

产品概述

简介



LEEG单晶硅压力变送器采用单晶硅技术压力传感器，单晶硅压力传感器位于金属本体顶部，远离介质接触面，实现机械隔离和热隔离，玻璃烧结一体的传感器引线与金属基体的高强度电气绝缘，提高了电子线路的灵活性能与耐瞬变电压保护的能力，可应对复杂的化学场合和机械负荷，同时具备较强的抗电磁干扰能力，适合苛刻的流程工业环境中压力、液位或流量测量应用。

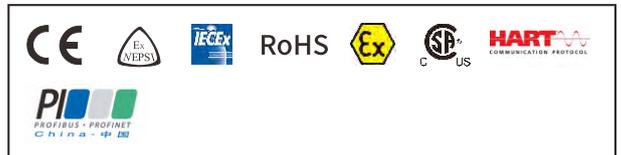
主要参数

压力类型	表压	绝压
量程范围*	10kPa-16MPa	20kPa-1MPa
输出信号	4-20mA	
	4-20mA+HART	
	1-5VDC低功耗	
	Modbus-RTU_RS485	
	PA**	
参考精度	±0.2%量程上限, 可选±0.1%量程上限, 详见规格参数	
*:量程范围最小值, 与法兰规格有关		
**:详情请咨询工程师		

应用场合

压力、液位

认证



测量介质

与接触材质兼容的流体

规格参数

量程及范围极限

产品类型	标称量程	最小量程	量程下限 (LRL)	量程上限 (URL)	过载
表压	40kPa	10kPa	-40kPa	40kPa	1MPa
	250kPa	25kPa	-100kPa	250kPa	4MPa
	1MPa	100kPa	-100kPa	1MPa	6MPa
	3MPa	300kPa	-100kPa	3MPa	15MPa
	10MPa	1MPa	-100kPa	10MPa	16MPa
	16MPa	1.6MPa	-100kPa	16MPa	20MPa
绝压	40kPa	20kPa	0kPa	40kPa	1MPa
	250kPa	50kPa	0kPa	250kPa	4MPa
	1MPa	200kPa	0kPa	1MPa	6MPa

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。
过载值: 此为传感器过载压力, 实际过载压力根据连接过程连接规格而定。

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; 常温硅油充液, 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: $\pm 0.2\%$ 量程上限
年稳定性: $\pm 0.2\%$ 量程上限/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: $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

线性输出精度	用户量程 $\geq 40\text{kPa}$	$\pm 0.2\%$ 量程上限
	用户量程 $< 40\text{kPa}$	$\pm (0.15 + 0.01 \text{ URL}/\text{量程}\%)$

环境温度影响

在-20-80°C范围内总影响量	$\pm (0.5 + 0.1\text{TD})\%$ 量程上限
------------------	-----------------------------------

注1: TD (Turn down) 是指量程比,
当 $|URV| \geq |LRV|$ 时, $\text{TD} = \text{URL} / |URV|$
当 $|URV| \leq |LRV|$ 时, $\text{TD} = \text{URL} / |LRV|$

*与充灌液和毛细管长度, 法兰结构尺寸有关, 具体咨询工程师

电源影响

当供电电压在电源范围内变化, 其零点和量程的变化应不超过 $\pm 0.005\%/V$

负载影响

零点和量程的变化不超过 0.05% 量程上限/ $k\Omega$

振动影响

按GB/T18271.3/IEC61298-3测试, $< 0.1\%$
试验条件: 频率范围: 10~2000Hz; 位移峰幅值: 0.21mm或0.35mm; 加速度幅值: 29.4或49m/g²

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：< 2.5S
数据恢复至正常使用时间：≤10S

绝缘电阻

所有信号*	≥100MΩ@参考条件下, 500VDC
*:所有信号绝缘电阻只针对电源接口,信号线打绝缘电阻会损坏仪表。	

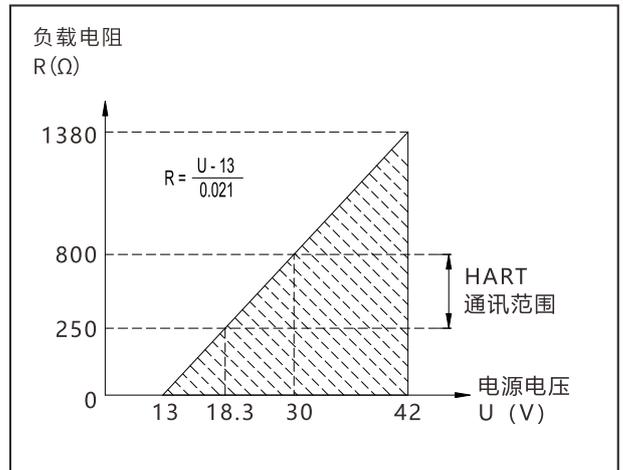
重量

净重：约6.35kg (无安装支架，过程连接配件卡箍式)

供电电源

项目	操作条件*
4-20mA	13.5-42VDC
4-20mA+HART	16.5-42VDC , 参考负载电阻250Ω
1-5VDC低功耗	9-42VDC (功耗最大5mA)
Modbus-RTU/RS485	12-32VDC
PA	Profibus-PA总线
负载电阻	0-1380Ω为工作状态, 250-800Ω为HART通讯
传输距离	<1000米
功耗	
4-20mA	≤500mW@24VDC, 20.8mA
Modbus-RTU/RS485	≤240mW@24VDC, 10mA
1-5VDC低功耗	≤120mW@24VDC, 5mA
*:如需42V以上产品,请咨询工程师	

电源及负载条件



规格参数

环境条件

项目	操作条件	
使用环境温度范围	不带显示:-50-85°C, 带LCD显示:-40-70°C	
储存环境温度范围	不带显示:-50-100°C, 带LCD显示:-40-85°C	
测量介质温度范围	常温硅油:-40-200°C	
	高温硅油:0-315°C	
	卫生型填充液:-10-180°C	
使用环境湿度范围	5-100%RH	
防护等级	IP67	
危险场合	NEPSI	Ex db IIC T6 Gb* Ex ia IIC T4 Ga *
	ATEX	Ex db IIC T6 Gb, Ex tb IIIC T80°C Db* Ex ia IIC T4 Ga*
	IECEX	Ex db IIC T6 Gb, Ex tb IIIC T80°C Db* Ex ia IIC T4 Ga*
	CSA	Class I, Division 1, Group A, B, C and D T6 Class I, Division 2, Group A, B, C and D T4 Class II, Division 1 Group E, F and G T80°C Class III *
*详情请咨询工程师		

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 (4-20mA, 4-20mA+HART)

变送模块类型

输出信号	本地操作	远程操作
4-20mA+HART	LCD/壳体三按键	HART
4-20mA	LCD/壳体三按键	-

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
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
OSI	盎司力每平方英寸
GAL*	加伦
g/cm3	克/立方厘米
m*	米

*:可按实际需求设置密度

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
3.800	3.800mA
4.000	4.000mA
8.000	8.000mA
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

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

菜单功能 (Modbus-RTU-RS485)

变送模块类型

输出信号	本地操作	远程操作
RS485	LCD/壳体三按键	Modbus-RTU

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

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
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
OSI	盎司力每平方英寸
GAL*	加伦
g/cm3	克/立方厘米
m*	米

*:可按实际需求设置密度

阻尼值

单位	设置范围
S	0-100

快捷操作菜单 (RS485)

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	使用参考压力标定量程下限
满点调整	使用参考压力标定量程上限
恢复出厂设置	调整出现错误时, 恢复出厂备份数据

菜单功能 (Profibus-PA)

变送模块类型

输出信号	本地操作	远程操作
Profibus-PA	LCD/壳体三按键	Profibus-PA

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

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
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
OSI	盎司力每平方英寸
GAL*	加伦
g/cm3	克/立方厘米
m*	米

*:可按实际需求设置密度

阻尼值

单位	设置范围
S	0-100

快捷操作菜单(仅本地操作)

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

菜单功能 (1-5V低功耗)

变送模块类型

输出信号	本地操作	远程操作
1-5V低功耗	LCD/壳体三按键	-

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
V	主屏显示电压值, 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
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
OSI	盎司力每平方英寸
GAL*	加伦
g/cm3	克/立方厘米
m*	米

*:可按实际需求设置密度

量程设定

标识	说明
URV	Up Range Value, 5V高限值
LRV	Low Range Value, 1V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
V LINER	线性输出
V $\sqrt{\quad}$	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压值, 下限到0.95V, 上限到5.2V
ALARM H	所加压力超过量程上下限值时报警显示5.2V
ALARM L	所加压力超过量程上下限值时报警显示0.95V

输出校准

参数	输出校准电流值
0.950	0.950V
1.000	1.000V
2.000	2.000V
3.000	3.000V
4.000	4.000V
5.000	5.000V
5.200	5.200V

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1V
满点调整	使用参考压力标定实际输出为5V
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

压力类型	选项代码	标称量程	说明
表压	403G	40kPa	量程上下限-40kPa-40kPa, 最小量程10kPa
	254G	250kPa	量程上下限-100kPa-250kPa, 最小量程25kPa
	105G	1MPa	量程上下限-100kPa-1MPa, 最小量程100kPa
	305G	3MPa	量程上下限-0.1MPa-3MPa, 最小量程300kPa
	S106G	10MPa	量程上下限-0.1MPa-10MPa, 最小量程1MPa
	S166G	16MPa	量程上下限-0.1MPa-16MPa, 最小量程1.6MPa
绝压	S403A	40kPa	量程上下限0MPa-40kPa, 最小量程20kPa
	S254A	250kPa	量程上下限0MPa-250kPa, 最小量程50kPa
	S105A	1MPa	量程上下限0MPa-1MPa, 最小量程200kPa

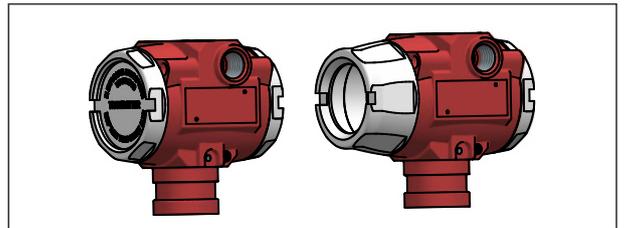
设置高、低限值要求: 低限值(LRV)与高限值(URV)在量程上下限范围内取值, 最小量程 $\leq |URV-LRV| \leq$ 量程上限

选项代码	部位	说明
F	密封方式	不锈钢焊接密封

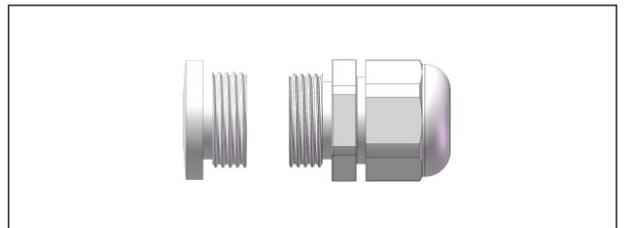
电气连接选型

选项代码	类型	说明
T1	电气连接	铝合金接线盒, 两个出线口内螺纹 M20*1.5, 红色主体, 白色壳盖
R1	出线保护件	一端配M20*1.5防水接头, 另一端配堵头, PVC材质, 适用线径6-8mm, 防护等级IP67
R2		隔爆配置(Ex), 一端配内螺纹 1/2NPT, 另一端配堵头, 不锈钢材质, 适用线径6-8mm, 防护等级IP67
R3		隔爆配置(Ex), 一端配内螺纹 M20*1.5, 另一端配堵头, 不锈钢材质, 适用线径6-8mm, 防护等级IP67

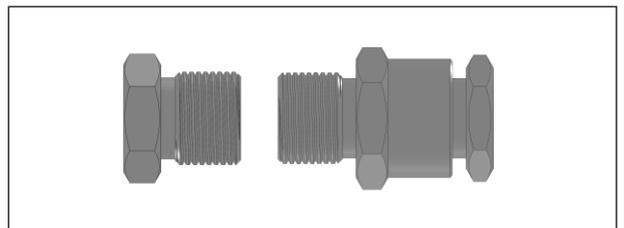
壳体(T1)



标准型出线保护转换件(R1)



隔爆型出线保护转换件(R2/R3)



产品选型资料

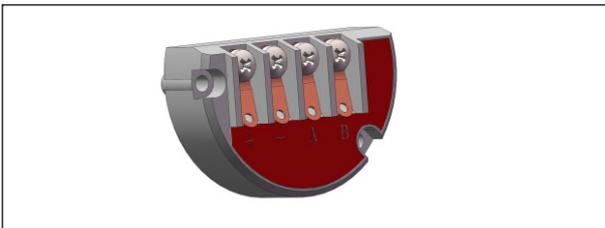
输出方式选型

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 13.5-42VDC
4H		4-20mA+HART, 二线制, 适用供电电压 16.5-42VDC
1D		1-5VDC低功耗, 四线制, 适用供电电压 9-42VDC
R		Modbus-RTU_RS485, 四线制, 适用供电电压 12-32VDC
PA*		Profibus-PA总线
A	显示方式	不带显示
C		带LCD显示模块
*:详情请咨询工程师		

显示与操作模块 (C)



信号标识

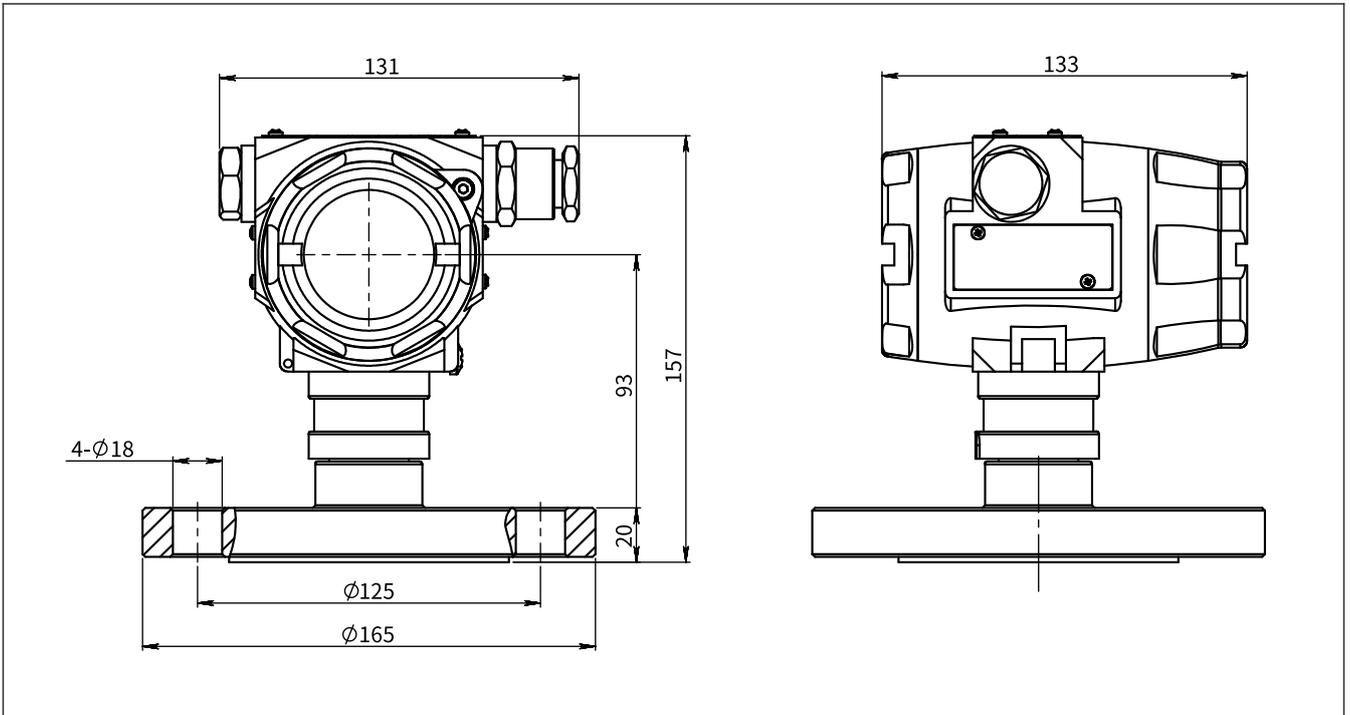


过程连接选型

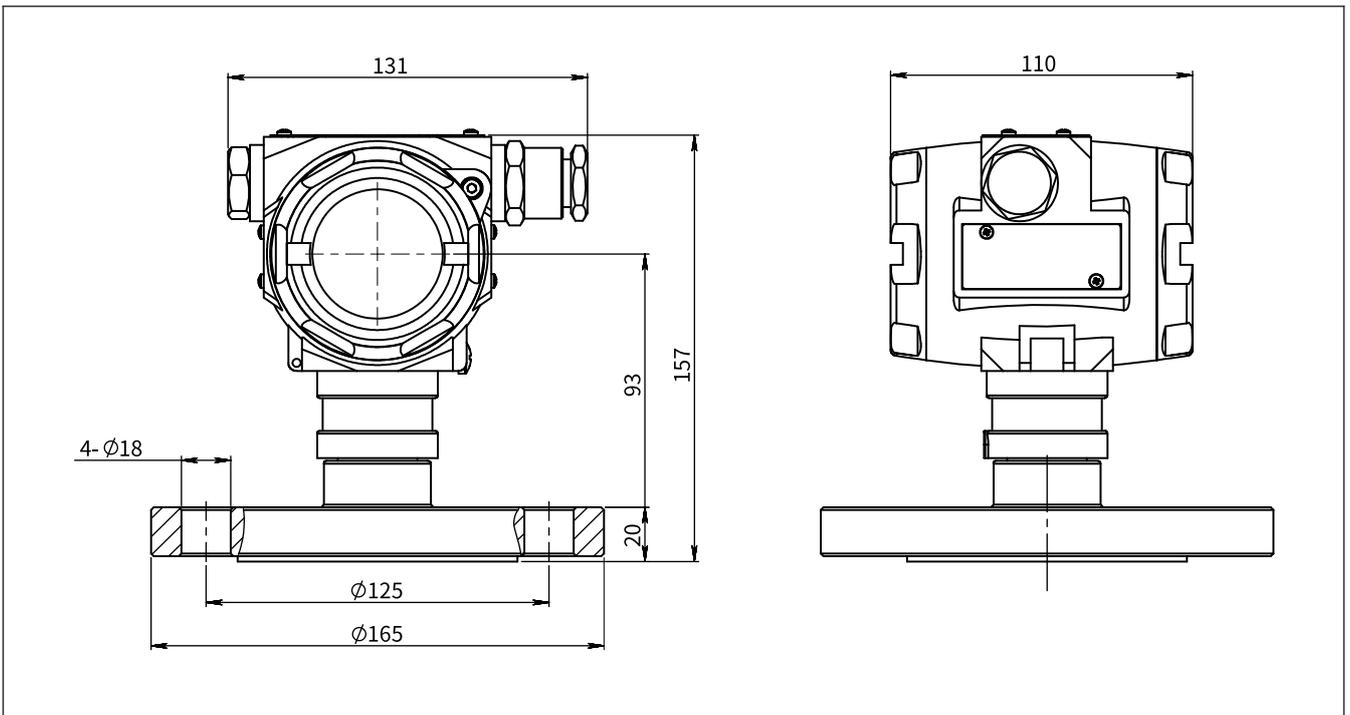
选项代码	部位	说明
6	过程连接件材质	不锈钢SUS316材质
NT	连接类型	标准连接, 适用介质温度-25-85°C
S	隔离填充液	常温硅油, 温度范围-40-200°C
H		高温硅油, 温度范围0-315°C
F		卫生填充液NeobeeM-20, 温度范围 -10-180°C
S	隔离隔片材质	SUS316L不锈钢
H		哈氏合金C276
T		钽
L		SUS316L不锈钢+镀金(镀金厚度8μm)
M		蒙乃尔500
P		SUS316+PTFE喷涂
9		哈C+PTFE喷涂
H01	过程连接规格	HG/T20592-2009 DN50PN10法兰
H02		HG/T20592-2009 DN25PN10法兰

尺寸图

SMP858-TST带显示 (C) 整机尺寸图 (单位:mm)



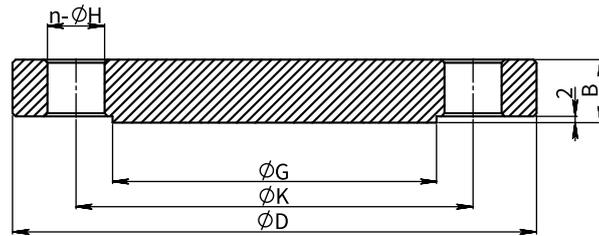
SMP858-TST不带显示 (A) 整机尺寸图 (单位:mm)



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

过程连接固定式法兰 (H01、H05-H06) (单位:mm)



标准	规格	外径 (φD)	厚度 (B)	孔圆周 (φK)	凸面直径 (φG)	孔径 (φH)	螺栓数量 (n)
HG/T20592-2009	DN50PN10	165	20	125	102	18	4
HG/T20592-2009	DN25PN10	115	16	85	68	14	4

选型表

项目	参数	代码	代码说明	(*)提供快速货期
	型号	SMP858-TST	单晶硅压力变送器	
传感器	分隔符	-	以下为具体规格	
	结构	S	标准结构	
	量程代码	403G	标称量程40kPa(通气表压, 0Pa=当前大气压)	
		254G	标称量程250kPa(通气表压, 0Pa=当前大气压)	*
		105G	标称量程1MPa(通气表压, 0Pa=当前大气压)	*
		305G	标称量程3MPa(通气表压, 0Pa=当前大气压)	*
		106G	标称量程10MPa(通气表压, 0Pa=当前大气压)	
		166G	标称量程16MPa(通气表压, 0Pa=当前大气压)	
传感器类型	G	表压型(适用测量范围:10kPa-16MPa)		
	A	绝压型(适用测量范围:20kPa-1MPa)		
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	T1	铝合金接线盒, 两个出线口内螺纹M20*1.5, 红色主体, 白色壳盖	*
	出线保护件	R1	一端配M20*1.5防水接头, 另一端配堵头, PVC材质, 适用线径6-8mm, 防护等级IP67	
		R2	防爆配置(Ex), 一端配内螺纹1/2NPT, 另一端配堵头, 不锈钢材质, 适用线径6-8mm, 防护等级IP67	
		R3	防爆配置(Ex), 一端配内螺纹M20*1.5, 另一端配堵头, 不锈钢材质, 适用线径6-8mm, 防护等级IP67	
输出方式	分隔符	-	以下为具体规格	
	信号输出方式	F	4-20mA二线制, 适用供电电压13.5-42VDC	
		4H	4-20mA+HART, 二线制, 适用供电电压16.5-42VDC	
		1D	1-5VDC低功耗, 四线制, 适用供电电压9-42VDC	
		R	Modbus-RTU/RS485, 四线制, 适用供电电压12-32VDC	
		PA	Profibus-PA总线(详情请咨询工程师)	
	显示方式	A	不带显示	
C		带LCD显示模块	*	
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	*
		HT	散热片连接, 适用介质温度-40-150°C	
		UT	毛细管连接, 适用介质温度-40-300°C	
	隔离充灌液	S	常温硅油, 温度范围-40-200°C	*
		H	高温硅油, 温度范围0-315°C	
F		卫生填充液, Neobee M-20, 温度范围-10-180°C	*	

选型表

隔离膜片材质	S	SUS316L不锈钢		
	H	哈氏合金C276		
	T	钽		
	L	SUS316L不锈钢+镀金(镀金厚度8μm)		
	M	蒙乃尔500		
	P	SUS316+PTFE喷涂		
	9	哈C+PTFE喷涂		
规格	H01	HG/T 20592-2009 DN50PN10-PN10法兰(适用最大量程20kPa-3.5MPa)		
	H02	HG/T 20592-2009 DN25PN10法兰(适用最大量程20kPa-1MPa)		
附加选项	类型分隔符	-	以下为具体规格,可多选	
毛细管长度	LXX	XX取值范围从00-15,例如:2米表示为02;15米表示为15		
	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	/E1	隔爆认证, ATEX, IECEx, NEPSI(详情请咨询工程师)	
		/E2	隔爆认证, CSA(详情请咨询工程师)	
		/I1	本安认证, ATEX, IECEx, NEPSI(详情请咨询工程师)	
		/F3	CE认证(详情咨询工程师)	
		/R1	RoSH认证(详情咨询工程师)	
	接角介质部分要求	/G1	脱脂处理	
/G2		接触介质部分电解抛光处理		

出厂参数设定

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

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

CE

认证组织名称	TUV
许可证范围	SMP858系列压力/差压变送器
标志	CE
电磁兼容指令	2014/30/EU
协调标准	EN IEC 61000-6-4:2019 EN IEC 61000-6-2:2019

认证信息

隔爆认证

认证组织名称	NEPSI	ATEX	IECEX	CSA
许可证范围	SMP858系列压力/差压变送器			
防爆标志	Ex db IIC T6 Gb	Ex db IIC T6 Gb, Ex tb IIIC T80°C Db	Class I, Division 1, Group A, B, C and D T6 Class I, Division 2, Group A, B, C and D T4 Class II, Division 1 Group E, F and G T80°C Class III	
使用环境温度	-20-+55°C	-20-+60°C	-40-60°C	
介质最高允许温度	+80°C			

本安认证

认证组织名称	NEPSI	ATEX	IECEX
许可证范围	SMP858系列压力/差压变送器		
防爆标志	Ex ia IIC T4 Ga		
使用环境温度	-40-+60°C	-20-+60°C	
介质最高允许温度	+120°C		
本安参数说明	最高输入电压:28VDC	最高输入电压:28VDC	
	最高输入电流:100mA	最高输入电流:93mA	
	最高输入功率:0.7w	最高输入功率:0.65w	
	最高内部等效参数Ci(uF):0		
	最高内部等效参数Li(mH):0.01	最高内部等效参数Li(mH):0	

RoHS

认证组织名称	TUV
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



扫一扫关注立格微信



详情请登录我们的网站