

# 适用于一般工业应用的压力变送器 A-10 型



## 应用

- 机械制造
- 船舶制造
- 测量与控制技术
- 液压和气动系统
- 泵和压缩机

## 特点

- 测量量程广，自 0 ... 0.06 Mpa 至 0 ... 100 Mpa 不等
- 非线性度 0.25 % 或 0.5 %
- 输出 4 ... 20 mA，直流电压 0 ... 10 V，直流电压 0 ... 5 V 及其他
- 电气连接：A 型和 C 型赫斯曼接头，航空插头 M12 x 1，2 m 的线缆直出线
- 过程连接 G 1/4 A DIN 3852-E，1/4 NPT 及其他

## 说明

A-10 型压力变送器适用于一般工业应用场合，不仅设计小巧紧凑，而且性能优越，价格具竞争力。

用户可以选择非线性度 0.25% 或 0.5%。免费的测试证书提供制造过程中记录的测试点相关信息。

A-10 型压力变送器通过国际 cULus 和 GOST-R 认证，可在全球范围内安装使用。特定工作条件下所需的压力装置和过程连接，可在需要时立即供货。



A-10 型压力变送器

## 测量量程

相对压力										
Mpa	测量量程	0 ...0.06	0 ...0.1	0 ...0.16	0 ...2.5	0 ...4	0 ...6	0 ...10 <sup>1)</sup>	0 ...16 <sup>1)</sup>	
	过压限制	0.12	0.2	0.32	0.5	0.8	1.2	2	3.2	
	测量量程	0 ...2.5 <sup>1)</sup>	0 ...4	0 ...6	0 ...10	0 ...16	0 ...25	0 ...40	0 ...60	
	过压限制	5	8	12	20	32	50	80	120	
psi	测量量程	0 ...15	0 ...25	0 ...30	0 ...50	0 ...100	0 ...160 <sup>1)</sup>	0 ...200 <sup>1)</sup>	0 ...300 <sup>1)</sup>	
	过压限制	30	60	60	100	200	290	400	600	
	测量量程	0 ...500	0 ...1,000	0 ...1,500	0 ...2,000	0 ...3,000	0 ...5,000	0 ...10,000		
	过压限制	1,000	1,740	2,900	4,000	6,000	10,000	17,400		
绝压										
Mpa	测量量程	0 ...0.1	0 ...0.16	0 ...0.25	0 ...0.4	0 ...0.6	0 ...1	0 ...1.6	0 ...2.5	
	过压限制	0.2	0.32	0.5	0.8	1.2	2	3.2	5	
psi	测量量程	0 ...1.5	0 ...235	0 ...3	0 ...5	0 ...10	0 ...15	0 ...20	0 ...30	
	过压限制	3	6	6	10	20	29	40	60	
真空和 +/- 测量量程										
Mpa	测量量程	-0.1 ...0	-0.1 ...+0.06	-0.1 ...+0.15	-0.1 ...+0.3	-0.1 ...+0.5				
	过压限制	0.2	0.32	0.5	0.8	1.2				
	测量量程	-0.1 ...+0.9	-0.1 ...+1.5	-0.1 ...+2.4						
	过压限制	2	3.2	5						
psi	测量量程	-30 inHg ...0	-30 inHg ...+15	-30 inHg ...+30	-30 inHg ...+60	-30 inHg ...+100				
	过压限制	30	60	60	150	250				
	测量量程	-30 inHg ...+160	-30 inHg ...+200	-30 inHg ...+300						
	过压限制	350	450	600						

1) 如果要测量介质水, 建议采用更高的过压限制。

以上测量量程也可换算为以 kg/cm<sup>2</sup>、MPa 和 kPa 等单位表示。

可根据要求提供其他测量量程

### 抗真空能力

有

## 输出信号

信号类型	信号
电流 (2 线)	4 ...20 mA
电压 (3 线)	直流电压 0 ...10 V
	直流电压 0 ...5 V
	直流电压 1 ...5 V
	直流电压 0.5 ...4.5 V
比率 (3 线)	直流电压 0.5 ...4.5 V

可根据要求提供其他输出信号

根据信号类型不同, 适用下列负载:

电流 (2 线):  $\leq (\text{电源} - 8 \text{ V}) / 0.02$

A电压 (3 线):  $> \text{较大输出信号} / 1$

mA比率 (3 线):  $> 4.5\text{k}$

# 电压

## 电源

输出信号	电源标准	可选
4 ...20 mA	直流电压 8 ...30 V	直流电压 8 ...35 V <sup>2)</sup>
直流电压 0 ...10 V	直流电压 14 ...30 V	直流电压 14 ...35 V
直流电压 0 ...5 V	直流电压 8 ...30 V	直流电压 8 ...35 V
直流电压 1 ...5 V	直流电压 8 ...30 V	直流电压 8 ...35 V
直流电压 0.5 ...4.5 V	直流电压 8 ...30 V	直流电压 8 ...35 V
直流电压 0.5 ...4.5 V (比率)	直流电压 5 V ± 10 %	-

2) 在非线性度 0.25 % BFSL 的条件下不适用

压力变送器的电源须由能量受限的电路提供，并符合 UL/EN/IEC 61010-1 第 9.3 节的标准，或达到 UL/EN/IEC 60950-1 中的 LPS 要求，或满足 UL1310/UL1585 (NEC 或 CEC) 中的 2 类标准。电源须能在海拔 2000 m 以上正常工作，以备压力变送器在此高度上使用。

## 电流总耗

电流 (2 线) : 信号电流, 较大 25 mA

电压 (3 线) : 8 mA

比率 (3 线) : 8 mA

## 精度

A-10 型可选择采用更好的非线性度。根据所选的非线性度，可得下列值：

	标准	可选
符合 BFSL 的非线性度 (IEC 61298-2)	≤ ±0.5 % FS	≤ ±0.25 % FS
零点信号的测量偏差	正常: ≤ ±0.5% FS 最高: ≤ ±0.8 % FS	正常: ≤ ±0.15% FS 最高: ≤ ±0.4 % FS
室温下的精度 <sup>3)</sup>	≤ ±1 % FS	≤ ±0.5 % FS ≤ ±0.6 % FS (在直流电压 0 ...5 V 的条件下)

3) 包括非线性度、滞后作用、零点偏移和满量程点偏差 (对应于根据 IEC 61298-2 测得的误差)，已针对垂直安装位置且过程连接朝下校准

## 非可重复性

≤ 0.1 % FS

## 信号噪声

≤ ±0.3 % FS

## 0 ...80 °C 下温度误差

■ 正常: 1 % FS

■ 最高: 2.5 % FS

## 长期漂移

≤ ±0.1 % FS

## 时间响应

### 启动时间

< 4 ms

### 接通时间

< 15 ms

## 参考条件（根据 IEC 61298-1）

### 温度

15 ...25 °C

### 气压

0.086 ...106 Mpa

### 湿度

45 ...75 % 相对湿度

### 电源

直流电压 24 V

### 安装位置

按要求

## 工作条件

### IP 防护等级（根据 IEC 60529）

参见“规格”表

### 抗振性

10 g（根据 IEC 60068-2-6，在共振状态下）<sup>4)</sup>

20 g（按要求）<sup>5)</sup>

4) 德国 GL 认证，且测量量程 0 ...0.6 仅在精度为 1 % 时适用

5) 德国 GL 认证，仅在测量量程大于 0 ...0.1 Mpa 时适用

### 抗冲击性

500 g（根据 IEC 60068-2-27，机械冲击）

### 使用寿命

1 千万次负载周期

### 温度

#### 容许温度范围

	标准	可选
环境温度范围	0 ...+80 °C	-30 ...+100 °C
介质温度范围	0 ...+80 °C	-30 ...+100 °C
存放温度范围	-20 ...+80 °C	-30 ...+100 °C

## 过程连接

标准	螺纹尺寸
EN 837	G 1/8 B <sup>6)</sup> G 1/4 B G 1/4 内螺纹 G 1/4 内螺纹，带法兰连接件 <sup>7)</sup> G 3/8 B G 1/2 B
DIN 3852-E <sup>8)</sup>	G 1/4 A G 1/2 A M14 x 1.5
ANSI/ASME B1.20.1	1/8 NPT <sup>6)</sup> 1/4 NPT 1/4 NPT 内螺纹 1/2 NPT
DIN 16288	M20 x 1.5
ISO 7	R 1/4 R 3/8 R 1/2
KS	PT 1/4 PT 1/2 PT 3/8
SAE <sup>8) 9)</sup>	7/16-20 UNF O-ring BOSS

6) 较大测量量程 40 Mpa

7) 较大测量量程 10 Mpa

8) 较大过压限制 60 Mpa

9) 较大容许温度范围 -10 ...+100 °C

标准情况下，所有过程连接都配有直径 3.5 mm 的入孔。

可选直径为：

■ G 1/4 A DIN 3852-E: Ø 6 mm, Ø 0.6 mm, Ø 0.3 mm

■ 1/4 NPT: Ø 6 mm, Ø 0.6 mm, Ø 0.3 mm

### 密封件

对于下列标准的过程连接，所列的密封件材料均可用。

标准	标准	可选
EN 837	铜制	不锈钢
DIN 3852-E	NBR	FKM
SAE	FKM	-

“标准”下所列的密封件包括在交付产品中。

# 电气连接

## 规格

名称	IP 防护等级	导线截面	线缆直径	线缆材料
<b>赫斯曼接头 DIN 175301-803 A</b>				
■ 带匹配接头	IP 65	最大可达 1.5 mm <sup>2</sup>	6 ... 8 mm	-
■ 带固定铺设电缆	IP 65	3 x 0.75 mm <sup>2</sup>	6 mm	PUR
<b>赫斯曼接头 DIN 175301-803 C</b>				
■ 带匹配接头	IP 65	最大可达 0.75 mm <sup>2</sup>	4.5 ... 6 mm	-
■ 带固定铺设电缆	IP 65	4 x 0.5 mm <sup>2</sup>	6.2 mm	PUR
<b>航空插头 M12 x 1 (4 针)</b>				
■ 无匹配接头	IP 67	-	-	-
■ 直式, 带固定铺设电缆	IP 67	3 x 0.34 mm <sup>2</sup>	4.3 mm	PUR
■ 弯式, 带固定铺设电缆	IP 67	3 x 0.34 mm <sup>2</sup>	4.3 mm	PUR
<b>线缆直出线式</b>				
■ 非屏蔽 <sup>10)</sup>	IP 67	3 x 0.34 mm <sup>2</sup>	4 mm	PUR
■ OEM 型, 非屏蔽 <sup>11)</sup>	IP 67	3 x 0.14 mm <sup>2</sup>	2.85 mm	TPU

10) 德国 GL 认证条件下不适用

11) 较高可达 90 °C

上述 IP 防护等级 (根据 IEC 60529) 仅在使用具有相应 IP 防护等级的匹配接头插入时方适用。

匹配接头 (无论有无线缆) 也作为附件单独提供。

提供 2 m 或 5 m 长的线缆

## 短路电阻

S+ 对 0V

## 反向极性保护

U<sub>B</sub> 对 0V

## 绝缘电压

直流电压 500 V

## 连接图

所有带固定铺设电缆的接头, 与未屏蔽的线缆直出线分配相同的颜色。

<b>赫斯曼接头 DIN 175301-803 A</b>		<b>线缆直出线, 非屏蔽线</b>																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2 线</th> <th>3 线</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>UB 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0V 2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S+ -</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>		2 线	3 线		UB 1	1		0V 2	2		S+ -	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2 线</th> <th>3 线</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>UB 棕色</td> <td>棕色</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0V 蓝色</td> <td>蓝色</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S+ -</td> <td>黑色</td> </tr> </tbody> </table>		2 线	3 线		UB 棕色	棕色		0V 蓝色	蓝色		S+ -	黑色
	2 线	3 线																								
	UB 1	1																								
	0V 2	2																								
	S+ -	3																								
	2 线	3 线																								
	UB 棕色	棕色																								
	0V 蓝色	蓝色																								
	S+ -	黑色																								
<b>赫斯曼接头 DIN 175301-803 C</b>		<b>线缆直出线, OEM 型, 非屏蔽线</b>																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2 线</th> <th>3 线</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>UB 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0V 2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S+ -</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>		2 线	3 线		UB 1	1		0V 2	2		S+ -	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2 线</th> <th>3 线</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>UB 棕色</td> <td>棕色</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0V 蓝色</td> <td>蓝色</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S+ -</td> <td>黑色</td> </tr> </tbody> </table>		2 线	3 线		UB 棕色	棕色		0V 蓝色	蓝色		S+ -	黑色
	2 线	3 线																								
	UB 1	1																								
	0V 2	2																								
	S+ -	3																								
	2 线	3 线																								
	UB 棕色	棕色																								
	0V 蓝色	蓝色																								
	S+ -	黑色																								
<b>航空插头 M12 x 1 (4 针)</b>		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>UB</td> <td>电源正极</td> </tr> <tr> <td>0V</td> <td>电源负极</td> </tr> <tr> <td>S+</td> <td>模拟输出</td> </tr> </tbody> </table>		UB	电源正极	0V	电源负极	S+	模拟输出																	
UB	电源正极																									
0V	电源负极																									
S+	模拟输出																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2 线</th> <th>3 线</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>UB 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0V 3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S+ -</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>		2 线	3 线		UB 1	1		0V 3	3		S+ -	4													
	2 线	3 线																								
	UB 1	1																								
	0V 3	3																								
	S+ -	4																								

## 材料

### 接液部件

< 1 Mpa: 不锈钢 316L

≥ 1 Mpa: 不锈钢 316L 和 13-8 PH

### 非接液部件

■ 不锈钢 316L

■ HNBR

■ PA

有关密封件材料, 请参见“过程连接”

有关线缆材料, 请参见“电气连接”

### 压力传输介质

< 0...1 Mpa 相对压力: 合成油

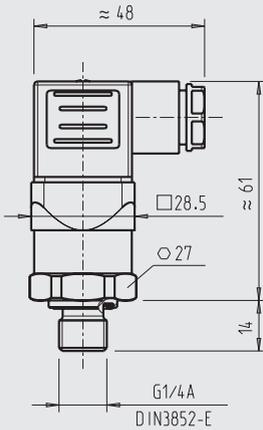
≤ 0...2.5 Mpa 绝压: 合成油

≥ 0...1 Mpa 相对压力: 无传输介质

## 尺寸 (单位: mm)

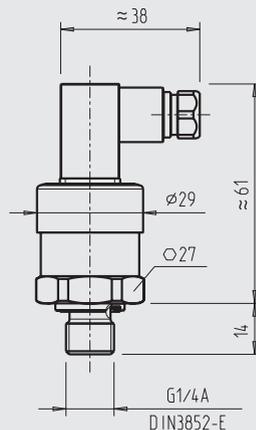
### 压力变送器

#### 带 A 型赫斯曼接头



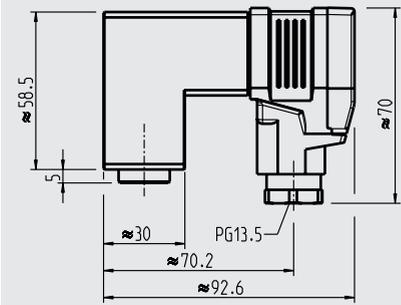
重量: 约 80 g

#### 带 C 型赫斯曼接头



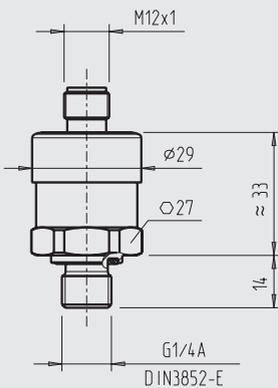
重量: 约 80 g

#### 带 A 型赫斯曼接头, 配有法兰连接件



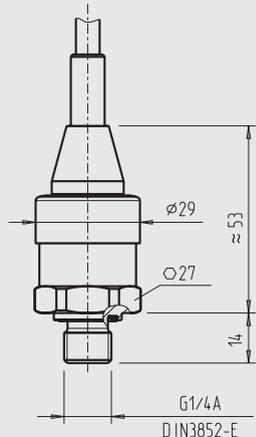
重量: 约 350 g

#### 带航空插头 M12 x 1



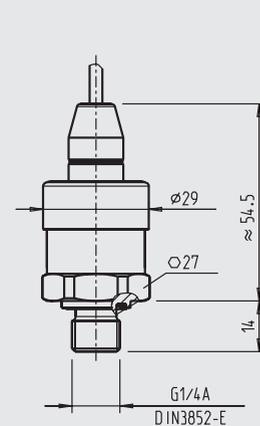
重量: 约 80 g

#### 带标准线缆直出线型, 非屏蔽线



重量: 约 80 g

#### 带 OEM 线缆直出线型, 非屏蔽线



重量: 约 80 g

## CE 符合性

### 压力设备指令

97/23/EC

### 电磁兼容指令

2004/108/EC, EN 61326 发射 (1 组 B 类) 和抗干扰性 (工业应用)

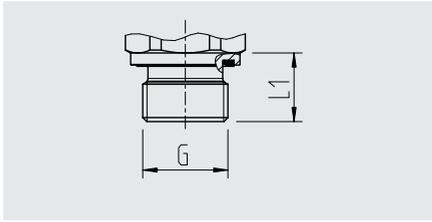
## 认证

■ cULus: 美国和加拿大安全性认证 (例如电气安全、过压等)

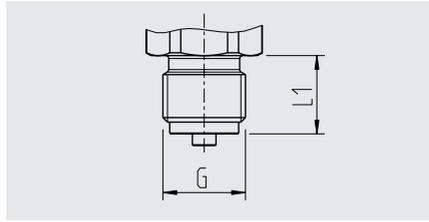
■ GOST-R: 俄罗斯进口证书

■ GL: 德国船舶和船舶制造认证 (例如海上)

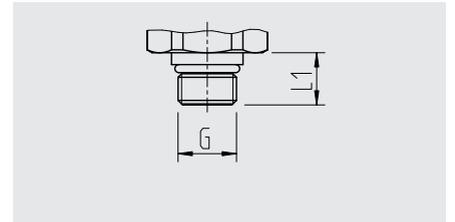
## 过程连接



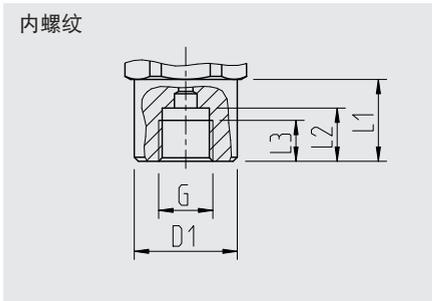
G	L1
G ¼ A DIN 3852-E	14
G ½ A DIN 3852-E	17
M14 x 1.5	14



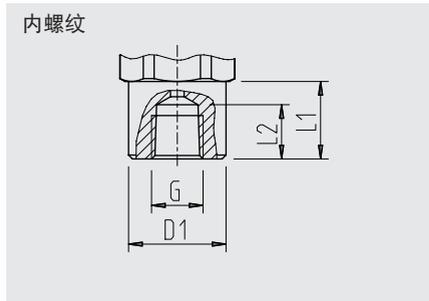
G	L1
G ¼ B EN 837	13
G ⅜ B EN 837	16
G ½ B EN 837	20
M20 x 1.5	20



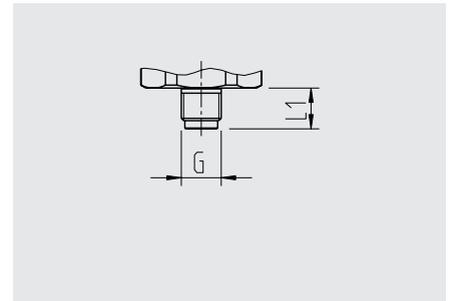
G	L1
7/16-20 UNF Boss	12.85



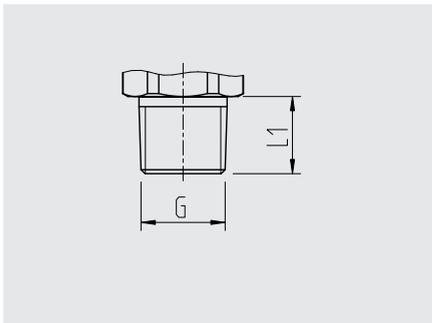
G	L1	L2	L3	D1
G ¼ EN 837	20	13	10	Ø 25



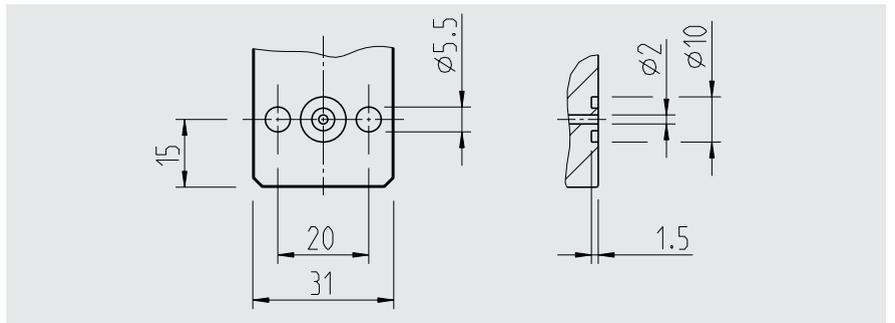
G	L1	L2	D1
¼ NPT	20	14	Ø 25



G	L1
G ⅜ B EN 837	10



G	L1
⅛ NPT	10
¼ NPT	13
½ NPT	19
R ¼	13
R ⅜	15
R ½	19
PT ¼	13
PT ⅜	15
PT ½	19



G ¼ 内螺纹，带法兰连接件

尺寸参见绘图

## HCA™

西安环测自动化技术有限公司

电话：+15309289508

邮箱：zhangxp@hcatm.cn

地址：西安高新技术产业开发区锦业路维萨  
赢海大厦1206室