压力变送器

TS211-F/TG



适用场景

- 水文水资源
- 石油石化
- 电力
- 机械制造
- 液压与气动控制
- 市政环保
- 城市天然气

产品特点

- 数字化温度补偿及非线性修正技术
- 具备（可选）支持RS485与4~20mA双输出
- 高精度、高稳定性
- 双重防爆（可选）

本安型：Ex ia IIC T6 Ga，适用于需本质安全设计的危险区域

隔爆型：Ex d IIC T6 Gb，防爆壳体可有效隔离内部爆炸风险

产品概述

TS211系列工业压力变送器是一款高温、易堵、高腐蚀性及黏稠介质等极端工业场景设计，兼具隔爆型与本安型双重认证，满足易燃易爆环境的安全需求。其核心采用压阻式传感器，结合法兰充油密封技术，有效隔离介质直接接触敏感元件，显著提升抗腐蚀、防堵塞性能，可适用于测量温度高达300℃的工况，尤其适用于石油石化、污水处理等黏稠或腐蚀性介质场景。产品集成数字化AD采集技术及智能温度补偿算法，提供高精度信号输出，确保稳定性。其智能型电路设计包含抗干扰器件、多级保护电路及本安电路。并经过严格的半成品测试及成品测试、老化筛选，性能可靠，实现±0.2%FS的高精度测量与≤±0.15%FS/年的长期稳定性。产品内置多功能显示屏，可实时显示压力值、百分比及双变量数据，并支持量程迁移、调零、数据恢复等20余种操作功能。IP67防护等级的防爆壳体设计，搭配宽温适应性，适配复杂工业自动化系统。确保设备在极端环境下的可靠运行。

性能指标

测量范围	-100KPa...0～10KPa...40MPa
过载	≤2倍满量程或法兰压力（取最小值）
类型	表压型 、绝压型
精度	±0.2%FS 、±0.5%FS
长期稳定性	≤ ±0.15%FS/年
补偿温度	-10℃~ 70℃
工作温度	-40℃~ 80℃（包含环境和介质温度，特殊温度请咨询工程师）
贮存温度	-40℃~ 120℃
冲击	20g，11ms
防护等级	IP67
重量	净重：约3.5kg(不含配件）参照法兰：DN50法兰

量程及精度

压力类型	测量范围（量程）	精度
表压	0~10KPa...35KPa	±0.5%FS
	0 ~35KPa...40MPa	±0.2%FS
	-100KPa...-10KPa~0KPa...100KPa	±0.5%FS
	-100KPa~100KPa...3.5MPa	±0.2%FS
绝压	0~ 50KPa... 100KPa	±0.5%FS
	0~100KPa...3.5MPa	±0.2%FS
注1：“X~Y”代表最小量程（例：0~ 10KPa ） X，Y 分别表示量程下限值和上限值。 注2：量程同时满足两个精度时取最高级。		

检定规程：JJG 882-2019

环境温度：20℃ ±5℃;

相对湿度：45% ~ 75%

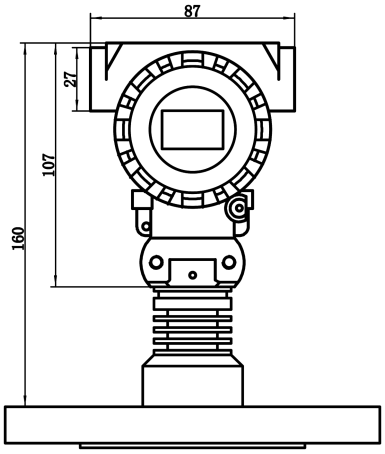
温度误差：零点温度误差 ±0.55%FS/10℃(≤ 100KPa) ±0.5%FS/10℃(＞100KPa)（DN50）

满度温度误差 ±0.65%FS/10℃(≤ 100KPa) ±0.6%FS/10℃(＞100KPa) (DN50)

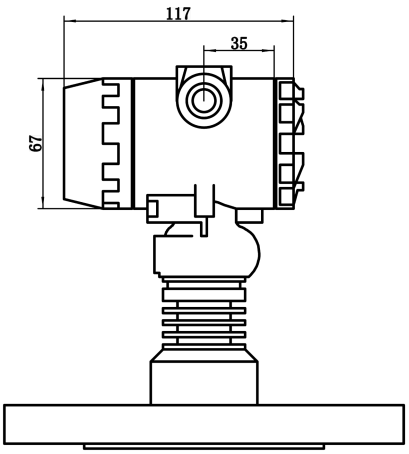
电气参数

输出信号	供电电压	输出形式	负载电阻
4~20mA	9~30V	二线制	(U-9)/0.02Ω
4~20mA/HART通讯协议	12~32V	二线制	(U-12)/0.02Ω
RS485-Modbus通讯协议	8~30V	四线制	
4~20mA+RS485-Modbus通讯协议	9~30V	四线制	(U-9)/0.02Ω
0~10V	12~30V	三线制	
0~5V	9~30V		
1~5V	9~30V		

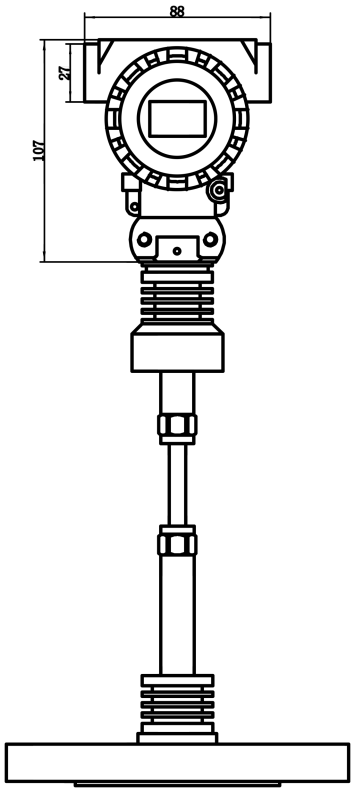
外形及安装尺寸



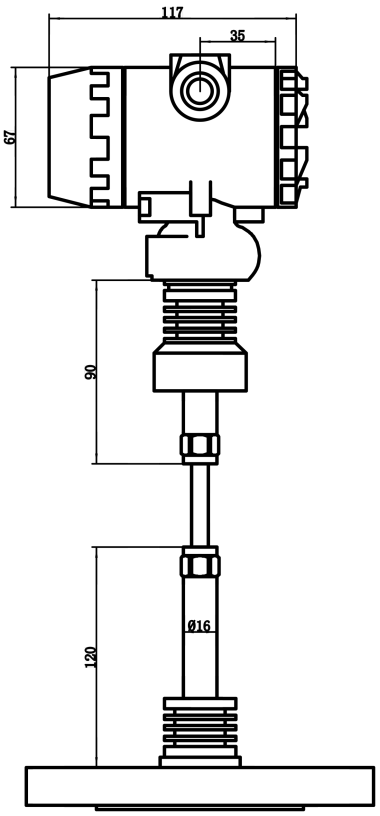
TS211-F法兰正面



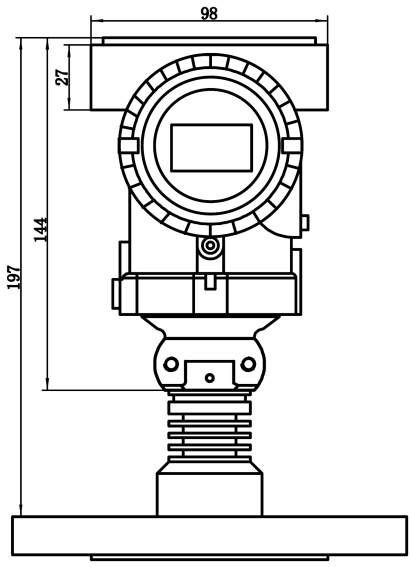
TS211-F法兰侧面



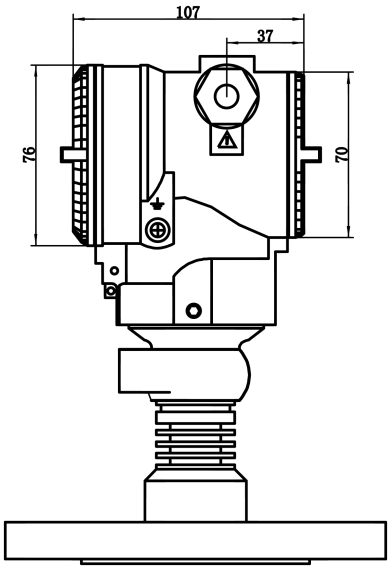
TS211-F法兰毛细管正面



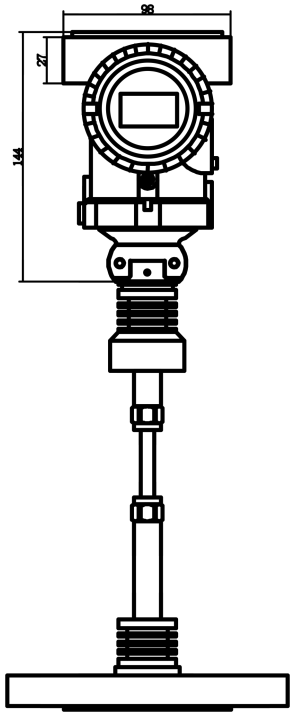
TS211-F法兰毛细管侧面



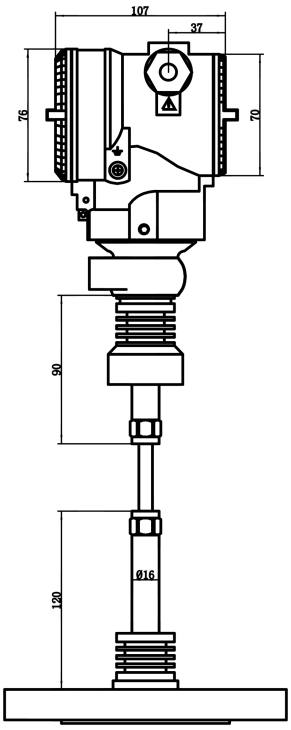
TS211-TG法兰正面



TS211-TG法兰侧面



TS211-TG法兰毛细管正面



TS211-TG法兰毛细管侧面

型号与规格代码表

压力变送器TS211-F/TG		
01	类型	
	F	防护隔膜型
	TG	工业隔膜型
02	压力类型	
	G	表压
	A	绝压
03	量程（注明单位）	
	(X～Y)	-100KPa...0～10KPa...40MPa
04	输出信号	
	S1	4~20mA
	S2	0~10V
	S3	0~5V
	S4	1~5V
	S5	0.5~4.5V
	S6	RS485-Modbus通讯协议
	S7	4~20mA/HART通讯协议（默认HART5,如需HART7请在附加选项备注说明）
	S8	4~20mA+RS485-Modbus通讯协议
05	显示选项	
	N	无
	D1	LCD数显显示(-20℃~70℃)
	D2	LED数显显示(-40℃~80℃)（TG不可选）
06	过程连接	
	C1	M20×1.5外螺纹
	C25	G1/2外螺纹
	C44	50.5卡盘（最大耐压7MPa）
		平法兰

	P4	DN25法兰 （1inch）	
	P7	DN50法兰（2inch）	
	P9	DN80法兰（3inch）	
	P10	DN100法兰（4inch）	
		插入筒法兰	**插入筒直径**
	T7	DN50法兰（2inch）	46mm
	T9	DN80法兰（3inch）	64mm
	T10	DN100法兰（4inch）	96mm
	说明	此法兰为固定法兰	
07	法兰标准		
	N	非法兰选项	
	B1	HG20592	
	B2	ANSI B 16.5	
08	压力等级		
	N	非法兰选项	
	RP2	PN16	1.6MPa
	RP3	PN25	2.5MPa
	RP4	PN 40	4.0MPa
	RP5	PN 63	6.3MPa
	RP6	PN 100	10MPa
	RP10	ANSI 150	2.0MPa
	RP11	ANSI 300	5.0MPa
	RP12	ANSI 600	10MPa
	说明	可承受的耐压需法兰压力等级和过载压力同时满足	
09	过程连接材质		
	1	不锈钢304	
	2	不锈钢316L	
10	膜片材质		
	2	不锈钢316L	
	4	哈氏合金C	
	5	钽（螺纹平膜不可选）	
	6	钛（螺纹平膜，卡盘不可选）	
	7	镀金（螺纹平膜，卡盘，插入筒不可选）	
	8	蒙乃尔（螺纹平膜，卡盘不可选）	
11	填充液		
	Y1	硅油（-40℃~205℃）	
	Y2	高温硅油（-10℃~315℃）（螺纹平膜，卡盘不可选）	
	Y3	惰性油（氟油）（-52℃~150℃）（螺纹平膜，卡盘不可选）	
	Y4	植物油（-15℃~200℃）	
12	插入筒长度		
	N	无插入筒（插入筒法兰不可选）	
	L005	50mm	
	L01	100mm	
	L015	150mm	
	L02	200mm	
13	插入筒材质		

	N	无插入筒（插入筒法兰不可选）
	1	不锈钢304
	2	不锈钢316L
14	法兰密封形式	
	N	非法兰选项
	M1	RF面
	M2	FM凹面
	M3	M凸面
	M4	RJ环形连接面
15	毛细管长度	
	N	无
	L1	1M
	L2	2M
	L3	3M
	L4	4M
	L5	5M
	L6	6M
	L7	7M
	L8	8M
	L9	9M
	L10	10M
16	毛细管材质	
	N	无
	1	不锈钢316L+不锈钢304
	2	不锈钢316L+PVC
17	壳体选项	
	E1	铝合金壳体，电气接口M20×1.5
	E2	铝合金壳体，电气接口NPT1/2
	E3	不锈钢304壳体，电气接口M20×1.5（TG不可选）
	E4	不锈钢316壳体，电气接口M20×1.5（TG不可选）
18	防爆选项	
	N	基本型（非防爆）
	i	本安型（电压信号、RS485通讯、4~20mA+RS485-Modbus输出不可选）
	d	隔爆型
19	位号标识	
	N	无
	W1	位号标于铭牌内
	W2	悬挂式标牌
20	安装支架	
	N	无
	A37	L型支架（Q235材质）
	A38	L型支架（304材质）
	A39	L型支架（316L材质）
21	使用说明书	
	m1	中文
	m2	英文

22	接液附加防腐涂层	
	N	无
	9	贴PTFE（聚四氟乙烯）（插入筒不可选） 温度≤260℃ （非真空压力≥0KPa）
	11	喷涂PFA（过氟烷基化物） 温度≤260℃
	12	喷涂ETFE（四氟乙烯共聚物）温度≤150℃
23	特殊功能	
	N	无
	F1	防雷击功能（电压信号不可选）
	F2	浪涌保护（电压信号不可选）
24	附加认证	
	N	无
	Z1	第三方检测报告
	Z2	SIL3认证(仅适用于4~20mA/HART通讯型)
25	附加选项	
	N	无
	O1	禁油处理
	O2	防真空处理 (温度≥120℃,工作压力≤50KPa A)

注1：膜片衬PTFE膜,但只适用于扁平式液位法兰

注2: 当测量压力或工作静压≤50KPa(绝对压力)时,应在26项选择选项O2,以保证性能

注3: 高低温或毛细管长8-10米,选择DN80及以上法兰

注4: 禁油处理

注5: 特殊要求，敬请咨询工程师，并在订单中注明。

选型举例

例: TS211-FG[X~Y]S7D1P4B1RP212Y1NNNM1L11E1dW1Nm112F1Z2N

[TS211-F]:压力变送器（防护隔膜型）

[G]:压力类型 表压

[X~Y]:量程 0～10KPa

[S7]:输出信号 4~20mA/HART通讯协议

[D1]:显示选型 LCD数显显示

[P4]:过程链接 DN25法兰

[B1]:法兰标准 HG20592

[RP2]:法兰压力等级 PN16 1.6MPa

[1]:过程连接材质 不锈钢304

[2]:膜片材质 不锈钢316L

[Y1]:填充液 硅油

[N]:插入筒长度 0mm

[N]:插入筒材质 无插入筒

[M1]:法兰密封形式 RF面

[L1]:毛细管长度 1米

[1]:毛细管材质 不锈钢316L+不锈钢304

[E1]:壳体选型 铝合金壳体，电气接口M20×1.5

[d]:防爆选项 隔爆型

[W1]:位号标于铭牌内

[N]:安装支架 无

[m1]:使用说明书 中文

[12]:膜片附加防腐涂层 喷涂 ETFE

[F1]:特殊功能 带防雷击功能

[Z2]:附加认证 SIL3认证仅适用于4~20mA/HART通讯型

[N]:附加选项 无