

2022 版



压力变送器

产品册

选型册



米特（广州）测控技术有限公司
MITI (Guangzhou) Measurement & Control Technology Co., Ltd

目录

页

3

表压型

5

绝压型

7

差压型

9

远程隔膜组件

11

技术数据

12

安装简介

1MP5X1系列---压力变送器（表压型）



概述



1MP5X1系列压力变送器用于测量气体、液体和蒸汽的表压压力。

- 表压测量范围 250mbar 到 700bar
- 适用于普通应用
- 高温型、腐蚀型工况应用

优点

- 测量精度高，质量好，寿命长
- 坚固的铝/不锈钢外壳
- 高过压抗载能力
- 用于测量腐蚀和非腐蚀介质
- 长期稳定性高
- 丰富的诊断和仿真功能

应用

1MP5X1系列表压压力变送器用于测量适用于以下工业领域

- 机械工程
- 造船
- 环境工程
- 化学工业
- 设备制造
- 供给水

丰富的选配件

变送器可以连接各种设计的远程密封组件，以便用于如高粘度物料等特殊应用场合。

铭牌定制，带订货代码和其他重要信息，比如设计和技术参数铭牌测量点铭牌，位于外壳上。

技术数据

应用	气体、液体和蒸汽
表压测量	
工作方式	
测量原理	电容式
测量变量	表压
输入	
测量变量	
• 表压	250mbar 到 700bar
输出	
电流信号	4 ... 20 mA
• 负载	$(U_B - 10 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$
• 辅助电源 U_B	DC 7 ... 33 V (10 ... 30 V 当 Ex)
电压信号	0 ... 10 V DC
• 负载	$\geq 10 \text{ k}$
• 辅助电源 U_B	12 ... 33 V DC
• 功耗	$< 7 \text{ mA}$ 在 10 k
特征曲线	线性上升
通讯方式	HART 4-20mA RS485
精度	
精度等级	0.65%F.S , 0.075%F.S
响应时间 T_{90}	$< 5 \text{ ms}$
长期稳定性	
• 零点和满度	0.25 % 满量程/年
环境温度影响	
• 零点和满度	0.25 %/10K 满量程
• 电源影响	0.005 %/V
额定操作条件	
过程温度	-40...+100 ° C
环境温度	-40...+85 ° C
贮存温度	-50...+85 ° C
防护等级 (符合 EN 60529)	• IP 65 Ip68 电气连接符合
电磁兼容性	• 符合 EN 61326-1/-2/-3 • 符合 NAMUR NE21, 只适用ATEX 类型并且最大测量误差 $\leq 1 \%$
设计	
重量	2kg (铝外壳) 4kg (不锈钢外壳)
过程连接材料	不锈钢 哈氏合金
腰型法兰材料	不锈钢
隔离膜片材料	不锈钢 哈氏合金
外壳材料	不锈钢 铝合金
安装支架材料	不锈钢碳钢

单位换算

精度0.2%: 1MP521 - XXX - ■■■■■■
 精度0.075%: 1MP551 ■■■■■■
 精度0.05%: 1MP561 ■■■■■■

L
H
W

普通型
高温型
卫生型

0-250	mbar
0-600	mbar
0-1600	mbar
0-5	bar
0-10	bar
0-16	bar
0-60	bar
0-160	bar
0-400	bar
0-700	bar
其他定义量程	

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
X

4-20mA
4-20mA, HART
4-20mA + RS485

0
1
2

316L不锈钢
哈氏合金C276
钽膜片
蒙乃尔300
其他材质

1
2
3
4
X

G1/2外螺纹
G1/4外螺纹
1/2NPT外螺纹
1/4NPT外螺纹
M20X1.5外螺纹
远程密封组件
其他规格形式

A
B
C
D
E
F
G

铝合金
不锈钢
其他材质

A
E
C

2xM20x1.5
2x1/2NPTx1.5

1
2

帶按鈕/无显示
帶按鈕/帶显示

©

11

参数：一体式，精度0.05%，HC膜片，输出4-20mA，hart，
量程：0-250m bar，过程连接1/2NPT外螺纹，电气
接口M20*1.5，带显示：

- 1 bar = 1000 mbar
- 1 bar = 0.1 Mpa
- 1 bar = 100 kpa
- 1 bar = 100,000 pa
- 1 bar = 14.503 psi
- 1 bar = 10 mH₂O

1MPa=1000Kpa=10bar $\approx$ 100mH₂O
1psi=6.8948kPa $\approx$ 0.0689bar
1mH₂O=980.67Pa $\approx$ 0.1bar
1mHg=133.33KPa=1.33bar
1标准大气压=0.101325MPa=14.696psir

1 mH₂O = 100 mmbar
1 Kpa = 10 mmbar

1MP5X2系列---压力变送器（绝压型）



概述



1MP5X2系列压力变送器用于测量气体、液体和蒸汽的绝压压力。

- 绝压测量范围 250mbar a 到 700bar a
- 适用于普通应用
- 高温型、腐蚀型工况应用

优点

- 测量精度高，质量好，寿命长
- 坚固的铝/不锈钢外壳
- 高过压抗载能力
- 用于测量腐蚀和非腐蚀介质
- 长期稳定性高
- 丰富的诊断和仿真功能

应用

1MP5X2表压变送器系列用于测量适用于以下工业领域

- 机械工程
- 造船
- 环境工程
- 化学工业
- 设备制造
- 供给水

丰富的选配件

变送器可以连接各种设计的远程密封组件，以便用于如高粘度物料等特殊应用场合。

铭牌定制，带订货代码和其他重要信息，比如设计和技术参数铭牌测量点铭牌，位于外壳上。

技术数据

应用	
绝压测量	气体、液体和蒸汽
工作方式	
测量原理	电容式
测量变量	绝压压力
输入	
• 绝压	250mbar a 到 700bar a
输出	
电流信号	4 ... 20 mA
• 负载	$(U_B - 10 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$
• 辅助电源 U_B	DC 7 ... 33 V (10 ... 30 V 当 Ex)
电压信号	0 ... 10 V DC
• 负载	$\geq 10 \text{ k}$
• 辅助电源 U_B	12 ... 33 V DC
• 功耗	$< 7 \text{ mA}$ 在 10 k
特征曲线	线性上升
通讯方式	HART 4-20mA
精度	
精度等级	0.65%F.S , 0.075%F.S
响应时间 T_{99}	$< 5 \text{ ms}$
长期稳定性	
• 零点和满度	0.25 % 满量程/年
环境温度影响	
• 零点和满度	0.25 %/10K 满量程
• 电源影响	0.005 %/V
额定操作条件	
过程温度	$-40...+100 \text{ }^\circ\text{C}$
环境温度	$-40...+85 \text{ }^\circ\text{C}$
贮存温度	$-50...+85 \text{ }^\circ\text{C}$
防护等级 (符合 EN 60529)	• IP 65 IP68 电气连接符合
电磁兼容性	• 符合 EN 61326-1/-2/-3 • 符合 NAMUR NE21, 只适用ATEX类型并且最大测量误差 $\leq 1 \text{ %}$
设计	
重量	2kg (铝外壳) 4kg (不锈钢外壳)
过程连接材料	不锈钢 哈氏合金
腰型法兰材料	不锈钢
隔离膜片材料	不锈钢 哈氏合金
外壳材料	不锈钢 铝合金
安装支架材料	不锈钢碳钢

1MP5X2系列---压力变送器（绝压型）



选型和订货参数

表压测量		
精度0.2%:	1MP522	- XXX -
精度0.075%:	1MP552	
精度0.05%:	1MP562	
出厂代码		
工况温度		普通型 高温型 卫生型
量程范围		0-250 mbar 0-600 mbar 0-1600 mbar 0-5 bar 0-10 bar 0-16 bar 0-60 bar 0-160 bar 0-400 bar 0-700 bar 其他定义量程
通讯		4-20mA 4-20mA, HART 4-20mA + RS485
膜片材质		316L不锈钢 哈氏合金C276 钽膜片 蒙乃尔300 其他材质
过程连接		G1/2外螺纹 G1/4外螺纹 1/2NPT外螺纹 1/4NPT外螺纹 M20X1.5外螺纹 远程密封组件 其他规格形式
壳体材质		铝合金 不锈钢 其他材质
电气接口		2xM20x1.5 2x1/2NPTx1.5
就地操作/显示		带按钮/无显示 带按钮/带显示
其他配件		

选型举例: 1MP562-XXX-LA12CA11

参数: 一体式, 精度0.05%, HC膜片, 输出4-20mA, hart,
量程: 0-250m bar, 过程连接1/2NPT外螺纹, 电气
接口M20*1.5, 带显示;

单位换算

常见压力单位的换算:

1bar=1000mbar
1bar=0.1Mpa
1bar=100kpa
1bar=100,000pa
1bar=14.503psi
1bar=10mH2O1Mpa

1MPa=1000Kpa=10bar ≈ 100mH2O
1psi = 6.8948kPa ≈ 0.0689bar
1mH2O=980.67Pa ≈ 0.1bar
1 mHg=133.33KPa=1.33bar
1标准大气压=0.101325MPa=14.696psir

1mH2O=100mmbar
1 Kpa = 10mbar

1MP5X3系列---压力变送器（差压型）



概述



1MP5X3系列压力变送器用于测量气体、液体和蒸汽的差压值。压力。

- 差压测量范围 1mbar 到 30bar
- 适用于普通应用
- 高温型、腐蚀型工况应用

优点

- 测量精度高，质量好，寿命长
- 坚固的铝/不锈钢外壳
- 高过压抗载能力
- 用于测量腐蚀和非腐蚀介质
- 长期稳定性高
- 丰富的诊断和仿真功能

应用

1MP512系列用于测量差压压力变送器适用于以下工业领域

- 机械工程
- 造船
- 环境工程
- 化学工业
- 设备制造
- 供给水

丰富的选配件

变送器可以连接各种设计的远程密封组件，以便用于如高粘度物料等特殊应用场合。

铭牌定制，带订货代码和其他重要信息，比如设计和技术参数铭牌测量点铭牌，位于外壳上。

技术数据

应用	气体、液体和蒸汽
差压测量	
工作方式	
测量原理	电容式
测量变量	差压、微正压或微负压、流量
输入	
测量变量	
• 差压	1mbar 到 30bar
输出	
电流信号	4 ... 20 mA
• 负载	$(U_B - 10 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$
• 辅助电源 U_B	DC 7 ... 33 V (10 ... 30 V 当 Ex)
电压信号	0 ... 10 V DC
• 负载	$\geq 10 \text{ k}$
• 辅助电源 U_B	12 ... 33 V DC
• 功耗	$< 7 \text{ mA}$ 在 10 k
特征曲线	线性上升
通讯方式	HART 4-20mA
精度	
精度等级	0.65%F.S., 0.075%F.S
响应时间 T_{99}	$< 5 \text{ ms}$
长期稳定性	
• 零点和满度	0.25 % 满量程/年
环境温度影响	
• 零点和满度	0.25 %/10K 满量程
• 电源影响	0.005 %/V
额定操作条件	
过程温度	-40...+100 °C
环境温度	-40...+85 °C
贮存温度	-50...+85 °C
防护等级 (符合 EN 60529)	• IP 65 Ip68 电气连接符合
电磁兼容性	• 符合 EN 61326-1/-2/-3 • 符合 NAMUR NE21, 只适用ATEX类型并且最大测量误差 $\leq 1 \%$
设计	
重量	4kg (铝外壳) 6kg (不锈钢外壳)
过程连接材料	不锈钢 哈氏合金
腰型法兰材料	不锈钢
隔离膜片材料	不锈钢 哈氏合金
外壳材料	不锈钢 铝合金
安装支架材料	不锈钢碳钢

单位换算

1 Kpa = 10mbar

- 表压变送器
- 绝压变送器

- 压力变送器和测量介质之间无直接接触
- 对每个压变都是单独配置，这样可保证理想的应用
- 诸多配置种类供选择
- 专为恶劣工作条件的特殊设计
- 用于食品工业的快速拆装式远传密封组件。

- 介质可能在测量元件与导压管中凝固
- 介质不均匀并具有纤维性
- 介质易于聚合或晶化
- 过程本身需要采用快速拆装式远传密封，比如需要进行快速清洁处理
- 过程本身对测量点的清洁度有要求

[illegible]

A blue and silver industrial pressure transmitter is shown against a white background. The device has a blue upper section with a circular opening and a silver lower section with several ports. Two black cables are connected to the top of the unit, each leading to a circular mounting plate. The mounting plates are silver and have four holes for screws. The entire assembly is presented as a product shot.

- 差压变送器

- 压力变送器和测量介质之间无直接接触
- 对每个压变都是单独配置，这样可保证理想的应用
- 诸多配置种类供选择
- 专为恶劣工作条件的特殊设计
- 用于食品工业的快速拆装式远传密封组件。

- 有以下情况：
- 介质温度超出变送器的规定极限
- 介质具有腐蚀性，而现在变送器中没有所需材质的膜片
- 介质的粘度很高或者含有可能会阻塞变送器测量元件的微粒
- 介质可能在测量元件与导压管中凝固
- 介质不均匀并具有纤维性
- 介质易于聚合或晶体化
- 过程本身需要采用快速拆装式远传密封，比如需要进行快速清洁处理的食物行业中
- 过程本身对测量点的清洁度有要求

[illegible]

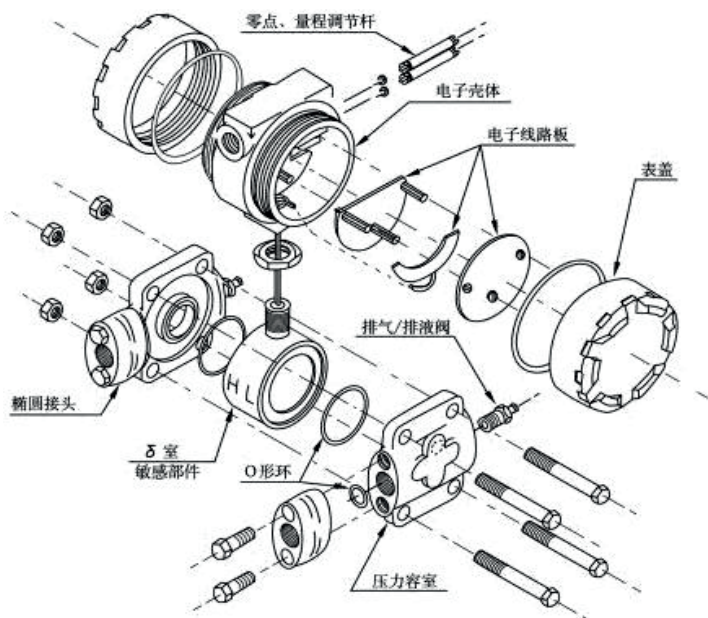
P系列--压力变送器



结构



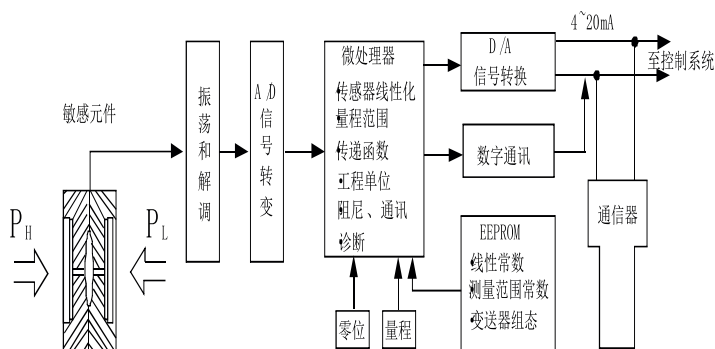
1MP500 系列压力变送器，当过程压力从测量容室的两侧（或一侧）施加到隔离膜片后，经硅油灌充液传至 δ 室的中心膜片上，中心膜片是一个边缘张紧的平膜片，在压力的作用下，产生相应的位移（最大约0.1mm），该位移即形成差动电容变化，并经电子线路板的解调、振荡和放大，转换成二线制的4~20mA DC输出信号，输出电流与过程压力的大小成正比。



技术数据

过程连接	
安装方式	气管安装或螺纹安装
过程接口	6mm气管 M20x1.5 G/2 G/4螺纹
电气接口	Ip65 M20x1.5 赫斯曼接头 航空插头
介质接触材料	铝制接头或304/316不锈钢

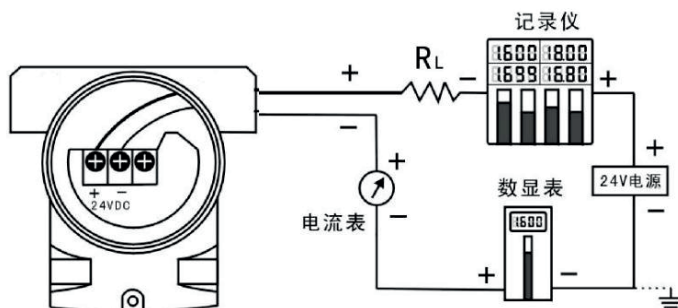
工作原理



上图中敏感元件测得的压力信号，通过振荡和解调环节转换成与压力成正比的直流信号，A/D转换器将此电流转换成数字信号，其值被微处理器用来判定输入压力值。微处理器控制变送器的工作。另外，它还进行传感线性化、重置测量范围、工作单位换算、阻尼、开方、传感器微调等运算，以及诊断和数字通讯。

D/A转换器把微处理器来的并经校正过的数字信号转换为4~20mA模拟信号并送到输出回路。EEPROM保存所有组态、特性化和数字微调数据，这些数据可用变送器软件修改。数据存储在EEPROM内即使断电也保存完整。数字通信线路为变送器提供一个与外部设备（采用HART协议的控制系统的）连接接口。此线路检测叠加在4~20mA信号上的数字信号，并通过回路传送所需信息。

电气连接

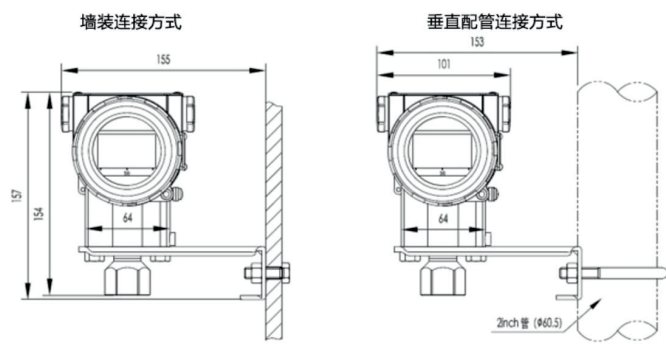


P系列--压力变送器

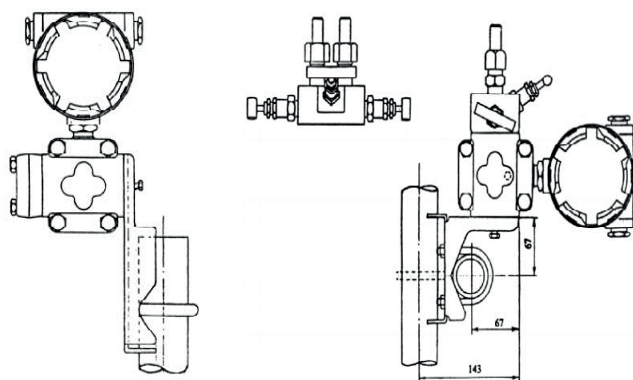


安装形式

表压、绝压型

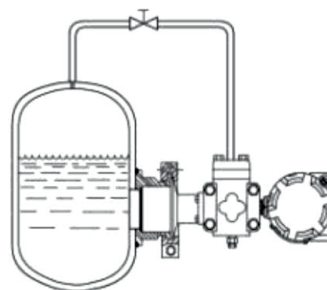


差压型

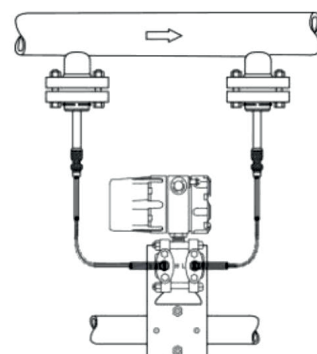


平支架管装

弯支架管装带三阀组



单法兰远传测量液位



被测管道呈水平状态

MITI 米特测控



米特（广州）测控技术有限公司

地址：广州市天河区横圳路20号

电话：020-2336 9377

网址：www.miti-tec.com