



差压表 带隔膜元件和电子接触装置

型号系列
BG 2



设计特点

- 量程 0...40 mbar 到 0...25 bar (差压)
- 壳体, 测量元件和测量室均为不锈钢
- 耐热薄膜
- 精度 1.6 级, 符合 DIN 16085
- 高过压保护达 5 倍 (任选可至 20 倍)
- 测量系统充液
- 带后部压力保护膜的整体前壳
- 机械或感应接触装置符合 DIN 19234

应用

为显示和检测在测量和控制系统中可预选的最小和/或最大差压, 广泛应用带电接触装置的差压表。应用领域是严苛工作条件下进行液位测量、过滤器监控和流量测量, 如在化学工业、海洋船舶和过程工程中。卓越的设计使得该表可在户外和腐蚀性环境中应用。

设计和功能

夹在两测量室之间的耐热膜线性地反映出两室之间的工作压力差。这种反映经由一个指针转换成一个 270° 范围内的转角。集成电子接触装置借助一个随实际值指针移动的接触臂使得电路闭合或打开。利用提供的扳手可在整个范围内调整限定值。

机械触点既可作为缓慢动作触点, 也可作为带磁铁的触点。该装置也可带感应接近开关, 符合 DIN 19234 (NAMUR)

技术数据

壳体

不锈钢材料 no.1.4301
标称尺寸 100 和 160 mm
或带整体前壳, 符合 DIN 16006

壳体设计

标准设计防护类型 IP 54 充液或未充液, 或者 IP 66 充液的安全外壳

测量法兰

不锈钢材料 no.1.4571

过程连接

侧面 3/8" NPT, 或带直螺纹接头或带角螺纹接头或带阀块

指针元件

不锈钢

表盘

铝质, 白底黑刻度, 或者是带红色参考标志或带固定参考指针

指针

铝质, 黑色, 或者带零点校正微调装置

前玻璃

多层安全玻璃, 或者高分子材料(整体前壳除外)

壳体密封

丁腈橡胶

防爆薄膜

丁腈橡胶 (用于无充液系统)

压力补偿膜

硅 (只用在整体前壳系统中)

隔膜

耐热膜 (Duratherm) (类似材料 no.1.4571)

测量系统阻尼

为阻尼振荡充液

测量法兰

见订货须知, 符合 DIN 16128, 可加载到量程

精度

根据 DIN 16085 为 1.6 级, 见“开关功能”和“接线图”

工作压力影响

取决于量程和最大工作压力
标准设计精度等级

工作温度范围

-20~+70°C 标准, 其他范围按要求

安装

符合 DIN 16281 的壁托架, 由不锈钢和任选铝制成

连接插头

防水接线盒, 带 PG 电缆输入和可移动测试盖, 高分子材料

连接到 0 区

连接到 0 区的结构型式认证 (必须是结构派生防护), 请指定爆炸组别 IIA、IIB 或 IIC

重量

DN 100

法兰 Ø100, 无充液: 约 4.0 kg
法兰 Ø160, 无充液: 约 6.4 kg
法兰 Ø100, 充液: 约 4.7 kg
法兰 Ø160, 充液: 约 7.0 kg

DN160

法兰 Ø100, 无充液: 约 4.7 kg
法兰 Ø160, 无充液: 约 7.0 kg
法兰 Ø100, 充液: 约 5.6 kg
法兰 Ø160, 充液: 约 8.1 kg

特殊设计

- 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

具有高绝缘强度的塑料

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

(电磁兼容性) EMC

符合 EN60947-5-2, 附录 X

接触触点

允许环境温度

-25...+70°C (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

触点材料

镍银合金 (AG 80 Ni20) 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 10μm 镀金属的银钯触点, 它被证明能可靠工作。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之间的液体膜而降低。

这适用于所有的触点材料

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		
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 _o	≤ 15.5 V	
	I _k	≤ 50 mA	
	P	≤ 160 mW	
自感	30 uH	160 uH	160 uH
自容	20 nF	40 nF	40 nF

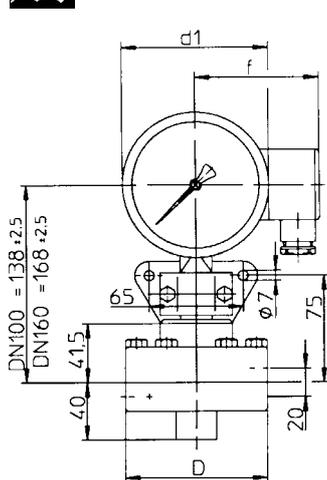
* 其他起动器按要求

电压 符合DIN IEC 38		缓慢动作触点			磁瞬动触点		
DC	AC	DC	AC	DC	AC	DC	AC
电压 V	电压 V	电阻负载 mA	电阻负载 mA	电感负载 电压 cos φ > 0.7 mA	电阻负载 mA	电阻负载 mA	电感负载 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

标称绝缘电压U	缓慢动作触点	磁瞬动触点
标称工作电压U _{er} max.	61 - 300 V	61 - 300 V
标称工作电流	250 V	250 V
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

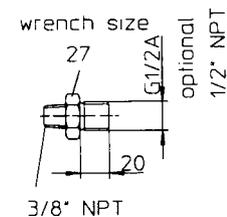
为防止触点干扰和增大断开功率, 推荐用触点保护断路器以获得最大的转换可靠性。这时触点的寿命大大加长, 因为触点在无电压状态打开和闭合的时间占了 99%。这种转换放大器仅用在充液的测量装置中。

尺寸

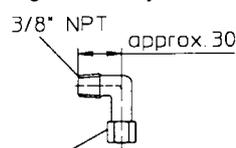


with small measuring flange D = 100
with large measuring flange D = 160

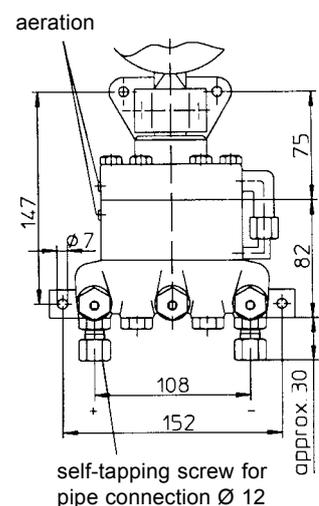
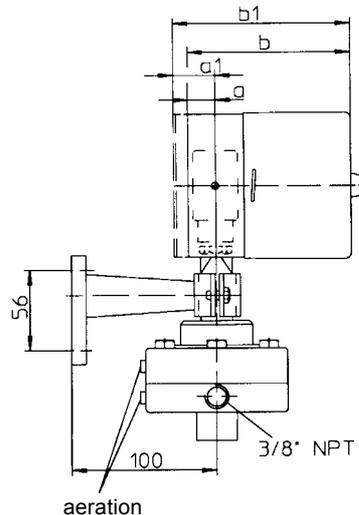
straight screw joint



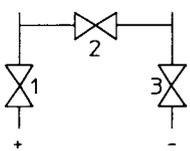
angular screw joint



self-tapping screw for
pipe connection Ø 12



operating instruction of the valves



- before device mounting
valve 1 and 3 are closed, valve 2 is open
- commissioning after device mounting
open valve 1 slowly
close valve 2
open valve 3 slowly, the device is now operable

case	d1	f ± 1	b	a	b1	a1
NG 100	100	89	111	21	124	33.5
NG 160	160	119	112	21	136	44

开关功能接线图

开关功能、端子连接和作用方向，符合 DIN16085 草案。至于转换开关，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，因为开关滞后，调节是不同的。

开关元件	代号 (代号号)	作用方向	开关功能	
			缓慢动作触点 磁瞬动触点	感应接触装置
makers open	1	压力上升	闭合触点	闭合，控制电流接通
	4	压力下降		
breakers closed	2	压力上升	开启触点	开启，控制电流断开
	5	压力下降		
change over elements ¹	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。

把手转换触点作为双触点。

接线图

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	1	1	-
			4	2	2	+
	正常开启触点		1	1	1	-
			4	2	2	+
第2触点	转换触点 作为	NO触点	1	-	-	-
		BC触点	2	-	-	-
	正常闭合触点		2	3	3	-
			4	4	4	+
正常开启触点		2	3	3	-	
		4	4	4	+	
第3触点	正常闭合触点		3	5	5	-
			4	6	6	+
	正常开启触点		3	5	5	-
			4	6	6	+

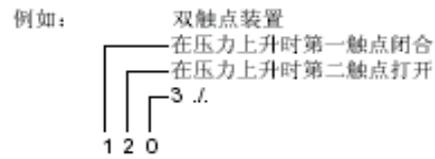
2 -未列鲁装置见订纲须知

-在 DIN16085 草案中未考虑

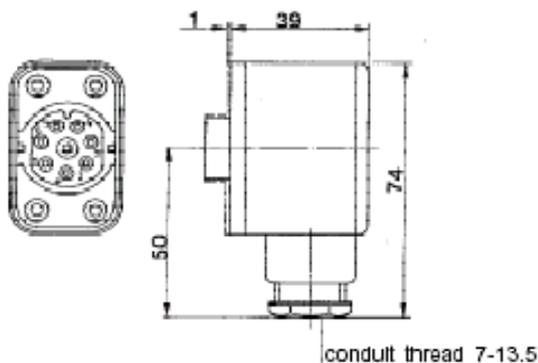
开关功能标识

用三个数字码标识开关功能，该码须在订货须知中指定

单触点或双触点装置数码中的自由位置则赋值零



连接插头 / 接线图



精度级 (取决于接触装置设计的量程)

壳体 DN	法兰 ∅	量 程	触 点 号		
			1	2	3
100	160	from 40 mbar	cl. 1.6	--	--
		from 60 mbar	cl. 1.6	cl. 1.6	--
	from 100 mbar up to 250 mbar	cl. 1.6	cl. 1.6	cl. 1.6	
	from 400 mbar up to 600 mbar	cl. 1.6	cl. 1.6	--	
160	160	from 1 bar up to 25 bar	cl. 1.6	cl. 1.6	cl. 1.6
		from 100 mbar	cl. 1.6	--	--
	from 160 mbar up to 250 mbar	cl. 1.6	cl. 1.6	--	
	from 400 mbar	cl. 1.6	--	--	
100	100	from 600 mbar	cl. 1.6	cl. 1.6	--
		from 1 bar up to 25 bar	cl. 1.6	cl. 1.6	cl. 1.6

订货须知 -请给出未列型号的其他特性-

带隔膜元件和电接触装置的差压表 1				标准量程		
壳体			BG22	量程	测量法兰 Ømm	订货号
	.DN 100 标准					
.DN 100 整体前壳			BG25			
.DN 160 标准			BG23			
.DN 160 整体前壳			BG26			
壳体设计	.IP 54 未充液(标准)		0	-40...0 mbar	160	023
	.IP 54 充液 ² ≥60 mbar		2	-60...0 mbar	160	024
	.IP 66 充液 ² ≥60 mbar		4	-100...0 mbar	160	025
设计	.无防爆		0	-160...0 mbar	160	026
	.防爆		1	-250...0 mbar	160	027
工作压力	.最大量程(标准)		A7	-400...0 mbar	160	028
	.2.5 bar		A3	0...40 mbar	160	006
	.6 bar		A4	0...60 mbar	160	007
	.10 bar		A5	0...100 mbar	160	008
	.25 bar		A6	0...160 mbar	160	009
	.40 bar (≥1.6 bar 量程)		A1	0...250 mbar	160	010
	.80 bar (≥2.5 bar 量程)		A2	0...400 mbar	100	011
量程	.符合表		...	-0.6...0 bar	100	085
过载保护	量程 正侧: 5 倍量程 最大 80 bar (标准) ⁴		C3	-1...0 bar	100	086
	≥400 mbar 正+负侧 最大至工作压力 4		C1	-1...0.6 bar	100	087
	量程 正侧: 1.3 倍量程 (标准) ⁵		D3	-1...1.5 bar	100	088
	≤250 mbar 正+负侧 最大至工作压力 5		D1	-1...3 bar	100	089
过程连接	.侧面, 螺纹接头 3/8NPT, 内侧		01	-1...5 bar	100	090
	.角螺纹接头, Ø 12mm 管		02	-1...9 bar	100	091
	.侧面, 带直螺纹接头 G 1/2 A		03	-1...15 bar	100	092
	.带不锈钢法兰阀块, Ø 12mm 管		11	-1...24 bar	100	093
触点	接触触点			0...0.4 bar	100	051
	.带磁铁复合触点 ⁶		L4	0...0.6 bar	100	052
	.带磁铁镀金复合触点		L1	0...1 bar	100	053
	.缓慢动作触点 ⁶		L2	0...1.6 bar	100	054
	.单独回路带磁铁复合触点 ⁶		M4	0...2.5 bar	100	055
	.单独回路带磁铁复合镀金触点		M1	0...4 bar	100	056
	感应触点			0...6 bar	100	057
	.起动机(N)		N4	0...10 bar	100	058
.安全起动机(SN)		N1	0...16 bar	100	059	
开关功能	.1 限定值(第 1 位数符合表)		.00	0...25 bar	100	060
	.2 限定值(第 1+2 位数符合表)		..0			
	.3 限定值(第 1 到 5 位数符合表)		...			
设计特征(只在需要时给出)						
壁托架	.材料, 铝质					
	.材料, 不锈钢					
			H2			
			H3			
订货号(例子):				BG2540	A6057	C303 L4500

开关功能	订货号
.升温常闭触点	1
.升温常开触点	2
.降温常闭触点	4
.降温常开触点	5

- 1 气动触点按要求
- 2 无整体前壳
- 3 带整体前壳
- 4 带测量法兰 Ø100mm
- 5 带测量法兰 Ø160mm
- 6 无防爆