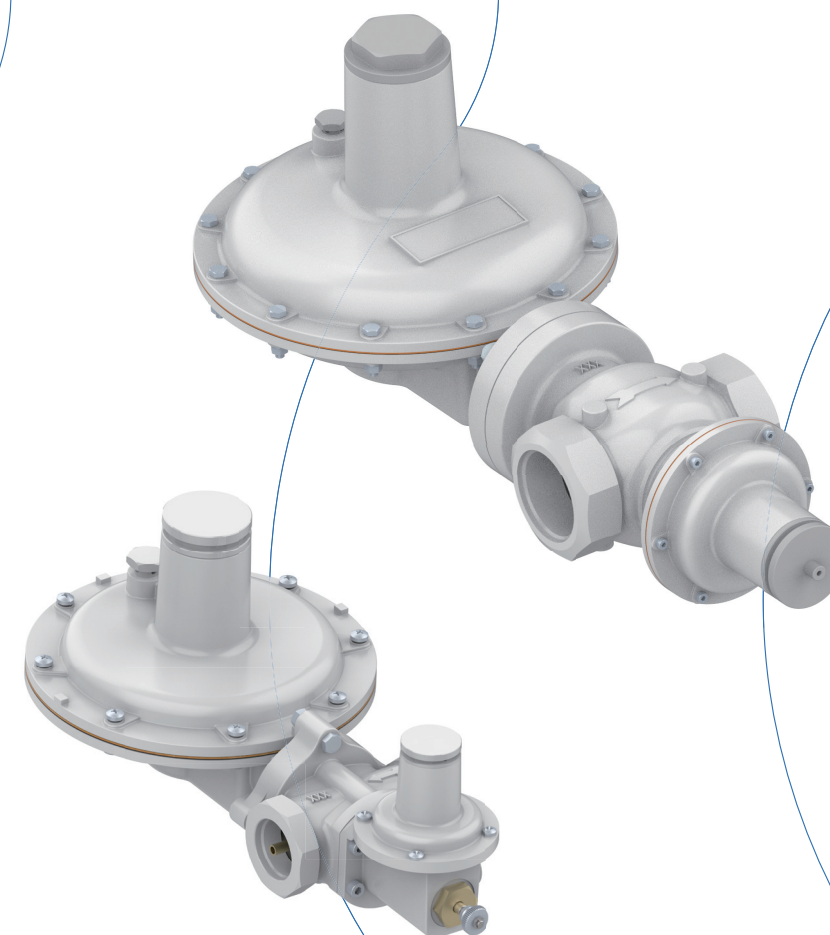




调压器

HN 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

HN 系列

概述

HN 系列调压器配备负载弹簧以及控制膜片，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
- 卧式杠杆结构，关闭压力低，零泄漏
- 配置多种规格阀口，适配各类工况
- 失效开
- 模块化设计，可在线维修
- 可选装内置放散
- 可选装 SD300 / SD200 系列切断传感器



参数

操作参数

- 最大进口压力：8 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℃

阀口尺寸

型号	阀口尺寸 (Inch)	最大进口压力 (bar)
HN50 HNS50	1/8	8
	3/16	7
	1/4	4
	5/16	4
	3/8	2

型号	阀口尺寸 (Inch)	最大进口压力 (bar)
HN100 HNS100	1/8	8
	3/16	7
	1/4	7
	5/16	4
	3/8	4
	1/2	3
	9/16	1.5

型号	阀口尺寸 (Inch)	最大进口压力 (bar)
HN210 HN220	1/4	8
	5/16	7
	3/8	4
	1/2	2.5
	9/16	1.5
	5/8"	1

型号	阀口尺寸 (Inch)	最大进口压力 (bar)
HN410 HN420	1/4	8
	3/8	6
	1/2	5
	5/8	5
	3/4	4
	7/8	4
	1	2

流量系数 (Cg)

HN50	HN100	HN200	HN400
95*	110	260	530

*Cg 根据配套的阀口尺寸不同而不同，图示为配套最大阀口尺寸时的 Cg 值

连接参数

型号	HN50	HN100	HN200	HN400
连接尺寸	1"	1"	1-1/2"	2"
螺纹标准 *	内螺纹按照 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 型圈
球墨铸铁 (GJS 400-18-LT EN1563) 可选择：铸钢 (ASTM A216 WCB)	铝合金 ASTM A380	增强纤维橡胶	不锈钢	丁腈橡胶

型号说明

型号	说明
HNS	HN 系列调压器，“S”表示配置 SD300 系列切断传感器，无“S”则表示未配置 SD300 系列切断传感器
50	表示流量大小
100	
LP	$P1 \leq 8\text{bar}$, $15\text{mbar} \leq P2 \leq 100\text{mbar}^*$
MP	$P1 \leq 8\text{bar}$, $0.1\text{bar} \leq P2 \leq 0.5\text{bar}$
-R	配备内置放散，省略表示不配备

型号	说明
HN	HN 系列调压器
2	表示流量大小
4	
1	配备 SD200 系列切断传感器
2	不配备切断传感器
1	$P1 \leq 8\text{bar}$, $15\text{mbar} \leq P2 \leq 150\text{mbar}^*$
2	$P1 \leq 8\text{bar}$, $0.15\text{bar} \leq P2 \leq 0.5\text{bar}$
-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	$27\text{mbar} \leq \text{OPSO} \leq 210\text{mbar}$, $20\text{mbar} \leq \text{UPSO} \leq 140\text{mbar}^*$
2	$180\text{mbar} \leq \text{OPSO} \leq 800\text{mbar}$, $125\text{mbar} \leq \text{UPSO} \leq 350\text{mbar}$

型号	说明
SD	SD 系列切断传感器
2	200 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	$27\text{mbar} \leq \text{OPSO} \leq 240\text{mbar}$, $5\text{mbar} \leq \text{UPSO} \leq 110\text{mbar}^*$
2	$185\text{mbar} \leq \text{OPSO} \leq 900\text{mbar}$, $100\text{mbar} \leq \text{UPSO} \leq 300\text{mbar}$

*OPSO: 超压切断值 / UPSO: 欠压切断值

弹簧

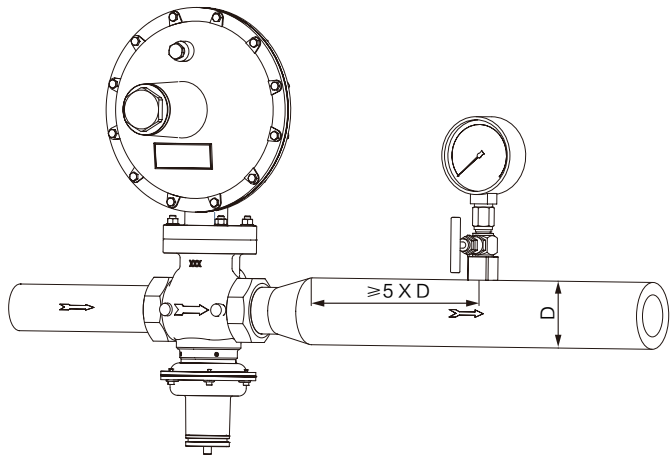
调压器弹簧的调压范围

型号	版本	出口压力范围 (mbar)	零件号	颜色
HN50	HN50-LP HNS50-LP	15-28	19010807041	白
		28-59	19010807042	黄
		50-90	19010807043	绿
		84-152	19010807044	蓝
	HN50-MP HNS50-MP	84-152	19010807044	蓝
		135-246	19010807045	红
		245-456	19010807046	黑
		455-550	19010807047	白
HN100	HN100-LP HNS100-LP	15-20	19010803151	白
		20-27	19010803152	黄
		25-36	19010803153	绿
		34-52	19010803154	蓝
		52-74	19010803155	红
		72-109	19010803156	黑
	HN100-MP HNS100-MP	105-158	19010803157	白
		158-233	19010803158	黄
		226-325	19010803159	绿
		319-430	190108031510	蓝
		410-550	190108031511	红
HN200	HN211 HN221	15-28	19010802081	白
		25-33	19010803213	黄
		30-47	19010802082	绿
		42-68	19010802083	蓝
		65-103	19010802084	红
		95-133	190108020813	黑
	HN212 HN222	125-220	19010803159	白
		125-220	19010803159	白
		200-300	190108031511	黄
		280-530	19010204122	绿
HN400	HN411 HN421	15-24	19010805231	黑
		20-29	19010805232	白
		24-37	19010805233	黄
		37-59	19010805235	绿
		44-72	19010805236	红
		62-106	19010805238	黑
	HN412 HN422	84-165	190108052310	白
		118-280	190108052311	黄
		220-360	190108052312	绿
		320-570	190108052313	蓝

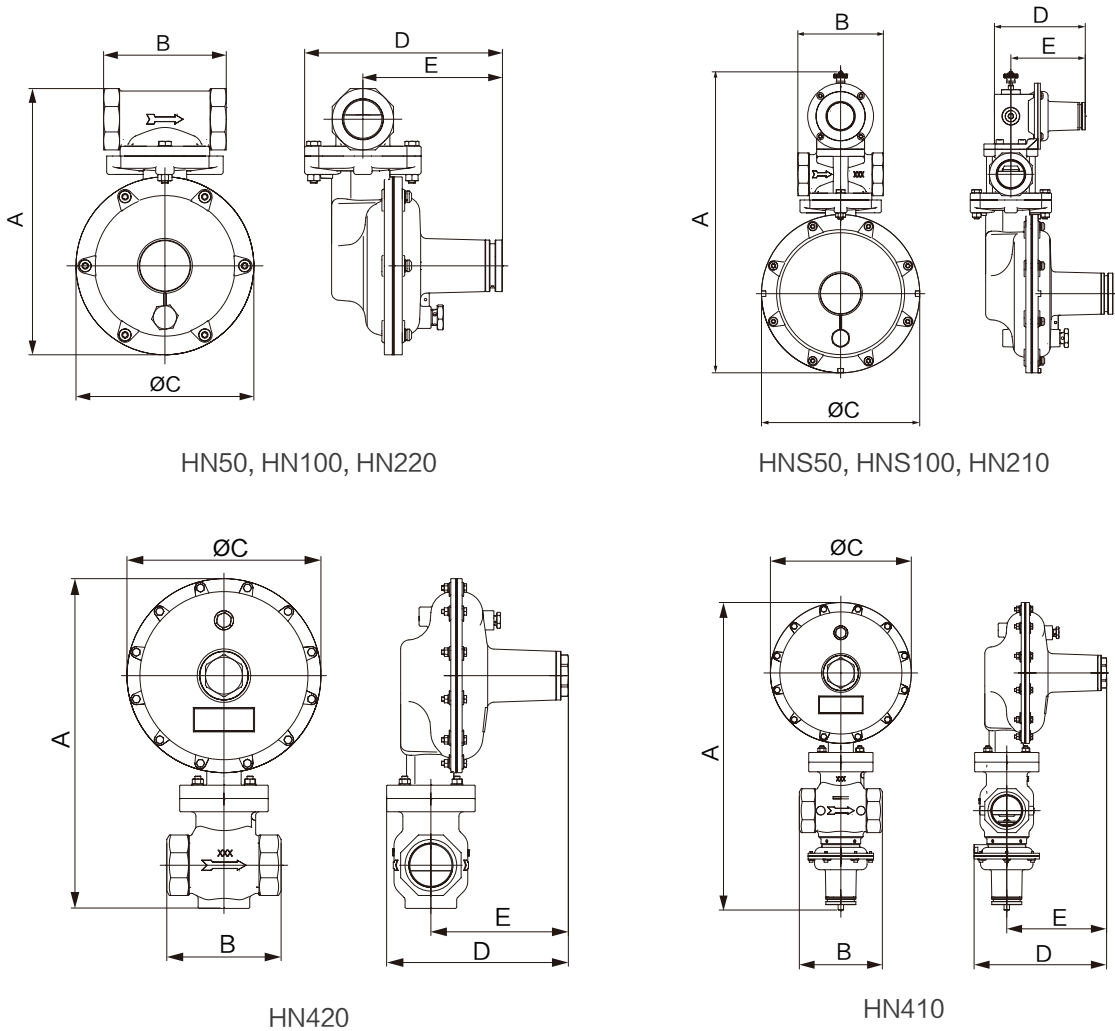
切断弹簧调节范围

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
	65-100	19010803919	橙
	90-135	19010803912	黄
	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
	20-51	19010803921	白
	35-78	19010803922	黄
	60-140	19010803923	绿
	125-245	19010803924	蓝
	200-350	19010803925	红
超压切断弹簧	27-65	19010801658	银
	45-110	19010801651	白
	90-240	19010801652	黄
	185-460	19010801653	绿
	330-650	19010801654	蓝
欠压切断弹簧	450-900	19010801655	红
	5-18	19010700311	白
	16-54	19010700312	黄
	50-110	19010700313	绿
	100-190	19010700314	蓝
	170-300	19010700315	红

安装



外形尺寸



尺寸单位 : mm

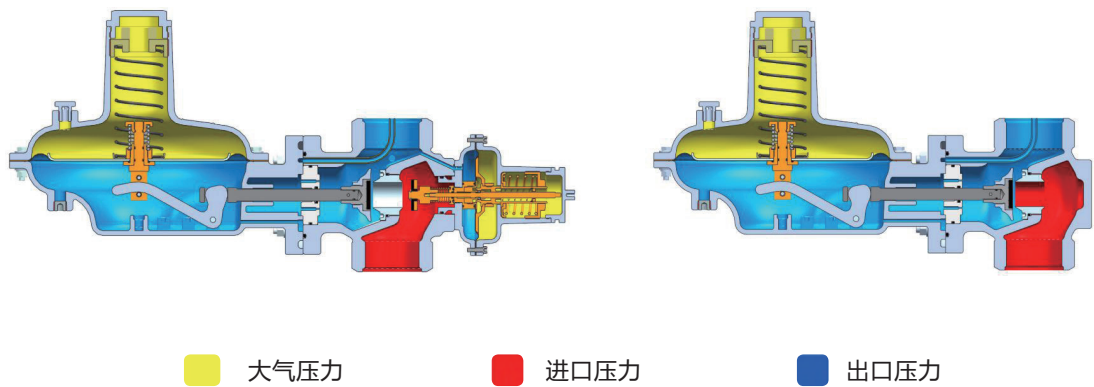
型号	A	B	C	D	E	重量 (Kg)
HN50	217		145	161	114	1.9
HNS50	312	100				2.5
HN100	257	100	185	167	120	2.2
HNS100	352					2.8
HN220	302.5	130	203	192	145	3.5
HN210	436					5
H420	447	155	263	246.5	186.5	9.3
H410	574					11.2

工作原理

HN 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阀杆，阀杆带动阀垫向阀口靠近。阀垫由阀座经硫化而成。

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。



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 $(P_1 - P_2) \leq 0.5 (P_1 + P_a)$]

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

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

$$Q=0.526 \cdot C_g \cdot (P_1 + P_a)$$

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 103.3；

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℃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 (℃) ；

以下为气体温度 15℃ 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 Nm ³ /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
HN50/HNS50 连接尺寸 :1" 阀口尺寸 :1/4"	0.5	17	15	15	18	16	18	14	—
	0.7	28	20	18	22	22	21.5	19	15
	1	37	31	30	31	28	31	25	22
	1.5	54	58	40	40	37	40	36	33
	2	54	63	60	54	50	48	44	40
	3	70	72	80	80	72	70	64	56
	4	80	80	90	90	80	80	75	65
HN50/HNS50 连接尺寸 :1" 阀口尺寸 :3/8"	0.5	44	47	41	35	25	31	22	—
	0.7	65	64	61	41	33	39	32	24
	1	66	72	80	60	48	54	44	38
	1.5	68	68	90	86	62	82	56	52
	2	66	68	90	90	80	80	70	70

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
HN100/HNS100 连接尺寸 :1" 阀口尺寸 :3/8"	0.5	45	44	38	36	32	30	28	–
	0.7	50	50	48	45	42	42	38	30
	1	60	62	66	60	58	60	52	45
	1.5	70	70	70	70	68	68	61	58
	2	75	75	75	75	75	75	70	70
	3	80	80	80	80	80	80	80	80
	4	90	90	90	90	90	90	90	90
HN100/HNS100 连接尺寸 :1" 阀口尺寸 :9/16"	0.5	55	58	54	52	52	50	50	–
	0.7	72	75	72	68	70	67	66	65
	1	90	90	90	90	80	80	80	80
	1.5	100	100	100	100	90	90	90	90
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
HN210/HN220 连接尺寸 :1-1/2" 阀口尺寸 :3/8"	0.5	50	46	45	42	40	34	32	–
	0.7	62	58	54	60	55	48	42	40
	1	80	78	72	65	57	55	52	50
	1.5	102	110	110	115	85	80	80	70
	2	120	120	120	130	100	95	95	90
	3	130	130	130	150	120	120	120	115
	4	130	140	150	170	125	120	120	130
HN210/HN220 连接尺寸 :1-1/2" 阀口尺寸 :5/8"	0.5	62	68	68	70	70	65	60	–
	0.7	80	80	80	90	75	75	75	75
	1	90	90	90	90	90	90	95	95

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
HN400/HNS400 连接尺寸 :2" 阀口尺寸 :3/4"	0.5	130	130	130	130	120	105	100	–
	0.7	160	160	170	170	170	140	140	110
	1	230	210	240	240	240	190	190	170
	1.5	320	310	340	320	320	240	240	240
	2	440	440	410	400	400	320	290	290
	3	530	530	560	600	580	440	400	400
	4	580	580	610	800	800	540	540	540
HN400/HNS400 连接尺寸 :2" 阀口尺寸 :1"	0.5	170	170	170	190	170	140	120	–
	0.7	220	220	230	250	230	180	160	130
	1	290	300	310	300	300	240	230	210
	1.5	380	400	420	430	430	300	300	290
	2	620	600	560	560	560	400	390	380

以上为常用阀口流量表，可根据需求提供指定阀口流量表