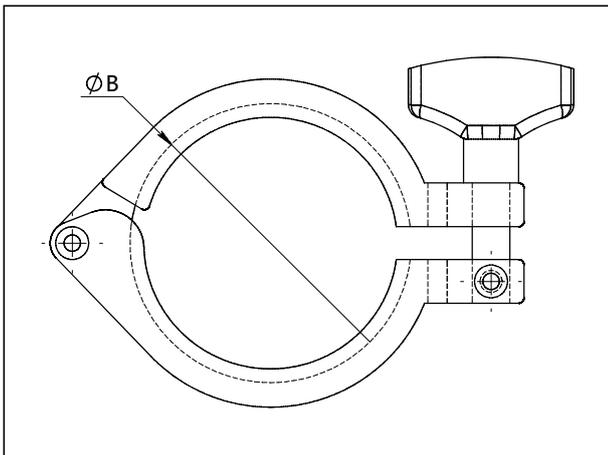
航空插头直头 (J4) (单位: mm)



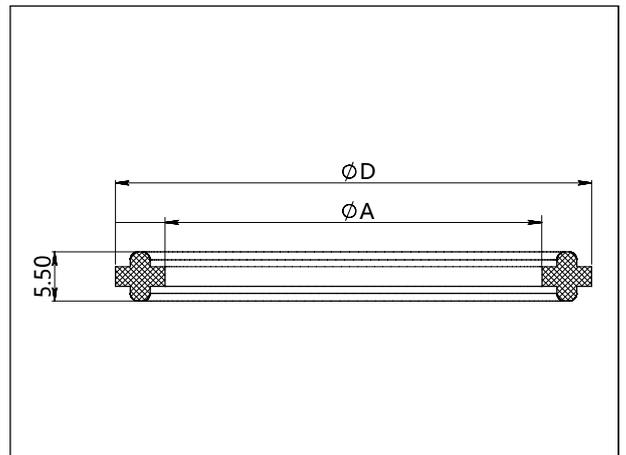
航空插头弯头 (J5) (单位: mm)



卡箍套 (G1-G2) (单位: mm)



密封圈 (M1-M2) (单位: mm)



焊接转接件 (Z1-Z1) (单位: mm)

标准	规格	尺寸 ( $\Phi A$ )	尺寸 ( $\Phi B$ )	尺寸 ( $\Phi C$ )
Tri-Clamp	1-1/2"	50.5	38	35.6
Tri-Clamp	2"	64	51	48.6

选型表

项目	参数	代码	代码说明	(*)提供快速货期
	型号	SMP858-TSF	扩散硅表压力变送器 (双隔膜型)	
传感器	分隔符	-	以下为具体规格	
	量程代码	D403	标称量程40kPa (通气表压, 0Pa=当前大气压)	*
		D254	标称量程250kPa (通气表压, 0Pa=当前大气压)	*
		D105	标称量程1MPa (通气表压, 0Pa=当前大气压)	*
		D305	标称量程3MPa (通气表压, 0Pa=当前大气压)	
	压力类型	G	表压 (40kPa-2.5MPa)	
		N	复合表压【适用于测量范围: -0.1-2.5MPa, 不包括测量范围: (-20) - 0kPa】	
		V	负压【适用于测量范围: (-20) -0kPa】	
密封方式	F	不锈钢焊接		
电气连接	分隔符	-	以下为具体规格	
	电气连接	F1	不锈钢接线盒, 4芯M12*1航空插头 (H2), 防护等级IP67, (垂直安装)	*
		F2	不锈钢接线盒, 4芯M12*1航空插头 (H2), 防护等级IP67, (水平安装)	*
	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	H	4-20mA+HART 二线制, 适用供电电压16.5-55VDC	*
		F	4-20mA二线制, 适用供电电压10.5-55VDC	*
		R	Modbus-RTU/RS485, 四线制适用供电电压5-32VDC	
	显示方式	C	带LCD显示模块	*
		A	不带显示	
过程连接	分隔符	-	以下为具体规格	
	材质	6	SUS316不锈钢	
	连接类型	NT	标准连接, 适用介质温度-25-85°C	*
	隔离充灌液	F	卫生填充液, Neobee M-20, 适用直接接触温度范围-10-180°C (通过FDA卫生许可)	*
		S	常温硅油, 适用直接接触温度范围-45-205°C	*
	隔离膜片材质	S	SUS316L不锈钢	*
		H	哈氏合金C	
	规格	K01	Tri-Clamp 1-1/2", 快装卡箍, 适用最大量程2MPa	*
		K02	Tri-Clamp 2", 快装卡箍, 适用最大量程2MPa	*
		K03	DIN32676 DN32, 快装卡箍, 适用最大量程1.6MPa	
		K04	DIN32676 DN40, 快装卡箍, 适用最大量程1.6MPa	
		K05	DIN32676 DN50, 快装卡箍, 适用最大量程1.6MPa	
		K06	ISO2852 DN38, 快装卡箍, 适用最大量程2MPa	
		K07	ISO2852 DN40, 快装卡箍, 适用最大量程2MPa	
		K08	ISO2852 DN51, 快装卡箍, 适用最大量程2.5MPa	
K09		DIN11851 DN25, 联合螺母, 适用最大量程2.5MPa		
K10		DIN11851 DN40, 联合螺母, 适用最大量程2.5MPa		

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

选型表

接上页

		K11	DIN11851 DN50, 联合螺母, 适用最大量程2.5MPa	
		K12	SMS DN1-1/2", 联合螺母, 适用最大量程2.5MPa	
		K13	SMS DN2", 联合螺母, 适用最大量程2.5MPa	
		K14	IDF DN1-1/2", 联合螺母, 适用最大量程2MPa	
		K15	IDF DN2", 联合螺母, 适用最大量程2MPa	
		K18	DRD, 法兰连接, 适用最大量程2.5MPa	
		K20	K20插入筒齐平式卫生卡箍, 适用最大量程2MPa	
附加选项	分隔符	-	以下为具体规格, 可多选	
	电气连接附件	/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	
		/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	
	过程连接附件	/G1	1.5英寸卡箍套	*
		/G2	2英寸卡箍套	*
		/M1	1.5英寸密封圈, 硅橡胶材质, 适用温度范围-60-200°C (通过PDA卫生许可)	*
		/M2	2英寸密封圈, 硅橡胶材质, 适用温度范围-60-200°C (通过PDA卫生许可)	*
		/Z1	焊接连接件, Tri-Clamp1-1/2卡箍 (符合3-A卫生标准74-06规定要求)	*
		/Z2	焊接连接件, Tri-Clamp2"卡箍 (符合3-A卫生标准74-06规定要求)	*
	校验报告	/Q1	按用户要求提供本公司校验数据	*
	产品认证标准 (可多选)	/I2	本安认证, ExialICT4Ga, NEPSI (详情咨询工程师)	*
		/F3	CE认证 (详情请咨询工程师)	*
		/H1	3-A认证 (详情请咨询工程师)	
		/R1	RoHS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	
注1: 过程连接件符合3-A卫生标准74-06的规定要求				

认证信息

工厂认证

项目	菜单标识	出厂设定值
仪表工位	无菜单	0 (无指定设置值)
模拟输出类型	mA	LINER (无指定设置值)
显示界面	DISP	PV (无指定设置值)
故障报警信号	ALARM	No (无指定设置值)

项目	菜单标识	出厂设定值
阻尼值	DAMP	0 (无指定设置值)
4mA低限值	LRV	根据订单设置
20mA高限值	URV	根据订单设置
过程单位	U	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	SMP858系列压力变送器
标志	CE
电磁兼容指令	2014/30/EU
协调标准	EN61326-1:2013
注册号码	IT051353LG161207

本安认证

认证组织名称	NEPSI
许可证范围	SMP858系列压力变送器
防爆标志	ExialICT4Ga
使用环境温度	-40-+60°C
介质最高允许温度	+120°C
注册号码	GYB16.1965X
本安参数说明	最高输入电压: 28VDC
	最高输入电流: 100mA
	最高输入功率: 0.7w
	最高内部等效参数Ci (uF) :0
	最高内部等效参数Li (mH) :0.01

RoHS

认证组织名称	ECM
许可证范围	SMP858系列压力变送器
标志	RoHS
指令	2011/65/EU
验证标准	IEC62321-1:2013 IEC62321-5:2014 IEC62321-2:2013 IEC62321-6:2015 IEC62321-4:2014 IEC62321-7-1:2015
注册号码	0H180504.SLIUQ05



扫一扫关注立格微信



详情请登录我们的网站