

## VPH 系列高温熔体压力传感器/变送器



VPH 系列高温熔体压力传感器/变送器, 广泛应用于塑料, 化纤、橡胶、锅炉等行业的高温熔体压力测量与控制。消化吸收了国内外同类产品技术, 采用优质原材料和元器件精心生产, 具有性能稳定、工作可靠、准确度高、动态性好、输出信号大、温漂小、耐高温等优点。与本公司生产的 VM2、VM3 系列数显仪表配套使用, 组成高可靠性高稳定的压力测量控制系统, 能满足不同客户的多种需要。

无需做任何改动和调整, 可直接代替进口高温熔体压力传感器/变送器, 或与进口仪表配套使用。

### 一、主要技术指标及性能

项目	技术指标 (国产材料)	技术指标 (进口材料)
量程 (MPa)	0~3.5、5、10、15、20、25、30、35、40、50、60、70、80、100、150	
精度 (%FS)	0.5、1、1.5	0.1、0.2、0.3
重复性 (%FS)	0.3、0.5	0.1、0.2;
输入输出阻抗 ( $\Omega$ )	350 $\pm$ 10% FS	350 $\pm$ 5%FS
输出灵敏度 (mV/V $\pm$ 2%)	1.5、2、3.3	2、2.5、3.3
零点输出 (%FS)	$\leq \pm 10$	$\leq \pm 5\%$
供桥激励电压 (V)	6、10、12 (最大)	
绝缘阻抗 (M $\Omega$ @100V)	500	
校准点 (%FS)	80 $\pm$ 2%	80 $\pm$ 1%
耐温	传感器接线端 80 $^{\circ}$ C, 探头端 400 $^{\circ}$ C、特殊定制 535 $^{\circ}$ C (最高)	
传感器温度漂移 (%FS/ $^{\circ}$ C)	0.05	0.02
探头零点温漂 (MPa/100 $^{\circ}$ C)	$\leq 0.3$	$\leq 0.1$
最大安装扭矩 (N·m)	100	
膜片材料	1Cr18Ni9Ti	316L
机械连接螺纹尺寸	M14X1.5、1/2"-20UNF、M18 X 1.5、M22 X 1.5、M28 X 1.5、G3/4"	

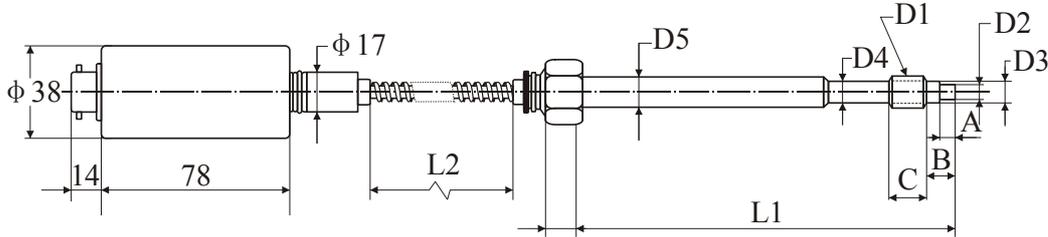
### 二、熔体压力传感器/变送器外形尺寸

D1	M12 $\times$ 1.5	M14 $\times$ 1.5	1/2"-20	M18 $\times$ 1.5	M22 $\times$ 1.5	M28 $\times$ 1.5	G3/4"	PF3/8	1 $\frac{1}{2}$ "-16"	3.25"	3.5"	
D2	$\varnothing 7.8$	$\varnothing 7.8$	$\varnothing 7.8$	$\varnothing 10$	$\varnothing 10/\varnothing 16$	$\varnothing 18$	$\varnothing 18$	$\varnothing 10$	$\varnothing 23.5$	$\varnothing 23.5$	$\varnothing 23.5$	
D3	$\varnothing 10.2$	$\varnothing 11.8$	$\varnothing 10.5$	$\varnothing 15.5$	$\varnothing 19.5$	$\varnothing 24$	$\varnothing 24$	$\varnothing 14$	$\varnothing 33.5$	$\varnothing 33$	$\varnothing 33$	
D4	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$	$\varnothing 10.5$	$\varnothing 16$	$\varnothing 19$	$\varnothing 26$	$\varnothing 24$	$\varnothing 14.5$				
D5		$\varnothing 14$	$\varnothing 12.7$	$\varnothing 18$								
A	5.5	5.5	5.5	6	10	11	11	8	13	13.5	13.5	
B	11	11	11	12	15.8	17	17	12	21	51	61	
C	16	16	16	18	30	28	28	30	37	19	19	
L1	70、150、250 任选											
L2	300、470、700、1000、2000、3000 任选											
密封	45 $^{\circ}$ 斜面				平端面				法兰安装			



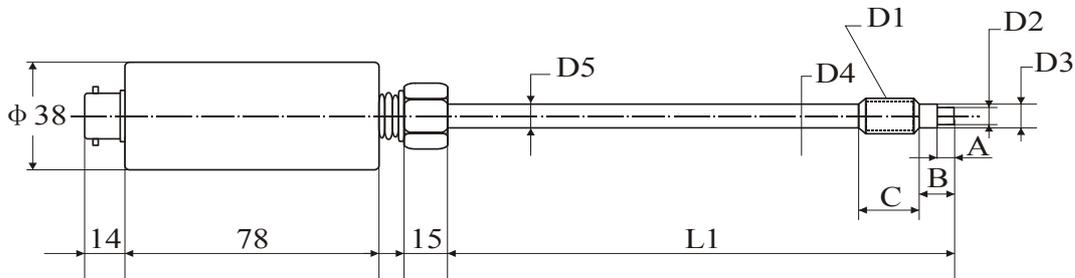
☆ VPH125 软杆熔体压力传感器: 可代替德国或日本各公司的同类产品, 螺纹 M28×1.5(或任选)。

VPH125B 软杆熔体压力变送器: 是变送器型的 VPH125。



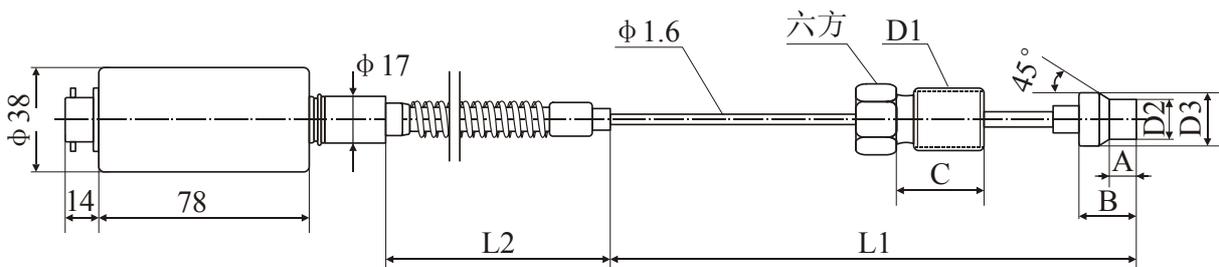
☆ VPH127 软杆熔体压力传感器: 螺纹 M22×1.5(或任选), 其余同 VPH124。

VPH127B 软杆熔体压力变送器: 是变送器型的 VPH127。

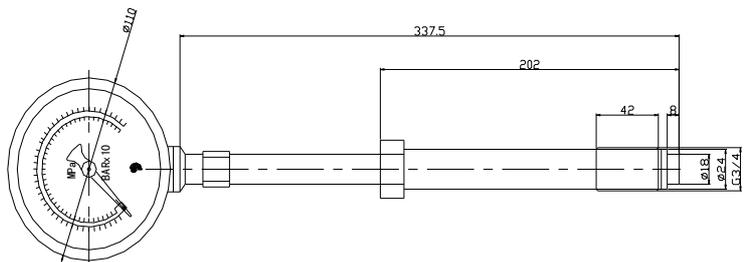


☆ VPH132 模腔压力传感器: 应用于各种模具模腔高温熔体压力的测量与控制, 螺纹任选。

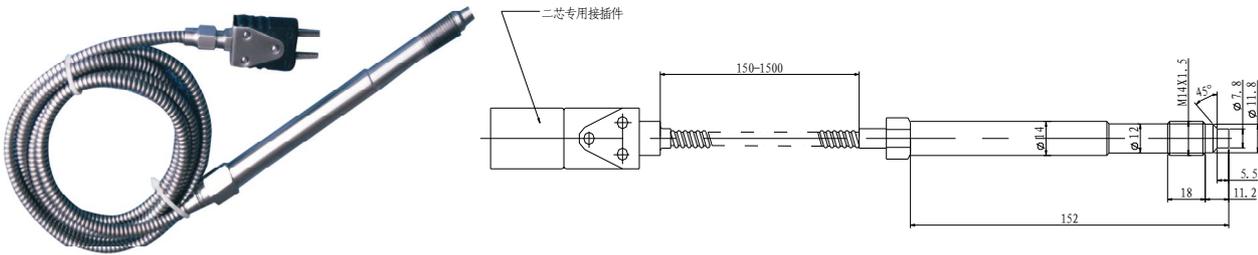
VPH132B 模腔压力变送器: 是变送器型的 VPH132。



☆ VPH135 耐高温压力表: 专用于检测塑料、橡胶或一般保温层的熔体压力。可现场观测融体压力, 稳定可靠, 安装方便。

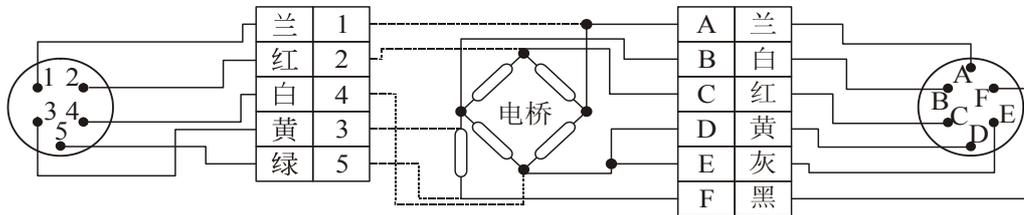


☆ VPT-K/E/J 耐高压热电偶: 广泛用于高压高温环境中如橡胶、塑料、化纤等领域检测温度。测量准确、性能稳定、使用方便。



### 三、电路原理与接线

#### 3.1 传感器电路及接线图



##### 国产五芯接插件引线(I类)

- 1-输出信号正; 2-供桥电源正;
- 3-输出信号负; 4-供桥电源负;
- 5-80%FS 校准;

##### 进口六芯接插件引线(II类)

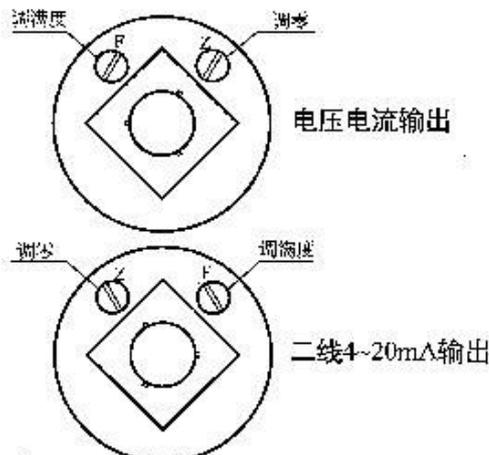
- A-输出信号正; B-输出信号负;
- C-供桥电源正; D-供桥电源负;
- E-F-80%FS 校准;

#### 3.2 变送器电路及接线图(变送器供电电压为 12~32V<sub>DC</sub>)

输出模式	接插件符号	电缆线色别	控制室接线
4-20mA/ 二线制 接线图	传感器	A II类(红)	
		1 I类(蓝)	
		B II类(黑)	
		3 I类(黄)	
		E II类(绿)	
		4 I类(白)	
F II类(橙)			
5 I类(绿)	CAL		

输出模式	接插件符号	电缆线色别	控制室接线
1-5V 0-5V 0-10V 0-20mA 4-20mA 二线制 接线图	传感器	C II类(白)	
		2 I类(红)	
		A II类(红)	
		1 I类(蓝)	
		D,B II类(绿,黑)	
		4,3 I类(白,黄)	
		E II类(绿)	
		4 I类(白)	
F II类(橙)			
5 I类(绿)	CAL		

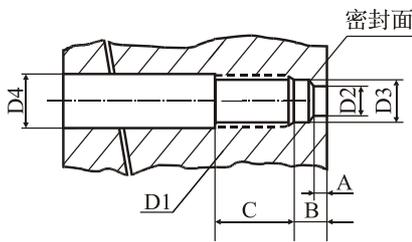
输出模式	接插件符号	电缆线色别	控制室接线
1-5V 0-5V 0-10V 0-20mA 4-20mA 四线制 接线图	传感器	C II类(白)	
		2 I类(红)	
		A II类(红)	
		1 I类(蓝)	
		B II类(黑)	
		3 I类(白)	
		D II类(绿)	
		4 I类(白)	
F II类(橙)			
5 I类(绿)	CAL		



## 四、传感器安装及注意事项

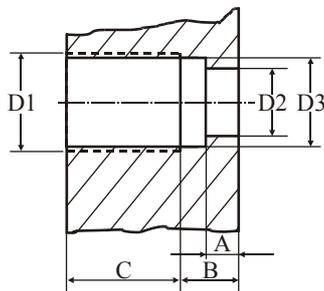
### 4.1 安装孔尺寸

45° 斜面密封安装孔尺寸表

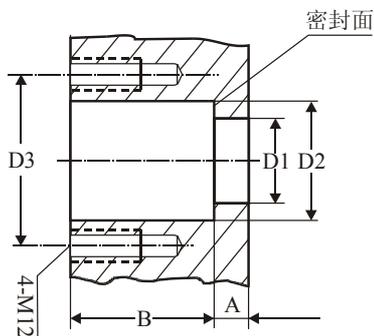


D1	M12×1.5	M14×1.5	1/2"-20	M18×1.5
D2	φ 8.2	φ 8.2	φ 8.2	φ 10.2
D3	φ 10.6	φ 12.5	φ 11.1	φ 16.5
D4	φ 12.5	φ 14.5	φ 13.1	φ 20
A	6	6	6	6.5
B	9	9.5	9.5	10
C	19	19	19	20

平端面密封安装孔尺寸表



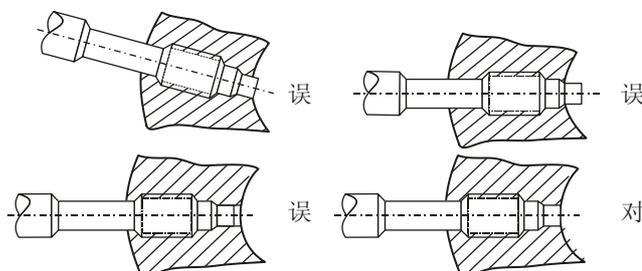
D1	M22 × 1.5	M28 × 1.5	G3/4"	PF3/8"	1 1/2"-16
D2	φ 16.1	φ 18.3	φ 18.3	φ 10.3	23.9
D3	φ 20.5	φ 26.5	φ 24.2	φ 14.9	φ 34
A	11	12	12	9	14
B	16	15	15	10	19
C	40	35	35	35	40



发兰密封安装孔尺寸表

发兰直径	D1	D2	D3	A	B
φ 3.25	φ 23.9	φ 33.7	φ 54	11.23	38.9
φ 3.5	φ 23.9	φ 33.7	φ 63.5	10.3	49.3

### 4.2 安装孔正误图



### 4.3 安装注意事项

☆ 最容易损坏压力传感器/变送器的因素之一, 就是把它们安装在不适当的机械加工孔内。如果安装在太小或偏心孔内, 传感器的膜片会被擦伤, 影响其工作。新机第一次安装应严格按安装孔尺寸打孔, 以后重复安装应严格清理安装孔, 保证孔内没有残存的金属物或塑料。安装时如发现螺纹过紧不能硬拧, 先清理或修正安装孔。本公司生产销售打孔、清理工具, 全套共 5 组件, 帮助你加工出最适当的安装孔。上

图表示安装正确与错误。

如果传感器安装在离物料口太近的地方, 未熔化的塑料颗粒可能会损伤传感器探头膜片; 如果传感器插入过浅, 在膜片和螺杆之间会形成空腔, 堆积在空腔的塑料会碳化变质, 必将影响压力的正确测量; 如果传感器插入过深, 运转的螺杆将会磨损或打坏传感器膜片。

传感器应尽可能安装在主机的下部或侧部。尽量让传感器接线端外壳远离保温层或加热器, 并用适当的夹子固定。

☆ 应在热态(物料熔化状态)下拆卸和安装熔体压力传感器/变送器。拆下时立即清理探头上的物料, 以免物料冷却损伤探头膜片。拧上保护帽, 保护探头。

☆ 传感器装机后必须有足够的加热时间, 保证塑料进入螺杆内部变为适当的流体, 否则可能损坏传感器和主机设备。

☆ 传感器装机前可采用标准压力表(计)进行校验。装机后与配套的我公司生产的 VM2 或 VM3 系列仪表或相应进口仪表进行校准检查: 短路传感器 4、5 脚(或 E、F 端), 仪表显示为传感器量程值的 80%左右, 这是正常状况。否则, 需要重新校准(参考仪表使用说明书)。

☆ 机器或设备达到额定温度后允许传感器安装。安装后的传感器最少在 1.5 小时后才能与二次仪表连接, 以保证传感器到达高温平衡后零点稳定, 再与配套二次仪表进行系统校准(注: 系统联校时传感器探头不受压力即压力为零)。进口材料生产的传感器允许装机后即进入工作状态。

☆ 传感器不使用时应装在包装盒内放在干燥处保存。

☆ 用户对传感器有特殊要求者可具体协商。

## 五、订货说明

### 5.1 选型规则

型号 / VPHxxx	量程 / -xx MPa	连接螺纹	直杆/-L1 或 直杆/软管/-L1 / L2	输出信号
VPH 系列 高温熔体压力 传感器/变送器	量程(额定值)	M14×1.5; 1/2"-20; M18×1.5; M12×1.5 M22×1.5; M28×1.5; G3/4"; PF3/8"; 1 1/2-16"; 3.25"; 3.5"	对 VPH111: 直杆长度-L1  对 VPH2xx 或 VPH3xx: 直杆/软管长度-L1/L2。	0 - mV(传感器; 可不标注); 1-- 4~20mA(2 线制); 2-- 0~10mA(3 线制); 3-- 0~20mA(3 线制); 4-- 0~5.0V(3 线制); 5-- 1~5.0V(3 线制); 6-- 0~10V(3 线制); / -温度传感器型号

### 5.2 选型举例

☆ VPH124—50MPa—M14×1.5—150/470

软性杆熔压传感器 VPH124: 量程为 50MPa, 连接螺纹是 M14×1.5, 直杆长度 150, 软管长度 470。

☆ PT131B—30MPa—M14×1.5—150/470—0~10V/3-E

软性杆熔体压力温度变送器 PT131B: 量程为 30MPa, 连接螺纹是 M14×1.5, 直杆长度 150, 软管长度 470, 压力变送器输出信号 0~10V(3 线制); 温度传感器为 E 型热电偶。

5.3 第一次订货时请注明以前所用传感器型号和生产厂家, 以便为您提供各种进口和国产配套性参数。

5.4 凡本公司生产的传感器和仪表, 自销售之日起一年内在正常使用下, 如出现非人为故障实行三包。