

超高温单法兰远传压力变送器

JUN-E91

JUN-E91超高温单法兰远传压力变送器是采用世界上先进的压力传感器技术与封装工艺，精心研制出的一款超高性能差压变送器，测量精度最高 $\pm 0.075\%$ 。变送器内置单晶硅传感器，输出与测定压力对应的DC4~20mA信号。

变送器采用双腔隔离技术，适用于在超高温介质中直接测量被测介质的差压、液位，适用温度最高可达700℃，广泛应用于光热发电、核电、煤化工、石油石化等超高温介质差压测量工况。

通过与智能终端的相互通信，可以进行各种功能的设定、调整、监视输出信号。



标准配置

输出

输出信号：DC4~20mA

出力信号范围：DC3.8~20.8mA(最大)

电源电压

DC16.5~55V (详见图1)

负载阻抗

0~2199Ω为工作状态 (详见图1)

250~600Ω HART通信

通信方式

HART、可选PROFIBUS-PA、FOUNDATION Fieldbus

测定压力范围

范围代码	量程	测定范围
G40	40kPa	表压，最小量程10kPa，-40kPa~40kPa
G250	250kPa	表压，最小量程25kPa，-100kPa~250kPa
G1K	1MPa	表压，最小量程100kPa，-0.1MPa~1MPa
G3K	3MPa	表压，最小量程300kPa，-0.1MPa~3MPa
G10K	10MPa	表压，最小量程1MPa，-0.1MPa~10MPa
G21K	21MPa	表压，最小量程2.1MPa，-0.1MPa~21MPa
G40K	40MPa	表压，最小量程4MPa，-0.1MPa~40MPa
A40	40kPa	绝压，最小量程20kPa，0kPa~40kPa
A250	250kPa	绝压，最小量程50kPa，0kPa~250kPa
A1K	1MPa	绝压，最小量程100kPa，0MPa~1MPa
A3K	3MPa	绝压，最小量程300kPa，0MPa~3MPa

变送器本体压力极限

从真空至额定工作压力。

使用温度范围

使用环境温度范围：10℃，最高温度85℃。

一体化LCD显示：-20~70℃

测定介质温度范围：详见表1

使用湿度范围

5~100%RH@ 40℃

储存温度范围

-40~110℃，一体化LCD显示：-40~85℃

防护等级

IP67

故障报警信号

所加压力超过量程上下限时，输出报警电流值，下限到3.8mA，上限到20.8mA。

精度

$\pm 0.075\%$ 、 $\pm 0.1\%$ (详见表2)

温度特性

在-20~80℃范围内总影响量： $\pm (0.1+0.1TD)\%$ 量程上限

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。传感膜盒阻尼时间：≤ 0.2S。

长期安定性

±0.15%量程上限/10年

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
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	调试出现错误时，恢复出厂备份数据

材质

接液部隔膜材质：哈氏合金C、耐高温合金钢。

O型密封环材质：丁腈橡胶

配线盒材质：铝合金外表喷涂环氧树脂

封入液

超高温硅油、超高温充灌液

压力导入连接

法兰及毛细管连接，法兰公称直径DN50~DN100(可根据用户要求订制)

配线接口

M20*1.5、1/2NPT

重量

根据所配法兰口径大小，重量约8kg~14kg。

附加说明

ATEX隔爆认证

II 级, 1/2 区, G 组, Ex db IIC T6 Ga/Gb

-30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +75℃

过程温度 (Tprocess) ≤ 85℃

II 级, 1/2 区, G 组, Ex db IIC T5 Ga/Gb

-30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +80℃

过程温度 (Tprocess) ≤ 100℃

II 级, 1/2 区, G 组, Ex db IIC T4 Ga/Gb

-30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +80℃

过程温度 (Tprocess) ≤ 110℃

II 级, 2 区, D 组, Ex tb IIIC T85℃ Db

-30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +75℃

过程温度 (Tprocess) ≤ 85℃

II 级, 2 区, D 组, Ex tb IIIC T100℃ Db

-30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +75℃

过程温度 (Tprocess) ≤ 100℃

II 级, 2 区, D 组, Ex tb IIIC T110℃

Db -30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +75℃

过程温度 (Tprocess) ≤ 110℃

注意—使用适于在温度比周围环境温度高

5℃情况下工作的电源线

ATEX本质安全认证

II 级, 1 区, G 组, Ex ia IIC T4 Ga

-30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +60℃

过程温度 (Tprocess) = 105℃

电气参数: Ui = 30 V, Li = 93 mA,

Pi = 1 W, Ci = 5 nF, Li = 0.5 mH

II 级, 1 区, D 组, Ex ia IIIC T105℃ Da

-30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +60℃

过程温度 (Tprocess) = 105℃

II 级 3 区 G 组 Ex ic IIC T4 Gc

-30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +60℃

过程温度 (Tprocess) = 110℃

电气参数: Ui = 30 V, Ci = 5 nF, Li = 0.5 mH

NEPSI隔爆认证

Ex d IIC T6 Gb; Ex tD A21 T85℃

过程温度 (Tprocess) = 80℃

-30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +75℃

Ex d IIC T5 Gb; Ex tD A21 T100℃

过程温度 (Tprocess) = 95℃

-30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +80℃

Ex d IIC T4 Gb; Ex tD A21 T115℃

过程温度 (Tprocess) = 110℃

-30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +80℃

NEPSI本质安全认证

Ex ia IIC T4 Ga -40℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +60℃

过程温度 (Tprocess) = 105℃

Ex ia IIC T4 Gc -40℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +60℃

过程温度 (Tprocess) = 105℃

电气参数: Ui=30V, Li=100mA, Pi=1W, Ci=13nF,

Li=0.5mH

使用适于在温度比周围环境温度高 5℃ 情况下工作的

电源线

IECEx隔爆认证

Ex d IIC T6 Ga/Gb -30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +75℃

过程温度 (Tprocess) ≤ 85℃

Ex d IIC T5 Ga/Gb -30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +80℃

过程温度 (Tprocess) ≤ 100℃

Ex d IIC T4 Ga/Gb -30℃ ≤ 环境温度 (Tamb) ≤ +80℃

过程温度 (Tprocess) ≤ 110℃

过程温度 (T_{process}) ≤ 110°C
 Ex tb IIIC T85°C Db -30°C ≤ 环境温度 (T_{amb}) ≤ +75°C
 过程温度 (T_{process}) ≤ 85°C
 Ex tb IIIC T100°C Db -30°C ≤ 环境温度 (T_{amb}) ≤ +75°C
 过程温度 (T_{process}) ≤ 100°C
 Ex tb IIIC T110°C Db -30°C ≤ 环境温度 (T_{amb}) ≤ +75°C
 过程温度 (T_{process}) ≤ 110°C
 注意 — 使用适于在温度比周围环境温度高 5°C 情况下工作的电源线

IECEX本质安全认证

Ex ia IIC T4 Ga -30°C ≤ 环境温度 (T_{amb}) ≤ +60°C
 过程温度 (T_{process}) = 105°C
 电气参数: U_i = 30 V, I_i = 93 mA,
 P_i = 1 W, C_i = 5 nF, L_i = 0.5 mH
 Ex ia IIIC T105°C Da
 -30°C ≤ 环境温度 (T_{amb}) ≤ +60°C
 过程温度 (T_{process}) = 105°C
 Ex ic IIC T4 Gc -30°C ≤ 环境温度 (T_{amb}) ≤ +60°C
 过程温度 (T_{process}) = 110°C
 电气参数: U_i = 30 V, C_i = 5 nF, L_i = 0.5 mH

电磁兼容性 (EMC)

EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013, EN 61326-2-5:2013, 电磁兼容性指令: 2014/30/EU

RoHS认证

EN 50581:2012, EN 62321:2013

调试方法

HART手操器、就地按键
 HART手操器可以对几乎所有的仪表参数进行组态。
 就地按键可对变送器进行各种功能组态: 零点调整, 加压和不加压的测量上下限值的设定, 单位选择、阻尼设定、输出选择等。

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。

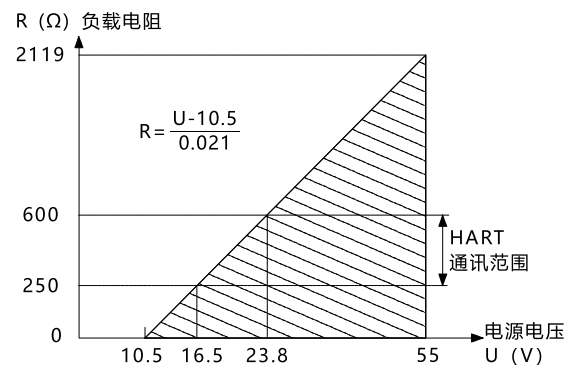


图1 电源及负载条件

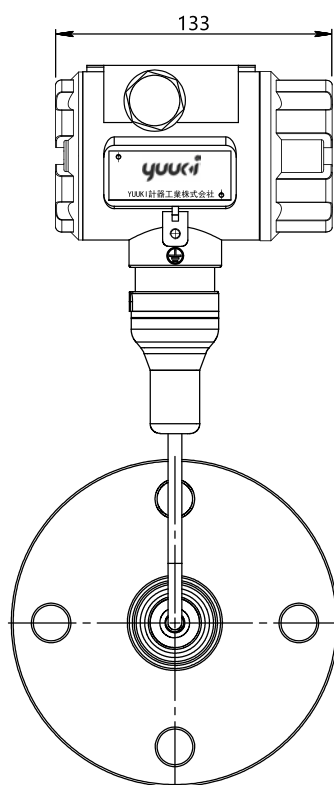
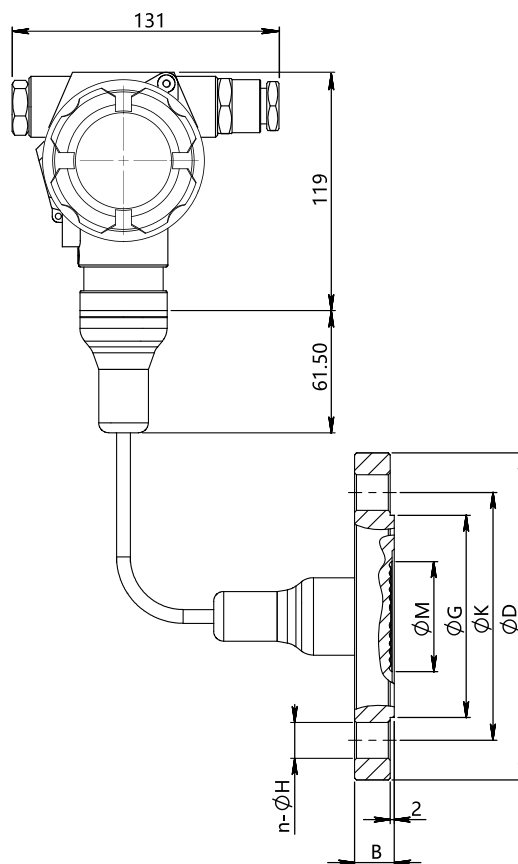
充灌液	测定介质温度
超高温硅油	0~380°C
超高温充灌液	10~700°C

表1 测定介质温度范围

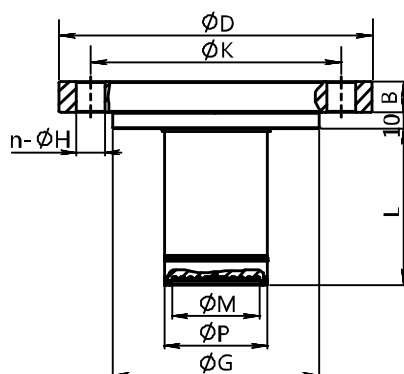
依据标准和测试基准条件, 包括线性、迟滞、重复性。 校准温度: 20°C ± 5°C	
线性输出精度	±0.075%, 若TD > 10 (注1), 则为 ±(0.0075 × TD)%
平方根输出精度	±0.1%, 若TD > 10, 则为 ±(0.01 × TD)%
平方根输出精度为以上线性参考精度的1.5倍	
注1: TD=最大量程/调节量程	

表2 参考精度

带显示机能的整机尺寸图



远传法兰连接尺寸图



法兰公称直径	公称压力	ϕD	ϕK	插入式 ϕP	扁平式 ϕM	ϕG	B	配套螺栓
DN50 密封面 DIN2526E 法兰 DIN2501	PN1.6MPa/4MPa	165	125	44	60	102	20	M16×4
	PN6.4MPa	180	135	44	60	102	26	M20×4
	PN10MPa	195	145	44	60	102	30	M24×4
DN80 密封面 DIN2526E 法兰 DIN2501	PN1.6MPa/4MPa	200	160	65	90	138	24	M16×8
	PN6.4MPa	215	170	65	90	138	28	M20×8
	PN10MPa	230	180	65	90	138	32	M24×8
DN100 密封面 DIN2526E 法兰 DIN2501	PN1MPa/1.6MPa	220	180	88	90	157	20	M16×8
	PN2.5MPa/4MPa	235	190	88	90	157	24	M20×8
DN2" ANSI B16.5 RF型	150psi	152.4	120.6	44	60	92.1	18	M16×4
	300psi	165.1	127	44	60	92.1	20.7	M16×8
	600psi	165.1	127	44	60	92.1	25.4	M16×8
DN3" ANSI B16.5 RF型	150psi	190.5	152.4	65	90	127	22.3	M16×4
	300psi	209.5	168.3	65	90	127	27	M20×8
	600psi	209.5	168.3	65	90	127	31.8	M20×8
DN4" ANSI B16.5 RF型	150psi	229	191	88	90	157	22.3	M16×8
	300psi	255	200	88	90	157	30.2	M20×8

选型表

序号	项目	代码	内 容
1	型号	JUN-E91	超高温单法兰远传压力变送器
2	精度	B	±0.075%
		C	±0.1%
3	量程	G40	表压, 0~40kPa, 最小量程4kPa
		G250	表压, 0~250kPa, 最小量程25kPa
		G1K	表压, 0~1MPa, 最小量程100kPa
		G3K	表压, 0~3MPa, 最小量程300kPa
		G10K	表压, 0~10MPa, 最小量程1MPa
		G21K	表压, 0~21MPa, 最小量程2.1MPa
		G40K	表压, 0~40MPa, 最小量程4MPa
		A40	绝压, 0~40kPa, 最小量程20kPa
		A250	绝压, 0~250kPa, 最小量程50kPa
		A1K	绝压, 0~1MPa, 最小量程100kPa
		A3K	绝压, 0~3MPa, 最小量程300kPa
4	通信方式	H	4~20mA+HART, 两线制
		P	PROFIBUS-PA(货期另询)
		F	FOUNDATION Fieldbus(货期另询)
5	防爆	N	无防爆功能
		G	PCEC隔爆
		D	NEPSI隔爆
		A	NEPSI本安
		E	ATEX隔爆
		B	ATEX本安
		M	IECEX隔爆
		W	IECEX本安
6	显示	N	无显示
		L	LCD液晶显示
		O	OLED显示(货期另询)
7	本体膜片材质及充灌液	S	SUS316L膜片, 硅油充灌液
8	O型密封圈材质	F	氟橡胶
9	远传法兰	B	DN50 DIN 2501/HG20592, E型 DIN2526密封面, 哈氏合金C膜片
		C	DN50 DIN 2501/HG20592, E型 DIN2526密封面, 耐高温合金钢膜片
		F	DN80 DIN 2501/HG20592, E型 DIN2526密封面, 哈氏合金C膜片

序号	项目	代码	内容
9	远传法兰	G	DN80 DIN 2501/HG20592, E型 DIN2526密封面, 耐高温合金钢膜片
		J	DN100 DIN 2501/HG20592, E型 DIN2526密封面, 哈氏合金C膜片
		K	DN100 DIN 2501/HG20592, E型 DIN2526密封面, 耐高温合金钢膜片
		N	2" ANSI B16.5/HG20615, RF型ANSI B16.5, 哈氏合金C膜片
		O	2" ANSI B16.5/HG20615, RF型ANSI B16.5, 耐高温合金钢膜片
		R	3" ANSI B16.5/HG20615, RF型ANSI B16.5, 哈氏合金C膜片
		S	3" ANSI B16.5/HG20615, RF型ANSI B16.5, 耐高温合金钢膜片
		V	4" ANSI B16.5/HG20615, RF型ANSI B16.5, 哈氏合金C膜片
		W	4" ANSI B16.5/HG20615, RF型ANSI B16.5, 耐高温合金钢膜片
10	法兰额定压力及材质	A	PN1MPa/4MPa, DIN2501/HG20592, SUS316L
		B	PN6.3MPa, DIN2501/HG20592, SUS316L
		C	PN10MPa, DIN2501/HG20592, SUS316L
		D	PN1MPa/1.6MPa, DIN2501/HG20592 (适用DN100法兰), SUS316L
		E	PN2.5MPa/4MPa, DIN2501/HG20592 (适用DN100法兰), SUS316L
		F	Class 150, ANSI B16.5/HG20615, SUS316L
		G	Class 300, ANSI B16.5/HG20615, SUS316L
		H	Class 600, ANSI B16.5/HG20615, SUS316L
		I	Class 150, ANSI B16.5/HG20615 (适用4"法兰), SUS316L
		J	Class 300, ANSI B16.5/HG20615 (适用4"法兰), SUS316L
		K	Class 900, ANSI B16.5/HG20615 (适用2"法兰), SUS316L
		L	Class 900, ANSI B16.5/HG20615 (适用3"法兰), SUS316L
		M	Class 150, ANSI B16.5/HG20615, 347H
		N	Class 300, ANSI B16.5/HG20615, 347H
		O	Class 600, ANSI B16.5/HG20615, 347H
		P	Class 150, ANSI B16.5/HG20615 (适用4"法兰), 347H
		Q	Class 300, ANSI B16.5/HG20615 (适用4"法兰), 347H
		R	Class 600, ANSI B16.5/HG20615 (适用4"法兰), 347H
		S	Class 900, ANSI B16.5/HG20615 (适用2"法兰), 347H
		T	Class 900, ANSI B16.5/HG20615 (适用3"法兰), 347H
		U	PN1MPa/4MPa, DIN2501/HG20592, SUS321

序号	项目	代码	内 容
10	法兰额定压力及材质	V	PN6.3MPa, DIN2501/HG20592, SUS321
		W	PN10MPa, DIN2501/HG20592, SUS321
		Y	PN1/1.6MPa, DIN2501/HG20592(适用DN100法兰), SUS321
		Z	PN2.5/4MPa, DIN2501/HG20592(适用DN100法兰), SUS321
		1	Class 150, ANSI B16.5/HG20615, SUS321
		2	Class 300, ANSI B16.5/HG20615, SUS321
		3	Class 600, ANSI B16.5/HG20615, SUS321
		4	Class 150, ANSI B16.5/HG20615(适用4"法兰), SUS321
		5	Class 300, ANSI B16.5/HG20615(适用4"法兰), SUS321
		6	Class 600, ANSI B16.5/HG20615(适用4"法兰), SUS321
		7	Class 900, ANSI B16.5/HG20615(适用2"法兰), SUS321
		8	Class 900, ANSI B16.5/HG20615(适用3"法兰), SUS321
		9	Class 1500, ANSI B16.5/HG20615, SUS316L
		10	PN1MPa/4MPa, DIN2501/HG20592, 347H
		11	PN6.3MPa, DIN2501/HG20592, 347H
11	插入筒	12	PN10MPa, DIN2501/HG20592, 347H
		13	PN16MPa, DIN2501/HG20592, 347H
		14	PN16MPa, DIN2501/HG20592, 321
		15	PN16MPa, DIN2501/HG20592, 316L
12	封入液	0	无插入筒
		1	插入式, 筒体材质SUS316, 插入长度50mm
		2	插入式, 筒体材质SUS316, 插入长度100mm
		3	插入式, 筒体材质SUS316, 插入长度150mm
13	毛细管长度及材质	U	超高温硅油 0~380℃
		Z	超高温充灌液 10~700℃
		01	1m, SUS304
		02	2m, SUS304
		03	3m, SUS304
			

序号	项目	代码	内 容
13	毛细管长度及材质	A1	1m, SUS316
		A2	2m, SUS316
		A3	3m, SUS316
			
14	毛细管护套	N	无
		P	PVC护套
15	法兰接液面处理	NN	无
		60	防真空处理(温度 $\geq 120^{\circ}\text{C}$, 工作压力 $\leq 150\text{kPa}$ 绝对压力)
		73	DN50/2" 膜片镀金
		74	DN80/3" 膜片镀金
		75	DN100/4" 膜片镀金
		80	禁油处理
		81	禁水处理
16	配线连接	T1	两个M20*1.5内螺纹电气接口
		R1	两个M 20*1.5内螺纹电气接口, 一侧配M 20*1.5防水接头, 另一侧配PVC材质堵头
		R2	一侧内螺纹1/2NPT接头, 另一侧配不锈钢材质堵头
		R3	一侧内螺纹M20*1.5接头, 另一侧配不锈钢材质堵头
17	附加选项-固定安装配件	-B4	U形支架, 2"管安装
18	附加选项-SIL认证	-S	产品功能安全认证SIL3级

注意事项

为更好地发挥变送器提供的性能，请在使用前注意以下事项，并请阅读使用说明书。

变送器安装注意事项



注意

安装变送器时，请确保密封垫片嵌入过程相连处，使之不要从变送器与过程流体(如适配法兰连接处、连接管道、法兰)相连接的地方突出，若密封垫片突出在外，可能会导致液体泄漏和输出错误的发生。请勿在超过变送器规定的压力、温度范围和产品规格的操作条件以外的情况下使用变送器，否则可能会导致该产品的泄漏而引起严重事故。

当在危险区域进行布线工作时，请遵循防爆标准指导书中规定的操作方法小心作业。



注意

请不要站在已安装的变送器上，把它当作踏脚可能会发生喷溅，导致流体溅伤人员。

小心玻璃显示器，勿用工具等击打数字表头的玻璃部分，击碎玻璃可能导致身体受伤。

变送器较重，请小心安装并穿上安全鞋。

碰撞变送器可能会损坏传感器模块。

接线注意事项



警告

为防止短路，请不要用湿手或在带电的状态下进行布线作业。



注意

请按技术规格书要求正确连接，接线错误会导致仪器故障或造成不可弥补的损害。

请使用符合技术规格书的电源，使用不合适的电源会导致仪器故障或造成不可弥补的损害。

使用HART 协议设备注意事项

- 若用辅助机（HART通信器等）对仪表进行操作时，请将服务器(DCS,设备管理系统)的通讯间隔时间设置大于8秒,或停止服务器与仪表的通讯，如果服务器在8秒内与反复与仪表进行HART通讯的话,仪表将可能接受不到辅助机的请求（可能不能与仪表进行通讯）。
- 如果周围环境的电器噪音干扰影响与服务器进行HART通讯，请采取对应措施，例如将把信号电缆和噪音源分离，改善接地或更换信号屏蔽电缆等等。如果采用4-20mA的模拟信号，即使HART通讯受到噪音干扰，使用也将不会受影响。

 使用本产品之前，请熟读操作手册。

 因改良原因，部分外观或者规格若有变化，恕不另行通知。