压力变送器
适用于通用工业
M20 型

适用场景

- 水处理
- 泵和压缩机
- 液压气动
- 机械设备
- 制冷系统
- 测量和控制
- 船舶

基本特性

- 压力类型：表压型 G、绝压型 A、正 / 负压力型 N
- 量程范围：0kPa ～ 25kPa 至 0MPa ～ 25MPa
- 电气连接：赫斯曼接头　DIN 175301-803A
  圆形航空接头 M12×1（4pin）　IEC 61076-2-101
  电缆出线 Φ5.0mm 5×0.12mm^2 聚氨酯
- 精　　度：±0.25%FS（@25℃）
  ±0.5%FS（@25℃）
- 过程连接：M20×1.5　ISO 9974-2/EN 837
  G1/4A　ISO 1179-2
  NPT1/4　ANSI/ASME B1.20.1
  R1/4　ISO 7
  其它螺纹接口
- 输出信号：4mA ～ 20mA DC
  0V ～ 5V DC
  1V ～ 5V DC
  0V ～ 10V DC
  0.5V ～ 4.5V DC
- 结构特性：全焊接、适配透气膜
- 测量介质：空气、水、混合油等与 316L 不锈钢兼容的流体

产品简介

M20 型压力变送器设计精密，电气结构高度集成， 全数字温度补偿和校准，构成材料考究，良好的电磁兼容性设计，在取得可靠性能的同时兼具高性价比。

M20 型压力变送器通过多方国际认证，选型和选项丰富灵活，适合通用工业场合的各种压力监测与测量。

产品认证

测量范围

表压型 G

单位	测量范围	精度	耐压上限	订货号
kpa	0 - 25	±0.5%FS	50	K025
	0 - 40		100	K040
	0 - 50		100	K050
	0 - 60		100	K060
	0 - 70		100	K070
	0 - 80		200	K080
	0 - 90		200	K090
	0 - 100	±0.25%FS /±0.5%FS	200	K100
	0 - 160		300	K160
	0 - 200		400	K200
	0 - 250		500	K250
	0 - 300		600	K300
	0 - 400		1000	K400
	0 - 500		1000	K500
	0 - 600		1000	K600
	0 - 700		1400	K700
	0 - 800		1600	K800
	0 - 900		1800	K900
MPa	0 - 1	±0.25%FS /±0.5%FS	2	M1D0
	0 - 1.6		3	M1D6
	0 - 2		4	M2D0
	0 - 2.5		5	M2D5
	0 - 3		6	M3D0
	0 - 3.5		6	M3D5
	0 - 4		10	M4D0
	0 - 5		10	M5D0
	0 - 6		10	M6D0
	0 - 7		10	M7D0
	0 - 8		15	M8D0
	0 - 9		15	M9D0
	0 - 10		15	M010
	0 - 16		30	M016
	0 - 20		30	M020
	0 - 25		37.5	M025
psi	0 - 3	±0.5%FS	6	P003
	0 - 5		10	P005
	0 - 10		15	P010
	0 - 15		20	P015
	0 - 30	±0.25%FS /±0.5%FS	45	P030
	0 - 60		150	P060
	0 - 100		150	P100
	0 - 160		300	P160
	0 - 200		300	P200
	0 - 300		450	P300
	0 - 500		750	P500
	0 - 600		1500	P600
	0 - 1000		1500	P01K
	0 - 2000		3000	P02K
	0 - 3000		4500	P03K
	0 - 4000		6000	P04K

单位	测量范围	精度	耐压上限	订货号
mbar	0 - 250	±0.5%FS	500	m250
	0 - 400		1000	m400
	0 - 500		1000	m500
	0 - 600		1200	m600
	0 - 700		1400	m700
	0 - 800		1600	m800
	0 - 900		1800	m900
bar	0 - 1	±0.25%FS /±0.5%FS	2	B001
	0 - 1.6		3	B016
	0 - 2		4	B002
	0 - 2.5		5	B025
	0 - 3		6	B003
	0 - 4		10	B004
	0 - 5		10	B005
	0 - 6		10	B006
	0 - 7		14	B007
	0 - 8		16	B008
	0 - 9		18	B009
	0 - 10		20	B010
	0 - 16		30	B016
	0 - 20		40	B020
	0 - 25		50	B025
	0 - 30		60	B030
	0 - 35		60	B035
	0 - 40		100	B040
	0 - 50		100	B050
	0 - 60		100	B060
	0 - 70		100	B070
	0 - 80		150	B080
	0 - 90		150	B090
	0 - 100		150	B100
	0 - 160		300	B160
	0 - 200		300	B200
	0 - 250		450	B250

测量范围

绝压型 A

单位	测量范围	精度	耐压上限	订货号
kpa	0 - 25	±0.5%FS	50	K025
	0 - 40		100	K040
	0 - 50		100	K050
	0 - 60		100	K060
	0 - 70		100	K070
	0 - 80		200	K080
	0 - 90		200	K090
	0 - 100		200	K100
	0 - 160		300	K160
	0 - 200		400	K200
	0 - 250	±0.25%FS /±0.5%FS	500	K250
	0 - 300		600	K300
	0 - 400		1000	K400
	0 - 500		1000	K500
	0 - 600		1000	K600
	0 - 700		1400	K700
	0 - 800		1600	K800
	0 - 900		1800	K900
MPa	0 - 1	±0.25%FS	2	M1D0
	0 - 1.6		3	M1D6
	0 - 2		4	M2D0
	0 - 2.5		5	M2D5
psi	0 - 3	±0.5%FS	6	P003
	0 - 5		10	P005
	0 - 10		15	P010
	0 - 15		20	P015
	0 - 30		45	P030
	0 - 60	±0.25%FS /±0.5%FS	150	P060
	0 - 100		150	P100
	0 - 160		300	P160
	0 - 200		300	P200
	0 - 300		450	P300

单位	测量范围	精度	耐压上限	订货号
mbar	0 - 250	±0.5%FS	500	m250
	0 - 400		1000	m400
	0 - 500		1000	m500
	0 - 600		1200	m600
	0 - 700		1400	m700
	0 - 800		1600	m800
	0 - 900		1800	m900
bar	0 - 1	±0.5%FS	2	B001
	0 - 1.6		3	B016
	0 - 2		4	B002
	0 - 2.5	±0.25%FS /±0.5%FS	5	B025
	0 - 3		6	B003
	0 - 4		10	B004
	0 - 5		10	B005
	0 - 6		10	B006
	0 - 7		14	B007
	0 - 8		16	B008
	0 - 9		18	B009
	0 - 10		20	B010
	0 - 16		30	B016
	0 - 20		40	B020
	0 - 25		50	B025

测量范围

正 / 负压力型 N

单位	测量范围	精度	耐压上限	订货号
MPa	- 25 - 0	±0.5%FS	50	V025
	- 40 - 0		100	V040
	- 60 - 0		100	V060
	- 100 - 0		150	V100
	- 3 - +3		10	C033
	- 5 - +20		30	C520
	- 5 - +25		30	C525
	- 15 - +15		30	C015
	- 20 - +20		30	C020
	- 25 - +25		50	C025
	- 30 - +30		50	C030
	- 50 - +50		100	C050
	- 100 - +60		150	C16B
	- 100 - +100	±0.25%FS /±0.5%FS	300	C11B
	- 100 - +150		300	C1B5
	- 100 - +300		500	C13B
	- 100 - +500		1000	C15B
	- 100 - +900		2000	C19B
	- 100 - +1000		2500	C11K
	- 100 - +1500		3000	C1K5
	- 100 - +1600		3000	C1K6
	- 100 - +2000		3000	C12K
	- 100 - +2400		5000	C24K

单位	测量范围	精度	耐压上限	订货号
bar	- 0.25 - 0	±0.5%FS	0.5	VD25
	- 0.4 - 0		1	V0D4
	- 0.6 - 0		1	V0D6
	- 1 - 0		1.5	V1D0
	- 0.03 - +0.03		0.1	C0D3
	- 0.05 - +0.2		0.3	C052
	- 0.05 - +0.25		0.3	C525
	- 0.15 - +0.15		0.3	CD15
	- 0.2 - +0.2		0.3	C0D2
	- 0.25 - +0.25		0.5	CD25
	- 0.3 - +0.3		0.5	C003
	- 0.5 - +0.5		1	C005
	- 1 - +0.6		1.5	C0D6
	- 1 - +1	±0.25%FS /±0.5%FS	2	C101
	- 1 - +1.5		3	C1D5
	- 1 - +3		5	C103
	- 1 - +5		10	C105
	- 1 - +9		20	C109
	- 1 - +10		25	C110
	- 1 - +15		30	C115
	- 1 - +16		30	C116
	- 1 - +20		30	C120
	- 1 - +24		50	C124

psi	-15 - 0	±0.5%FS	20	PF00
	-15 - +10		20	PF10
	-15- +15	±0.25%FS /±0.5%FS	45	PF15
	-15- +30		150	PF30
	-15 - +50		150	PF50
	-15 - +80		300	PF80
	-15- +100		300	PF1B
	-15 - +150		450	P1B5

测试标准：GB/T 17614.1-2015/IEC60770-1:2010；
环境温度：20°C ±5°C；
相对湿度：45% ~ 75%

其他测量范围可与厂家联系。

压力单位换算表 ISO 31-3

标准单位	Pa(N/m^2)	kPa	MPa	bar	mbar
1 Pa(N/m^2)	1	0.001	0.000001	0.00001	0.01
1 kPa	1000	1	0.001	0.01	10
1 MPa	1000000	1000	1	10	10000
1 bar	100000	100	0.1	1	1000
1 mbar	100	0.1	0.0001	0.001	1
1 mmH$_2$O	9.807	0.009807	0.000009807	0.00009807	0.09807
1 kg/cm^2	98070	98.07	0.0981	0.9807	980.7
1 atm	101300	101.3	0.1013	1.013	1013
1 mmHg	133.3	0.1333	0.0001333	0.001333	1.333
1 psi	6895	6.895	0.006895	0.0689	68.948
标准单位	mmH$_2$O	kg/cm^2	atm	mmHg	psi
1 Pa(N/m^2)	0.102	0.0000102	0.000009869	0.007501	0.000145
1 kPa	101.9716	0.0102	0.009869	7.501	0.145
1 MPa	101972	10.2	9.869	7501	145.038
1 bar	10197	1.02	0.9869	750.1	14.5038
1 mbar	10.1972	0.00102	0.0009869	0.7501	0.0145
1 mmH$_2$O	1	0.0001	0.00009678	0.0734	0.001422
1 kg/cm^2	10000	1	0.9678	734.2	14.224
1 atm	10330	1.033	1	760.1	14.68
1 mmHg	13.62	0.001362	0.001316	1	0.0193
1 psi	704.3	0.0703	0.068	51.71	1

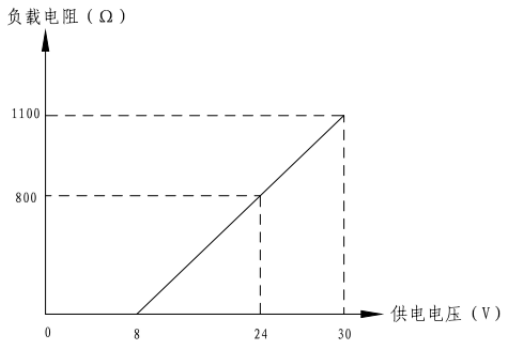
输出信号

类 型	输出信号	订货号
电　流（2 线）	4 mA ～ 20mA DC	1
电　压（3 线）	0V ～ 5V DC	2
	1V ～ 5V DC	3
	0V ～ 10V DC	4
	0.5V ～ 4.5V DC	5
比例电压（3 线）	0.5V ～ 4.5V DC	6

负载（Ω）

电流（2 线）：≤（电源电压 - 8 V）/0.02 A

电压（3 线）：＞ 10 k



两线制4-20mA电流型输出负载曲线图

供电电压

输出信号	供电电压	输出纹波	电压影响
4mA ～ 20mA DC	8V ～ 30V DC	≤ 1%	≤ ±0.1%FS
0V ～ 5V DC	8V ～ 30V DC		
1V ～ 5V DC	8V ～ 30V DC		
0V ～ 10V DC	14V ～ 30V DC		
0.5V ～ 4.5V DC	8V ～ 30V DC		
(10% ～ 90%)V DC	(5±0.1) V DC 比例型	≤ 20 mV	

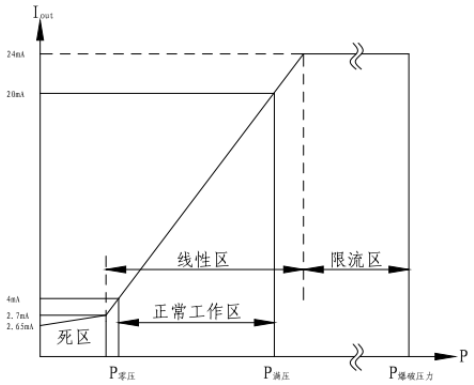
压力变送器电源应符合 UL/EN/IEC 61010-1 第 9.3 节、UL/EN/IEC 60950-1 LPS 或 UL 1310/UL 1585(NEC 或 CEC)2 类标准要求的电路连接。

若在 2000m 海拔以上使用压力变送器，应确保电源能在此海拔下正常使用。

总电流消耗

电流（2 线）：信号电流，最大约 23 mA

电压（3 线）：＜ 8 mA



两线制电流型变送器输入输出特性图

产品精度

符合 IEC 61298-2		
精 度	⩽ ±0.25%FS	⩽ ±0.5%FS
非线性（BFSL）	⩽ ±0.2%FS	⩽ ±0.25%FS
订 货 号	3	4
符合 JJG 882 （中国国家计量检定规程）		
准确度等级	0.25 级	0.5 级
最大允许误差	⩽ ±0.25%FS	⩽ ±0.5%FS
订 货 号	7	8

注：0.25 级量程范围：⩾ 100kPa（G），⩾ 250kPa（A），⩾ 200kPa（N）

总误差范围：0°C～ 50°C　　±0.75%FS（max. ）
⩽ ±0.2%FS/ 年（max.）

注：总误差范围： 非线性 + 迟滞 + 可重复性 + 温度影响 + 零点和量程漂移

性能指标

迟滞：⩽ 0.1%FS
重复性：⩽ 0.1%FS
耐压上限：参见“测量范围”表
长期稳定性：⩽ ±0.1%FS/ 年（typ. ）
⩽ ±0.2%FS/ 年（max.）

响应时间

液体粘度（＜ 100 cSt）：＜ 4 ms
气体：＜ 35 ms

环境条件

项 目	温度范围
介 质 温 度	-30°C - 85°C
环 境 温 度	-30°C - 85°C
贮 存 温 度	-40°C - 100°C

压力变送器正常工作时，要求被测介质不能凝固，或部分凝固；所选过程连接密封件会对允许的温度范围产生限制（详情请参见“密封件”）。

工作条件

防护等级

IP65、IP67 IEC 60529

大气压力

86kPa - 106kPa

振动环境

10g（@10Hz - 2000Hz）IEC 60068-2-6

抗冲击性

100g/11ms IEC 60068-2-27

使用寿命

测量范围内：＞ 1000 万次负载循环

位置影响量

⩽ ±0.1%FS

参考条件 IEC 61298-1

温度

15℃～ 25℃

相对湿度

45% ～ 75%

电源电压

（24±0.24）V DC；（5±0.05）V DC

安装方向

压力接口垂直向下

电磁兼容性 EMC

序号	测试项目	执行标准	测试条件	性能等级
1	静电放电抗扰度	GB/T 17626.2/IEC 61000-4-2	±6kV（接触），±8kV（空气）	B
2	射频磁场	GB/T 17626.3/IEC 61000-4-3	10V/m；80MHz - 6GH；80%AM（1kHz）	A
3	工频磁场	GB/T 17626.8/IEC 61000-4-8	稳定持续磁场强度 50Hz，60Hz，100A/m	A
4	电快速脉冲群抗扰度（电源端口）	GB/T 17626.4/IEC 61000-4-4	±2kV；5/50 Tr/Tk ns，5kHz	B
5	浪涌抗扰度（电源端口）	GB/T 17626.5/IEC 61000-4-5	±2kV；1.2/50（8/20）Tr/Th us	B
6	传导正弦波射频干扰（电源端口）	GB/T 17626.6/IEC 61000-4-6	10V（150kHz - 80MHz）；80%AM（1kHz）	A

注：性能等级 A 级时，在技术规范极限内性能正常；
性能等级 B 级时，功能或性能暂时减低或丧失，但能自行恢复，实际运行状况、存储及其数据不变。

产品认证

标 志	说 明	国 家
CE	**EU 符合性声明** EMC 指令，电磁辐射和抗扰度标准 压力设备指令	欧盟
MICRO SENSOR RoHS COMPLIANT	**RoHS 符合性**	欧盟
REACH SVHC	**化学预防符合性**	欧盟
UL LISTED	**UL** 安全性认证（如电气安全、过载压力 ...）	美国 加拿大

制造商信息和证书

标 志	说 明
	中国 **RoHS 符合性** **SJ/T 11364**

材 料

接触介质部分
316L 不锈钢

密封件
NBR/FKM/ 铜

非接触介质部分
316L 不锈钢、尼龙

压力传输介质
硅油

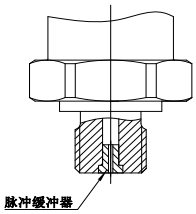
过程连接

执行标准	压力接口	订货号
EN 837	G1/8 B	01
	G1/4 B	02
	G3/8 B	03
	G1/2 B	04
	M20×1.5	05
	G1/8 内螺纹	06
	G1/4 内螺纹	07
ISO 7	R1/4	10
	R3/8	11
	R1/2	12
ISO 1179-1	G1/4 内螺纹	20
ISO 1179-2	G1/4 A	30
	G3/8 A	31
	G1/2 A	32
	G1/4 A + 缓冲器 *	33
	G3/8 A + 缓冲器 *	34
	G1/2 A + 缓冲器 *	35
ISO 9974-2	M12×1.5	40
	M14×1.5	41
	M20×1.5	42
	M20×1.5 + 缓冲器 *	43
ANSI/ASME B1.20.1	NPT1/8	50
	NPT1/4	51
	NPT1/2	52
	NPT1/8 内螺纹	53
	NPT1/4 内螺纹	54
	NPT1/2 内螺纹	55
SAE J514 E	7/16-20UNF-74° 锥	60

引压孔标配为 Φ4mm；
加注 * 附带 Φ0.8mm 脉冲缓冲器。

扭矩

变送器装拆过程中需施加的最大扭矩约 20N•m - 35N•m。



密封件（过程连接）

执行标准	标 配	适用温度	订货号
ISO 7/ANSI/SAE J514 E /ASMEB1.20.1	生料带		0
ISO 1179 / ISO 9974-2	NBR	-30°C～ 85°C	1
ISO 1179 / ISO 9974-2	FKM	-10°C～ 85°C	2
EN 837	紫铜		4

注：订货号为 0 时，推荐密封材料为生料带，其它订货方式按上表所示提供。

电气连接

名 称	防护等级	电缆型号	长 度	订货号
赫斯曼插头 DIN 175301-803A	IP65			
• 带配套插头				1
圆形航空 M12×1(4pin) 插头 IEC 61076-2-101	IP65/IP67*			
• 无配套插头				3
• 直插头线束		MS903	2m	4
• 直角插头线束		MS904	2m	5
电缆出线	IP67	聚氨酯		6

注：圆形航空 M12×1 插头 ≤ 2.5MPa IP65
> 2.5MPa IP67

提供电源反接保护（比例输出型除外）

V+ vs. GND

线缆长度

长度（单位：m）	订货号
01	L001
1.5	L1D5
2	L002
3	L003
4	L004
5	L005
6	L006
7	L007
8	L008
9	L009
10	L010
不需配线缆	N

技术版本

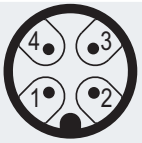
技术版本号	说明
S	固定代码，企业内部控制

电气定义

DIN 175301-803 A 赫斯曼插头

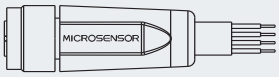
	电气定义	符 号	2 线	3 线
	电源正	V+	1	1
	电源负	GND	2	2
	输 出	VOUT	-	3
	接 地			

M12×1(4pin) 圆形航空插头



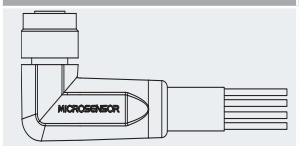
	电气定义	符 号	2 线	3 线
	电源正	V+	4	4
	电源负	GND	2	2
	输 出	VOUT	-	1
	接 地		3	3

M12×1 直插头线束（MS903）



	电气定义	符 号	线色
	电源正	V+	棕
	电源负	GND	蓝
	输 出	VOUT	黑
	接 地		黄绿色

M12×1 直角插头线束（MS904）



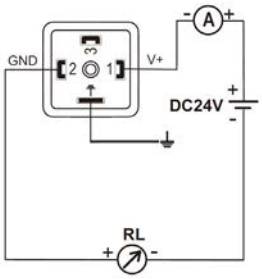
	电气定义	符 号	线色
	电源正	V+	黑
	电源负	GND	白
	输 出	VOUT	棕
	接 地		蓝

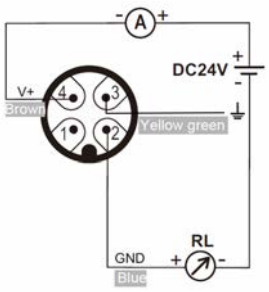
电缆出线

	电气定义	符 号	线色
	电源正	V+	红
	电源负	GND	黑
	输 出	VOUT	白
	接 地		绿

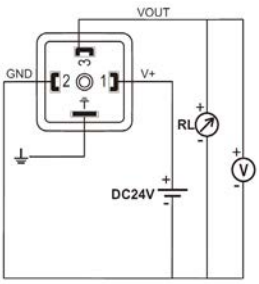
接线图

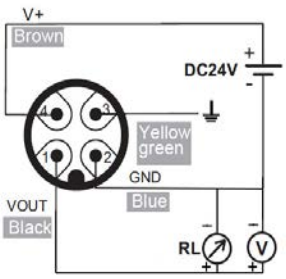
2-wire 4mA - 20mA 输出





3-wire 电压输出

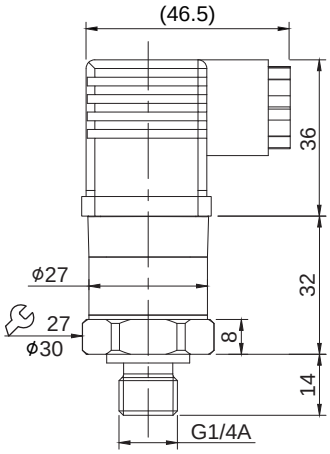




尺寸

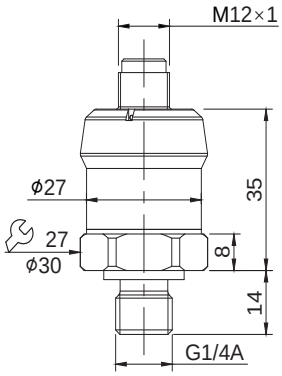
整机尺寸（以压力接口 G1/4A 为例。单位：mm）

赫斯曼插件 A 型



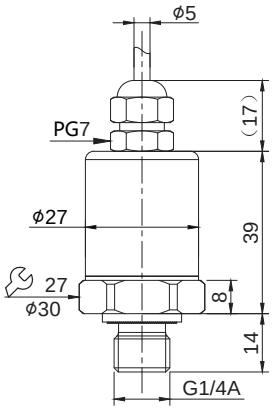
重量：≤ 135g

M12×1（4pin）插件型



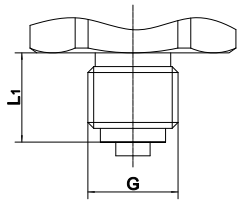
重量：≤ 95g

电缆出线型

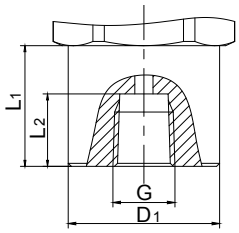


重量：≤ 160g

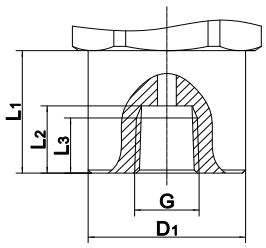
过程连接（单位：mm）



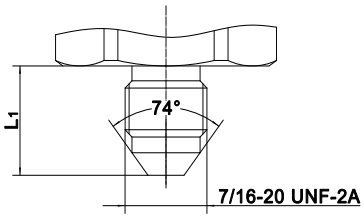
G	L_1	执行标准
G1/4 B	13	EN 837
G3/8 B	16	
G1/2 B	20	
M20×1.5	20	



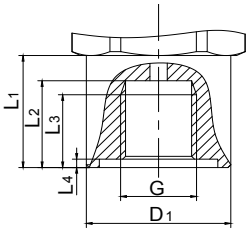
G	D_1	L_1	L_2	执行标准
NPT1/8	Φ25	20	12	ANSI/ASME B1.20.1
NPT1/4	Φ25	20	14	
NPT1/2	Φ25	25	19	



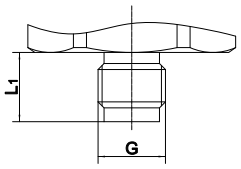
G	D_1	L_1	L_2	L_3	执行标准
G1/8	Φ25	20	10	7.5	EN 837
G1/4	Φ25	20	13	10	



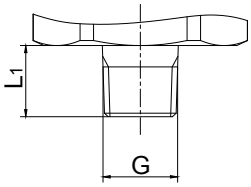
G	L_1	执行标准
7/16-20 UNF-74° 锥	14	SAE J514 E



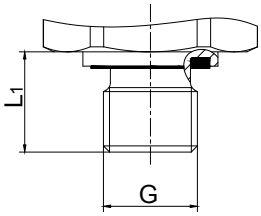
G	D_1	L_1	L_2	L_3	L_4	执行标准
G1/4	Φ25	20	15.5	13	1.5	ISO 1179-1



G	L_1	执行标准
G1/8 B	10	EN 837



G	L_1	执行标准
NPT1/8	10	ANSI/ASME B1.20.1
NPT1/4	13	
NPT1/2	19	
R1/4	13	ISO 7
R3/8	15	
R1/2	19	



G	L_1	执行标准
G1/4 A	14	ISO 1179-2
G3/8 A	14.5	
G1/2 A	17	
M12×1.5	14	ISO 9974-2
M14×1.5	14	
M20×1.5	16.5	

订购信息

型号	压力类型	量程订货号	输出	精度	过程连接	密封形式	出线	线缆长	技术版本号

订购示例：

M20	表压型	0 - 5 psi	4mA ～ 20mA	±0.5%FS	G1/4A	氟橡胶	电缆线连接	1.5	S

订购示例代码：

M20	G	P005	1	8	30	2	6	L1D5	S

可选配件

电缆型号	规格	导线截面积	材质	重量	颜色
MS903	M12×1 - 直插头 - 4 芯 - 电缆长 2m	4×0.3mm^2	TPUR	≤ 90g	黑色哑光
MS904	M12×1 - 弯插头 - 4 芯 - 电缆长 2m	4×0.3mm^2	TPUR	≤ 95g	黑色哑光

若订货产品需要计量检定证书 (校准证书)，或者其它特殊要求，敬请与本公司商洽。

更多精彩　关注麦克

麦克传感器股份有限公司
地址：陕西省宝鸡市英达路 18 号
电话：0917-3600901/902/903
传真：0917-3600755
邮箱：info@microsensor.cn

麦克传感器股份有限公司 © 版权所有，所有数据仅用于产品部分说明，不具有法律效力。相关技术资料细节可能因进一步改善有所变更 , 详情请关注官网。