



调压器

D 系列



Address: Unit 133, 7121-104 Avenue SE, Calgary, Alberta, Canada

Website: www.dgreg.com

Tel: +1 5878920168

Email: sales@dgreg.com / info@dgreg.com

D 系列

概述

D 系列调压器配备负载弹簧、控制膜片及平衡阀，适用于中低压出口的压力调节，广泛应用于天然气、液化石油气和其他无腐蚀性气体的工商业领域。

特点

- 高精度，响应快
- 关闭压力低，零泄漏
- 标配平衡阀，进口压力波动无影响
- 失效开
- 模块化设计，可在线维修
- 可选装内置放散
- 标配 SD300 系列切断传感器



参数

操作参数

- 最大进口压力：5 bar
- 出口压力范围：15-500 mbar
- 精度等级 AC: 高达 5
- 关闭压力等级 SG: 高达 10
- 工作温度：-20℃ -+60℃

流量系数 (Cg)

D50	D75	D100
110	130	200

连接参数

型号	D50	D75	D100
连接尺寸	1"	1"	1"x1-1/2"
螺纹标准 *	内螺纹标准按 ISO 7-1		

* 可根据需求提供其它螺纹连接标准的产品

材料

阀体	上下盖	膜片	阀座	O 形圈
球墨铸铁 (GJS400-18-LT EN1563) 可选择：铸钢 (ASTM A216 WCB)	铝合金 ASTM A380	增强纤维橡胶	铜	丁腈橡胶

型号说明

型号	说明
D	D 系列调压器
50	表示流量大小
75	
100	
LP	$P1 \leq 5\text{bar}, 15\text{mbar} \leq P2 \leq 150\text{mbar}^*$
MP	$P1 \leq 5\text{bar}, 100\text{mbar} \leq P2 \leq 500\text{mbar}$
-R	配备内置放散，省略表示不配备

*P1: 进口压力, P2: 出口压力

型号	说明
SD	SD 系列切断传感器
3	300 型切断传感器
1	配备超压切断和欠压切断
2	配备超压切断
1	$28\text{mbar} \leq \text{OPSO} \leq 210\text{mbar}, 20\text{mbar} \leq \text{UPSO} \leq 140\text{mbar}^*$
2	$180\text{mbar} \leq \text{OPSO} \leq 800\text{mbar}, 125\text{mbar} \leq \text{OPSO} \leq 350\text{mbar}$

*OPSO: 超压切断值 / UPSO: 欠压切断值

弹簧

调压器弹簧调压范围

型号	出口压力范围 (mbar)	零件号	颜色
D50/75	15-30	19010807041	白
	25-45	19010807042	黄
	40-75	19010807043	绿
	70-130	19010807044	蓝
	120-230	19010807045	红
	220-450	19010807046	黑
	400-550	19010807047	白

型号	出口压力范围 (mbar)	零件号	颜色
D100	17-26	19010803152	黄
	23-35	19010803153	绿
	30-50	19010803154	蓝
	45-70	19010803155	红
	60-90	19010803156	黑
	85-150	19010803157	白
	145-200	19010803158	黄
	190-270	19010803159	绿
	260-360	190108031510	蓝
	330-470	190108031511	红
460-570	190108031512	黑	

切断弹簧调压范围

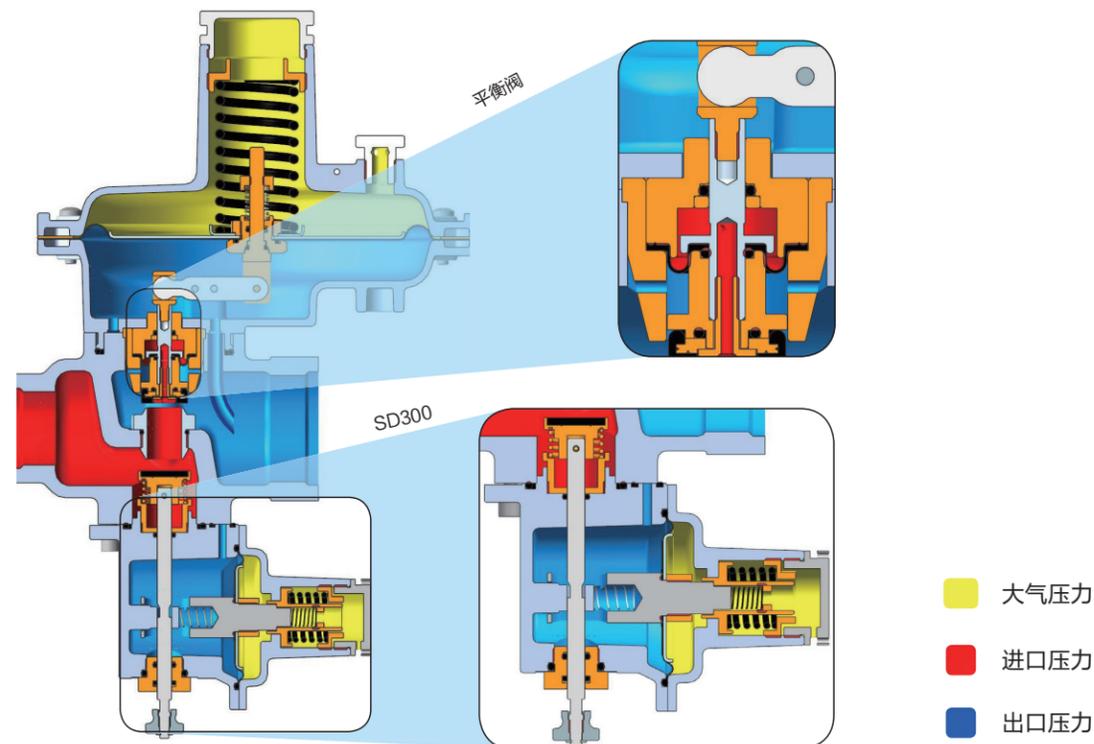
型号	切断压力范围 (mbar)	零件号	颜色	
超压切断弹簧	27-50	19010803917	棕	
	40-70	19010803911	白	
	SD301	65-100	19010803919	橙
		90-135	19010803912	黄
	SD302	130-210	19010803913	绿
		180-270	19010803914	蓝
		230-400	19010803918	紫
		340-600	19010803915	红
	欠压切断弹簧	570-800	19010803916	黑
		SD301	20-51	19010803921
35-78		19010803922	黄	
60-140		19010803923	绿	
SD302		125-245	19010803924	蓝
	200-350	19010803925	红	

工作原理

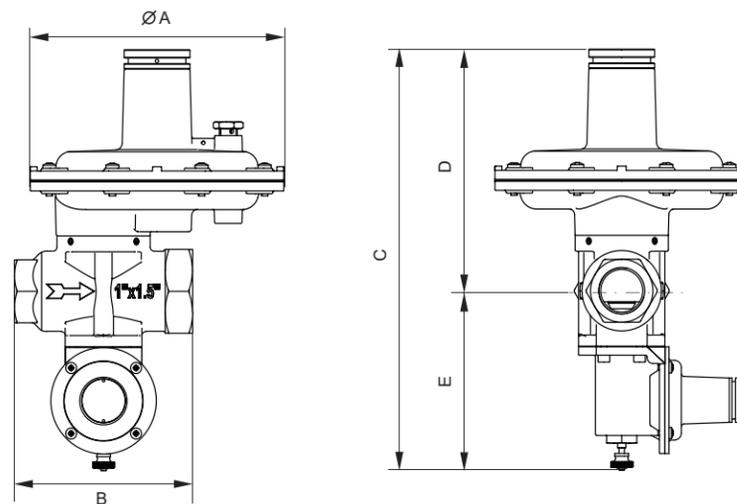
D 系列调压器是一种通过内取压进行压力反馈的直接作用式调压器。

当下游的流量需求降低时，膜片下的压力增加，该压力克服了负载弹簧的负载，使膜片向上移动，膜片的运动由杠杆系统传递到平衡阀，使阀垫向阀口靠近。阀垫由阀座（平衡阀的一部分）经硫化而成。

当下游的流量需求增加时，膜片下的压力减小，该压力小于负载弹簧的负载，使膜片向下移动，从而使阀垫远离阀口，直到流量需求减少。



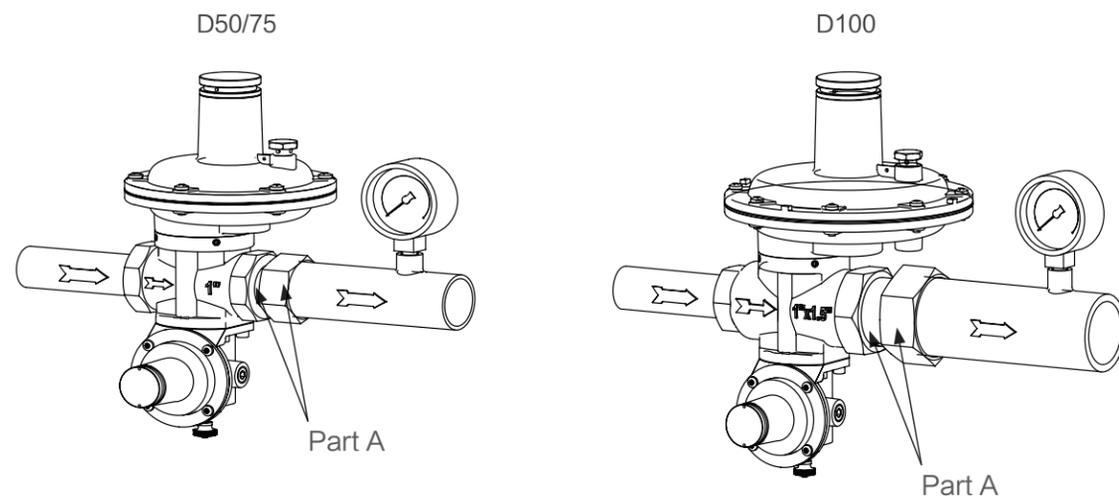
外形尺寸



尺寸单位：mm

型号	A	B	C	D	E	重量 (Kg)
D50	145	100	282	162	120	2.6
D75	185	130	302	174	127	2.64
D100	185	130	302	174	127	2.8

安装



产品出厂时可选择配备部件 Part A, 以保证产品的最佳性能。

流量

调压器的尺寸通常根据流量系数 C_g 来选择, 在基准状态 (15°C) 下, 以天然气为介质的调压器全开时的最大流量计算公式如下:

1) 亚临界状态 [当 $(P_1 - P_2) \leq 0.5 (P_1 + P_a)$]

$$Q = 0.526 * C_g * (P_1 + P_a) * \sin \left[K_1 * \sqrt{\frac{P_1 - P_2}{P_1 + P_a}} \right] \text{ deg}$$

2) 临界状态 [当 $(P_1 - P_2) > 0.5 (P_1 + P_a)$]

$$Q = 0.526 * C_g * (P_1 + P_a)$$

- Q — 流量 (m³/h);
- C_g — 流量系数;
- P_1 — 进口压力 (bar);
- P_2 — 出口压力 (bar);
- P_a — 大气压力 (bar);
- K_1 — 阀体形状系数, 式中取 94.7;

当使用的气体介质的相对密度 d 不同于 0.61 (天然气) 或气体温度不是 15°C 时, 计算流量时应再乘采用以下公式得出的校正系数 F 。

$$F = \sqrt{\frac{0.61 * 288}{d * (t + 273)}}$$

- F — 校正系数;
- d — 气体的相对密度;
- t — 气体温度 (°C);

以下为气体温度 15°C 时常用气体的气体相对密度 d 及校正系数 F :

气体种类	气体相对密度 d	校正系数 F
空气	1	0.78
煤气	0.44	1.18
甲烷	0.55	1.05
乙烷	1.05	0.76
丙烷	1.53	0.63
丁烷	2.01	0.55
氮气	0.97	0.79
二氧化碳	1.52	0.63

AC10, 单位为 Nm³/h, 天然气

进口压力 (bar)	出口压力 (bar)								
	0.025	0.03	0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.5	
D50	0.5	22	25	20	40	38	40	36	-
	0.7	45	55	55	55	50	50	50	40
	1	52	68	60	60	65	65	60	60
	1.5	58	60	70	70	68	75	65	70
	2	60	55	80	80	75	80	70	75
	3	55	56	70	80	80	90	80	85
D75	4	65	65	75	90	90	100	90	95
	5	70	70	80	100	100	100	100	100
	0.5	25	25	25	38	40	50	35	-
	0.7	40	45	45	50	45	60	50	40
	1	75	90	85	80	80	90	75	75
	1.5	76	90	100	110	100	110	100	90
D100	2	75	80	100	120	110	110	100	95
	3	77	85	95	110	95	100	110	100
	4	80	77	85	100	120	120	135	130
	5	85	85	95	110	130	130	150	150
	0.5	80	80	85	100	90	90	90	-
	0.7	95	100	110	130	120	110	120	100
D100	1	110	110	150	140	150	140	140	130
	1.5	140	150	200	150	170	180	170	170
	2	170	170	200	190	200	210	190	200
	3	110	130	220	230	240	230	230	240
	4	100	110	170	240	250	240	240	250
	5	100	110	180	260	270	270	270	280