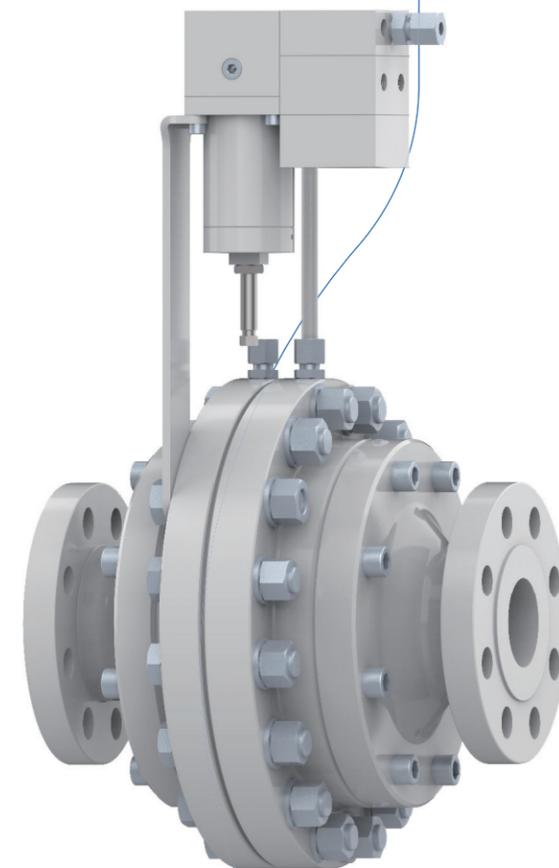




调压器

# AR 系列



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

Website: [www.dgreg.com](http://www.dgreg.com)

Tel: +1 5878920168

Email: [sales@dgreg.com](mailto:sales@dgreg.com) / [info@dgreg.com](mailto:info@dgreg.com)

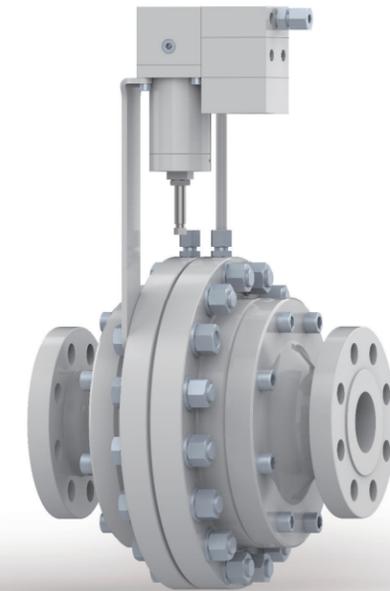
## AR 系列

### 概述

AR 系列调压器是一款配备 DGP300 系列高性能指挥器的间接作用式调压器，适用于中高压出口的压力调节，适用于天然气，人工煤气，液化石油气及其他无腐蚀的经过预处理的稳定气体。

### 特点

- 高流通能力
- 启动压差小
- 失效关 / 失效开两种类型
- 配备阀位指示装置
- 可选装消音器（内置或外置）
- 可选装阀位远传



## 参数

### 操作参数

- 最大进口压力：100 bar
- 出口压力范围：0.5-80bar
- 精度等级 AC: 高达 1
- 关闭压力等级 SG: 高达 2.5
- 工作温度：-20℃ -+60℃

### 流量系数 (Cg)

AR100	AR200	AR300	AR400	AR600	AR800
620	2300	5200	8400	19500	32000

### 连接参数

型号	AR100	AR200	AR300	AR400	AR600	AR800
连接尺寸	DN25	DN50	DN80	DN100	DN150	DN200
压力等级	Class300/Class600					
法兰标准*	Class 按 ASME B16.5 标准执行					

\* 可根据需求提供其它法兰连接标准的产品

### 材料

连接件	膜片盖	夹板	膜片	套筒	O 形圈
锻件 ASTM A350 LF2	锻件 ASTM A350 LF2	锻件 ASTM A350 LF2	增强纤维橡胶	合金钢	丁腈橡胶 (NBR) 氟橡胶 (FKM)

### 型号说明

型号	说明
AR	AR 系列调压器
FTO	表示失效形式为失效开, 省略则默认为失效关
1	
2	
3	表示不同的公称尺寸, 如“1”表示公称通径微软 NPS1" 即 DN25
4	
6	
8	
0 3	$P1 \leq 100\text{bar}, 0.5\text{bar} \leq P2 \leq 13\text{bar}^*$
4	$P1 \leq 100\text{bar}, 13\text{bar} \leq P2 \leq 40\text{bar}$
5	$P1 \leq 100\text{bar}, 40\text{bar} \leq P2 \leq 80\text{bar}$
300	公称压力等级 (Class)
600	
SLI	配备内置消音器, 省略表示未配备
SLE	配备内置及外置消音器, 省略表示未配备

\*P1: 进口压力, P2: 出口压力

型号	说明
DGP	DGP 系列指挥器
3	300 型指挥器
0 3	$P1 \leq 100\text{bar}, 0.5\text{bar} \leq P2 \leq 13\text{bar}$
4	$P1 \leq 100\text{bar}, 13\text{bar} \leq P2 \leq 40\text{bar}$
5	$P1 \leq 100\text{bar}, 40\text{bar} \leq P2 \leq 80\text{bar}$

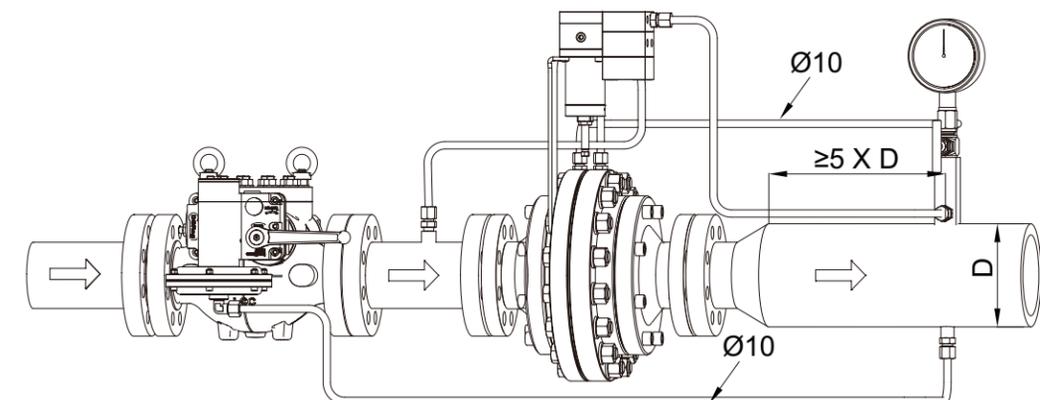
\*P1: 进口压力, P2: 出口压力

### 弹簧

#### 指挥器弹簧调节范围

型号	版本	出口压力范围 (mbar)	零件号	颜色
DGP300	DGP303	500-1200	19010500321	紫红
		1100-2600	19010500322	中黄
		2200-4000	19010500323	淡蓝
		3500-6000	19011001121	白
		5500-9000	19011001122	黄
	DGP304	8000-17000	19011001123	绿
		8000-17000	19011001123	蓝
		16000-22000	19011001124	红
		21000-27000	19011001125	黑
		26000-31000	19011001126	白
DGP305	29000-40000	19011001127	黄	
	39000-80000	19011001128	绿	

### 安装

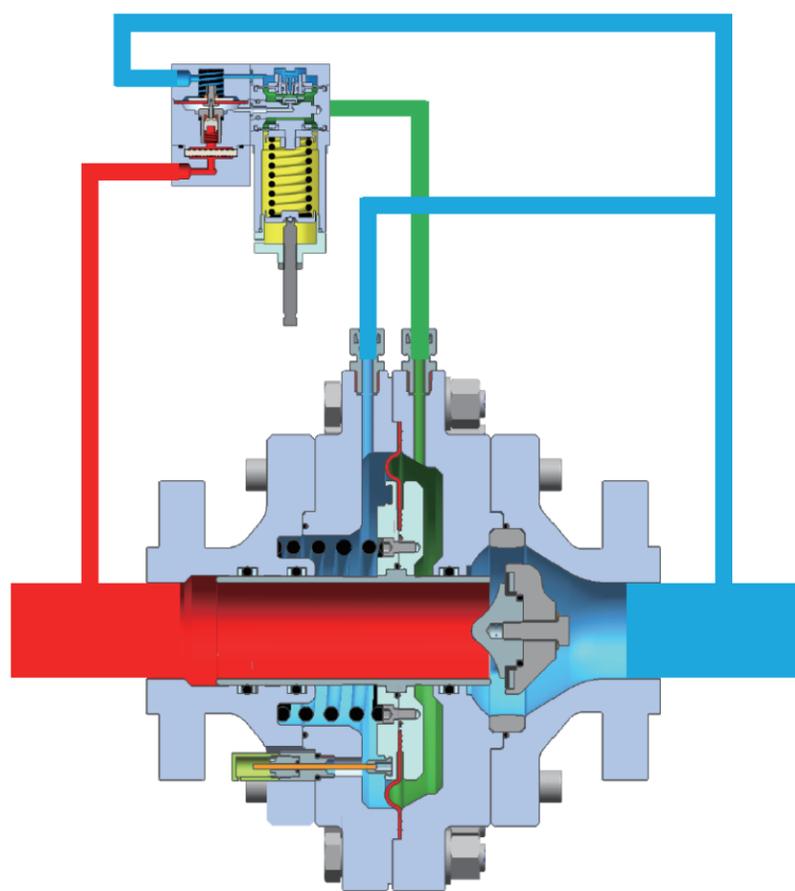


## 工作原理

AR 系列调压器是一种配备 DGP300 系列指挥器的间接作用式调压器。

当下游流量需求降低时，主阀膜片上方与指挥器的出口压力增加，在指挥器调出的负载压力与主阀膜片上方出口压力共同作用下膜片向下移动，膜片的移动带动阀口向下移动。安装在阀体上的阀垫上硫化有橡胶，保证阀垫与阀口紧密贴合达到密封目的。

当下游流量需求增加时，主阀膜片上方与指挥器的出口压力减小，在指挥器调出的负载压力与主阀膜片上方出口压力共同作用下膜片向上移动，膜片的移动带动阀口向上移动，阀口远离阀垫。直到下游的流量需求再次减少。

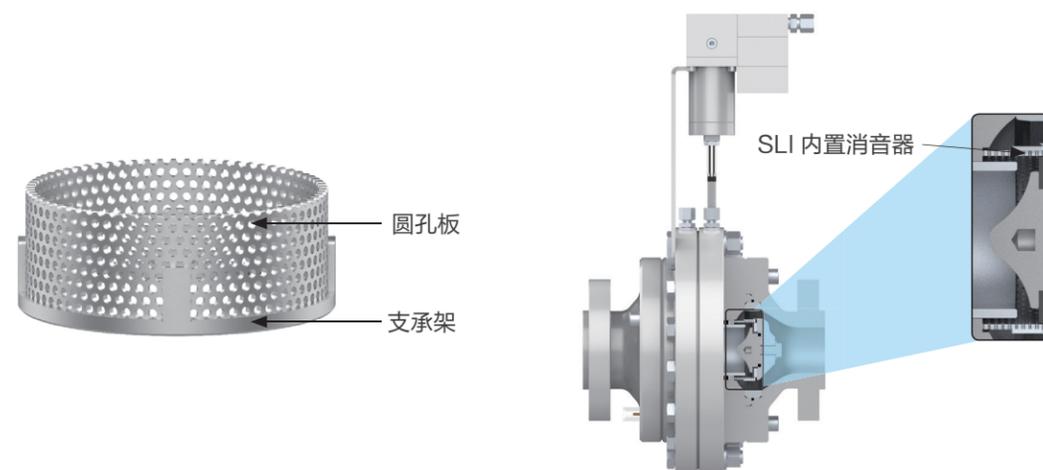


■ 大气压力   
 ■ 进口压力   
 ■ 出口压力   
 ■ 驱动压力

## 消音器

### SLI 内置型消音器

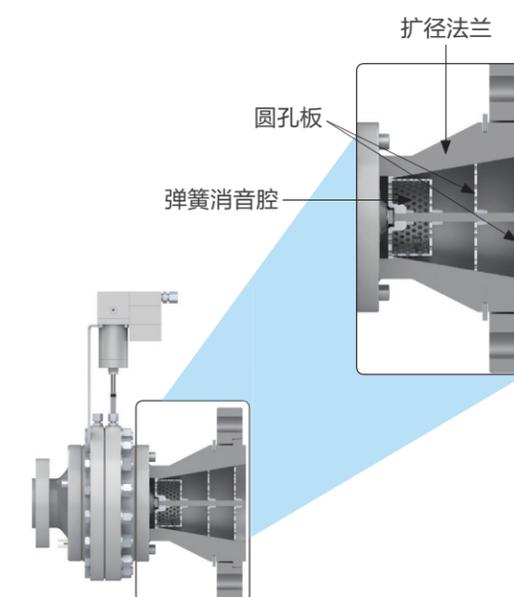
AR 系列燃气调压器可加装支承圆孔板嵌入式内置消音器。该消音器由外部支承架及圆孔板组成，SLI 消音器具有结构简单紧凑、阻损小，不易堵塞且消声频带宽的技术特点，即使在入口压力和流速都较低的极端工况下，也可保证最大流量的气体通过最小公称直径的调压器并同时实现降噪。



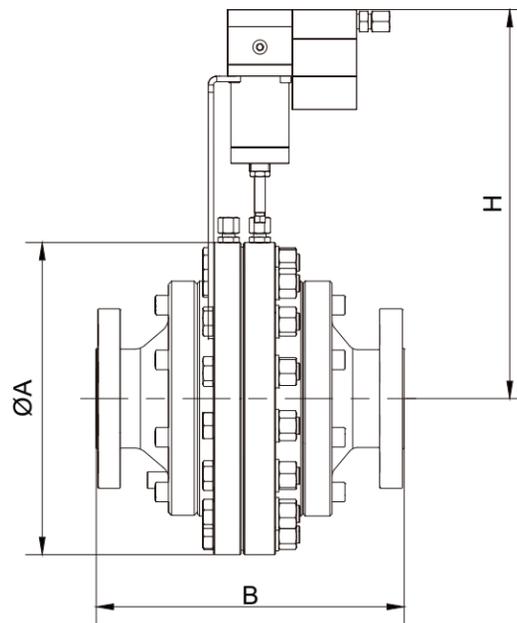
### SLE 扩径型外置消音器

AR 系列燃气调压器可加装扩径型外置消音器。该消音器由扩径法兰、两段圆孔板及一个压满小弹簧的圆柱腔室组成。该消音器通过扩径法兰可以替代调压器出口法兰，直接安装在调压器上，避免了管道上使用大小接头时噪音的产生，同时增大的扩径通道为弹簧消音腔及圆孔板提供了充足的安装空间。

各种工况下，当气体通过弹簧消音腔及圆孔板时被分散和缓冲，同时由于消音器内部通道的突然扩径，气流速度会迅速降低，原本集中的声能因气流扩散而被分散，声波在与消音器内壁不断反射碰撞的过程中，声能逐渐转化为热能等其他形式的能量，从而达到降低噪声的目的。SLE 扩径型外置消音器采用模块化设计，具有结构可靠、适应范围广、不易阻塞、气阻小及消声性能好等技术特点。

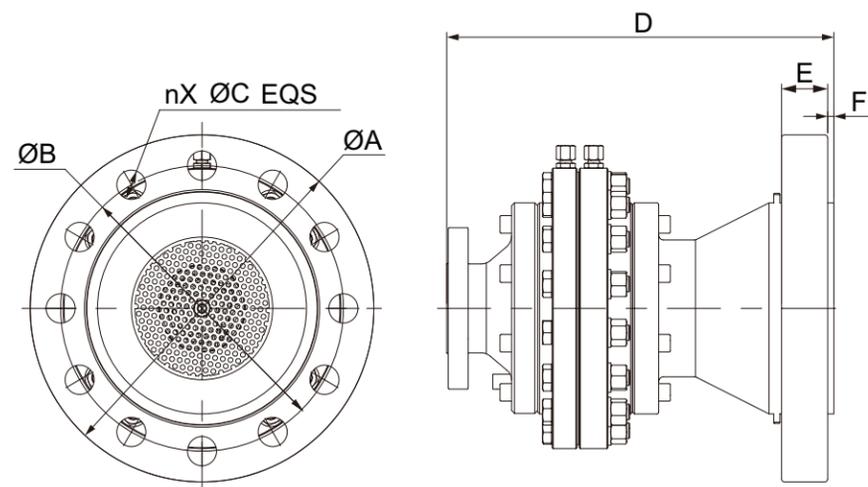


外形尺寸



尺寸单位：mm

型号	压力等级	A	B	H	重量 (Kg)
AR 100	Class300 / Class600	225	210	355	30
AR 200	Class300 / Class600	287	286	392	60
AR 300	Class300 / Class600	400	337	418.5	146
AR 400	Class300 / Class600	480	394	447	205
AR 600	Class300 / Class600	610	508	480	465
AR 800	Class300 / Class600	653	610	210	648



尺寸单位：mm

型号	压力等级	A	B	n	C	D	E	F	重量 (Kg)
AR100-SRS	Class300	255	200	8	22	300	30.2	1.6	51
	Class600	275	215.9	8	26	300	38.1	6.4	
AR200-SRS	Class300	320	269.9	12	22	400	35	1.6	95
	Class600	355	292.1	12	30	400	47.7	6.4	
AR300-SRS	Class300	455	387.4	16	30	500	46.1	1.6	218
	Class600	510	431.8	16	36	500	63.5	6.4	
AR400-SRS	Class300	455	387.4	16	30	525	46.1	1.6	260
	Class600	510	431.8	16	36	525	63.5	6.4	
AR600-SRS	Class300	520	450.8	16	33	660	49.3	1.6	562
	Class600	560	489.0	20	36	660	66.7	6.4	
AR800-SRS	Class300	650	571.5	20	36	722	55.6	1.6	861
	Class600	685	603.5	20	42	750	76.2	6.4	

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℃）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 (m<sup>3</sup>/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 136;

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  $F$ 。

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

- $F$  — 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