



## 弹簧管压力表 带电接触装置

型号系列  
BE 4



### 设计特点

- 用于户外和腐蚀性环境
- 壳体和测量系统为不锈钢
- 测量系统可提供液体阻尼
- 可提供带有后部卸压保险膜的整体前壳
- 机械转换接触或感应接触装置，符合 NAMUR

### 应用

过压表带有电接触装置，普遍用于测量和控制系统对预选的最小和/或最大压力值的显示和监控。

### 设计和功能

带有弹簧管测量系统和电接触装置的过压表，借助于一个随着实际值指针移动的接触臂使电路断开或闭合。在提供扳手的帮助之下，限定值可在前面在整个显示范围内调整。

机械接触或者用作缓慢接触或者与磁铁一起使用。装置也可与符合 DIN 19234 (NAMUR) 的感应接近开关一起供货。

### 技术数据

#### 壳体

不锈钢材料 no.1.4301  
标称尺寸 100 和 160 mm  
或者带有整体前壳 DIN 16006

#### 壳体设计

防护类型 IP 54；或者 IP 66，带有整体前壳

#### 测量系统

弹簧管和连接套均为不锈钢材料  
no.1.4571

#### 过程连接

连接管螺纹 G 1/2 A，任选 1/2 NPT，阳螺纹在底部或在背部  
也可根据要求设计其他螺纹

#### 指针元件

高耐磨性的不锈钢材料

#### 刻度盘

铝质，白底黑刻度

#### 指针

铝质，黑色，带有零点校正微调装置

#### 前玻璃

多层安全玻璃，带有接触锁；或者高分子材料，带有接触锁（只用于整体前壳的设计）

#### 壳体密封

丁腈橡胶

#### 防爆膜

丁腈橡胶（只用于无充液系统）

#### 压力补偿膜

硅（用于充液整体前外壳系统）

#### 测量系统阻尼

充液用于阻尼振动  
防护类型 IP 54  
或者 IP 66，带有整体前外壳

#### 量程

符合 DIN 16128 从 0~1 bar 到 0~1000 bar  
整个量程内符合 DIN 16005，取决于接触装置类型

#### 过压保护

标准载荷可达到整个量程  
任选 1.3 倍，更高的值按要求

#### 精度

见下面的“开关功能”和“端子连接”

#### 工作温度范围

-20~+60，其他值按要求

#### 连接插头

带防水连接盒、PG 电缆入口、和可移动的测试盖，高分子材料

#### 安装

用于独立安装，按要求带有法兰用于表面安装或带 DIN 固定法兰用于平齐安装

#### 重量

DN 100，无充液：约 0.9 kg  
DN 100，充液：约 1.5 kg  
DN 160，无充液：约 1.7 kg  
DN 160，充液：约 3.6 kg  
未列出的其他类型的值都能按要求取得

#### 特殊设计

- 限压防止压力峰值
- 材料测试认证符合 EN 10204 (DIN 50049)

#### 其他型号信息按要求或见订货须知

## 感应接触装置

### 绝缘零件

具有很高的绝缘强度的塑料

### 金属零件

抗腐蚀  
镍银或不锈钢

### 轴承

宝石孔，不锈钢轴  
平稳运转

起动器	SJ2-N	SJ3.5 N	SJ3.5 SN
壳体直径	100	160	160
PTB no.	Ex-83/20022X		
防爆组	EEx ib IIC T6 or EEx ia IIC T6		
装置允许的环境温度	标准 -25...+70 °C 在危险区取决于所要求的温度等级值		
最大值	U <sub>0</sub>	≤ 15.5 V	
	I <sub>k</sub>	≤ 50 mA	
	P	≤ 160 mW	
自感	30 uH	160 uH	160 uH
自容	20 nF	40 nF	40 nF

\* 其他起动器按要求

## 接触触点

### 允许的环境温度

- 25... + 70 (也可按要求设计)

### 金属零件

抗腐蚀  
镍银或镀镍钢

### 轴承

宝石孔，不锈钢轴  
平稳运转，耐磨

电压 符合DIN IEC 38		缓慢动作触点 电阻负载			电感负载	磁瞬动触点 电阻负载		电感负载
DC 电压 V	AC 电压 V	DC 电压 mA	AC 电压 mA	AC 电压 cos φ > 0.7 mA	DC 电压 mA	AC 电压 mA	AC 电压 cos φ > 0.7 mA	
220	230	40	45	25	100	120	65	
110	110	80	90	45	200	240	130	
48	48	120	170	70	300	450	200	

### 触点材料

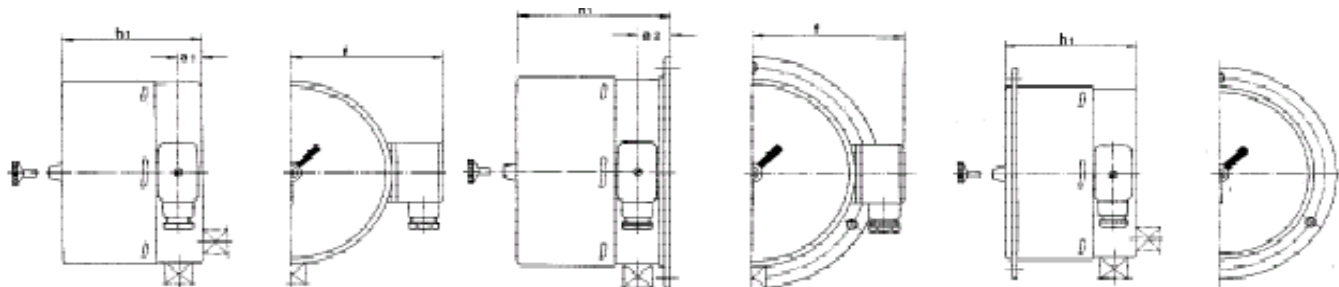
镍银合金 (AG 80 Ni 20) 作为标准组件，对于 24V 以下的低电压和 20mA 以下的低电流，我们推荐带有 10 μm 镀金属的银钯触点，它往往用于防爆型。可按要求设计其他触点材料。

低于 24V 和 20mA 的转换信号装置不能指定充液，因为转换的可靠性将由于触点间的液体膜而降低。这适用于所有的触点材料。

在电感载荷、电阻载荷和空气中工作时接触载荷的限定值 (符合DIN VDE0660, 100和200节)		
	缓慢动作触点	磁瞬动触点
标称绝缘电压U	61 - 300 V	61 - 300 V
标称工作电压U <sub>gr max</sub>	250 V	250 V
标称工作电流		
起动电流	0.7 A	1.0 A
切断电流	0.7 A	1.0 A
运行电流	0.6 A	0.6 A
断开功率	10 W 18 VA	30 W 50 VA

为防止触点干扰和增大断开功率，推荐用触点保护断路器以获得最大的转换可靠性。这时触点的寿命大大加长，因为触点在无电压状态打开和闭合的时间占了 99%。这种转换放大器仅用在充液的测量装置中。

## 尺寸



Normal design

For surface mounting

For flush mounting  
DIN front frame

标准设计尺寸 (mm)			
壳体	a1	h1*	f±1*
DN 100	21	111	89
DN 160	21	112	119
DN 100 整体前壳	33.5	123	89
DN 160 整体前壳	41	133	119

\*h1 DN100 最多 3 个触点；DIN 160 最多 2 个触点

\*f±1 只用于连接插头

## 开关功能和端子连接

开关功能、端子连接和作用方向中，符合 DIN 16085 草案。至于开关，应注意到压力增加而闭合的触点相当于压力减小而打开的触点。然而，因为滞后。他们的调节是不同的。

### 开关功能和作用方向/开关

开关元件	代号 (代号号)	作用方向	开关功能		感应接触装置
			缓慢动作触点 磁瞬动触点		
正常闭合触点	1	压力上升	闭合触点		闭合，控制电流接通
	4	压力下降			
正常开启触点	2	压力上升	开启触点		开启，控制电流断开
	5	压力下降			
转换触点 <sup>1</sup>	3	压力上升	开关触点		不能用
	6	压力下降			

1 除非指定，否则触点不能重迭调整。把手转换触点作为两个触点。

### 端子连接

接触装置	开关功能		接线端子分配			
			缓慢动作触点		感应接触装置	
			一般供应	单独供应		极 性
第1触点	正常闭合触点		1 4	1 2	1 2	- +
		转换触点 作为	NC触点	1 4	-	-
	NO触点		2 4	-	-	-
	第2触点	正常闭合触点		2 4	3 4	3 4
正常开启触点			2 4	3 4	3 4	- +
第3触点	正常闭合触点		3 4	5 6	5 6	- +
	正常开启触点		3 4	5 6	5 6	- +

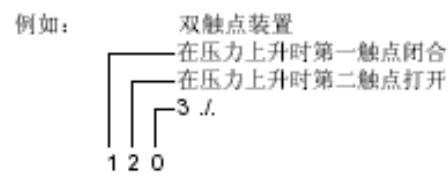
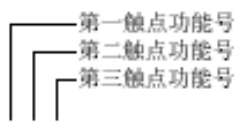
2 - 未列装置见订货须知

- 在 DIN 16085 草案中未考虑

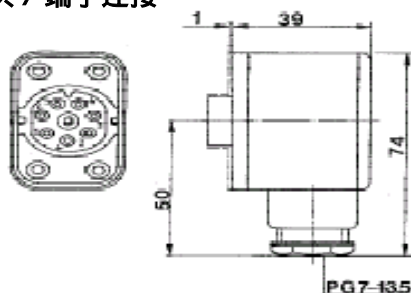
### 开关功能标识

用三个数字码标识开关功能，该码须在订货须知中指定。

对于单触点或双触点装置数码中心的自由位;置则赋值零



### 连接插头 / 端子连接



### 精度

DN 100				
量 程 [bar]	1	2	触点号	
1	1级	1.6级	/	
> 1.6	1级	1级	1.6级	
DN 160				
量 程 [bar]	1	2	触点号	
1	1级	1.6级	2.5级	
1.6	1级	1.6级	2.5级	
> 2.5	1级	1级	1.6级	

# 订货须知

- 请给出未列型号的其他特性 -

带电接触装置的弹簧管压力表				标准量程			
壳体	DN 100	BE42	量程	订货号	量程	订货号	
		DN 100 整体前壳	BE45	-1...0 bar	086	0...6 bar	057
	DN 160	BE43	-1...0.6 bar	087	0...10 bar	058	
	DN 160 整体前壳	BE46	-1...1.5 bar	088	0...16 bar	059	
壳体设计	IP 54 过程连接底部	0	-1...3 bar	089	0...25 bar	060	
	IP 54 过程连接后部 <sup>2</sup>	1	-1...5 bar	090	0...40 bar	061	
	IP 54 过程连接底部, 充液 <sup>2</sup>	2	-1...9 bar	091	0...60 bar	062	
	IP 54 过程连接后部, 充液 <sup>2</sup>	3	-1...15 bar	092	0...100 bar	063	
	IP 66 过程连接底部, 充液 <sup>2</sup>	4	-1...24 bar	093	0...160 bar	064	
设计	标准	0	0...1 bar	053	0...250 bar	065	
	防爆	1	0...1.6 bar	054	0...400 bar	066	
过程连接	G 1/2 A, 标准	A2	0...2.5 bar	055	0...600 bar	068	
	1/2" NPT	B2	0...4 bar	056	0...1000 bar	070	
	M 20 × 1.5	C2					
量程	符合表	...					
触点	接触触点						
	带磁铁触点, 标准 <sup>5</sup>	L4			开关功能	订货号	
	带磁铁触点, 镀金	L1			.上升压力 触点闭合	1	
	缓慢动作触点	L2			.上升压力 触点开启	2	
	分离回路带磁铁触点 <sup>5</sup>	M4			.下降压力 触点闭合	4	
	分离回路带磁铁触点	M1			.下降压力 触点开启	5	
	镀金				.转换触点 上升压力开关	3	
	感应触点				.转换触点 下降压力开关	6	
	起动机 (N)	N4					
	安全起动机 (SN)	N1					
	安全起动机 <sup>6</sup>	N2					
开关功能	.1 限定值 (第 1 数字符合表) <sup>7</sup>	.00					
	.2 限定值 (第 1 + 第 2 数字符合表) <sup>7</sup>	.0					
	.3 限定值 (第 1 到第 3 数字符合表) <sup>7</sup>	...					
附加特征 (仅在需要时给出):							
过压保护	.1.3 倍 <sup>4</sup>	H1					
标志	在表盘上 (请指定)	T2					
安装	用于表面安装的后部法兰		V2				
	用于平齐安装的前部法兰		V3				
订货号 (例子):							
	BE4200	A2060	N1100				

- 1 弹簧管压力表按要求可带有气动触点
- 2 只有标准壳体
- 3 只有整体前壳
- 4 其他值按要求
- 5 不防爆
- 6 只有 DN 100 一个接触器
- 7 精度见“开关功能”和“端子连接”