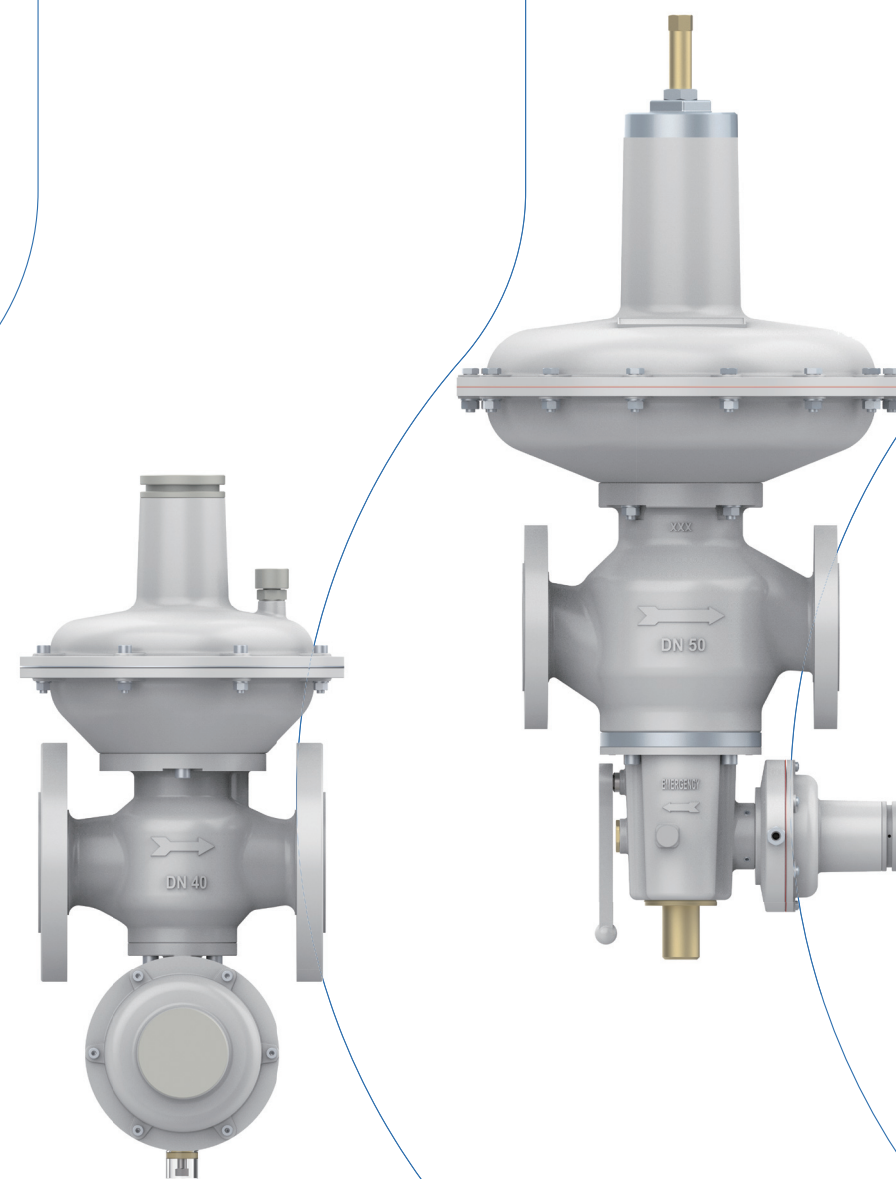




调压器

V 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

V 系列

概述

V 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气体的工商业领域。

特点

- 高精度，响应快，大流量
- 立式对称杠杆结构，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
- 可选装 SD100/SD400 系列切断传感器



参数

操作参数

- 最大进口压力：
皮膜式平衡阀：5bar
活塞式平衡阀：20bar
- 出口压力范围：15–4000 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）

V200	V400	V800	V1600
290	530	900	1500

连接参数

型号	V200	V400	V800	V1600
连接尺寸	DN40	DN50	DN50	DN50
压力等级	PN16/25 / Class150			
法兰标准 *	PN 按 EN 1092-2 标准执行 / 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

阀体	上下盖	膜片	阀座	O 形圈
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	铜或不锈钢	丁腈橡胶

型号说明

型号	说明
V	V 系列调压器
2	表示流量大小
4	
8	
16	
1	配备切断阀
2	不配备切断阀
1	P1 ≤ 5bar, 15mbar ≤ P2 ≤ 150mbar, 配备皮膜式平衡阀 *
2	P1 ≤ 5bar, 0.1bar ≤ P2 ≤ 0.5bar, 配备皮膜式平衡阀
3	P1 ≤ 5bar, 0.4bar ≤ P2 ≤ 1.5bar, 配备皮膜式平衡阀
3TR	P1 ≤ 5bar, 1.5bar ≤ P2 ≤ 4bar, 配备皮膜式平衡阀
4	P1 ≤ 20bar, 0.4bar ≤ P2 ≤ 1.5bar, 配备活塞式平衡阀
4TR	P1 ≤ 20bar, 1.5bar ≤ P2 ≤ 4bar, 配备活塞式平衡阀
-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
1	100 型切断传感器
4	400 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	27mbar ≤ OPSO ≤ 240mbar, 10mbar ≤ UPSO ≤ 110mbar*
2	185mbar ≤ OPSO ≤ 900mbar. 100mbar ≤ UPSO ≤ 300mbar
3	550mbar ≤ OPSO ≤ 5000mbar, 235mbar ≤ UPSO ≤ 2000mbar

*OPSO: 超压切断值 / UPSO: 欠压切断值

弹簧

调压器弹簧调压范围

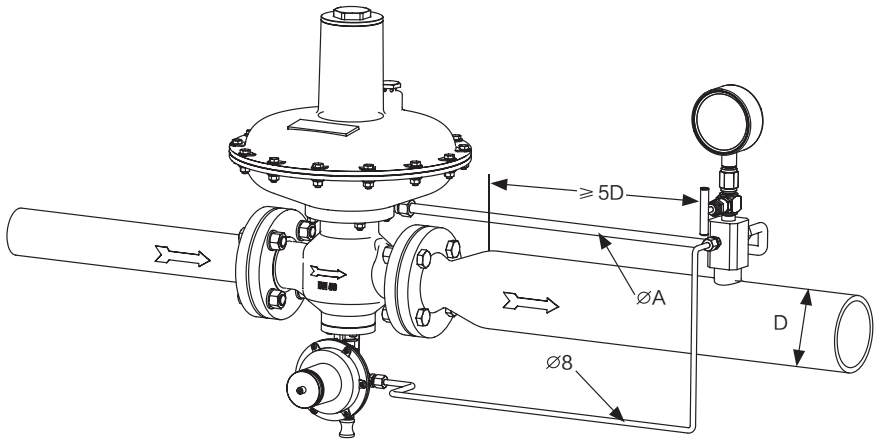
型号	版本	出口压力范围 (mbar)	零件号	颜色
V200	V201	18-24	19010802081	白
		20-34	19010803213	绿
		29-48	19010802082	黄
		40-61	19010802083	绿
		61-92	19010802084	蓝
		73-115	190108020813	白
		96-180	19010803159	绿
	V202	140-190	19010803159	绿
		165-340	19010802086	黑
		250-560	19010204122	黄
	V203 / V204	300-650	19010802086	黑
		400-1100	19010204122	黄
		800-1650	19010204123	绿
		1620-2600	19010204124	蓝
	V203TR / V204TR	1620-2600	19010204124	蓝
		2200-3500	190108032111	红
		3000-4200	19010204125	红
V400	V401	18-32	19010805233	绿
		24-40	19010805234	蓝
		30-55	19010805235	红
		40-70	19010805236	黑
		60-100	19010805238	黄
		85-180	190108052310	蓝
		120-220	190108052311	红
	V402	180-320	190108052312	黑
		300-550	190108052313	白
		450-1100	19010204391	白
	V403 / V404	1000-2300	19010204392	黄
		2000-3400	19010204393	绿
	V403TR / V404TR	2800-4500	19010204394	蓝

型号	版本	出口压力范围 (mbar)	零件号	颜色
V800	V801	20-32	19010804172	黄
		30-44	19010804173	绿
		42-68	19010804174	蓝
		64-105	19010804175	红
		100-165	19010804176	黑
	V802	145-230	19010804177	白
		215-330	19010804178	黄
		320-520	19010804179	绿
	V803 / V804	500-800	190108200411	红
		650-1200	190108200412	黑
		1000-1600	190108200413	白
	V803TR / V804TR	1500-2500	190108200414	黄
		2200-3400	190108200415	绿
		3000-4200	190108200416	蓝
V1600	V1601	17-26	19010820041	白
		25-38	19010820042	黄
		37-59	19010820043	绿
		56-88	19010820044	蓝
		85-140	19010820045	红
		130-210	19010820046	黑
	V1602	120-200	19010820046	黑
		165-250	19010820047	白
		230-370	19010820048	黄
		340-450	19010820049	绿
		410-600	190108200410	蓝
	V1603 / V1604	500-800	190108200411	红
		650-1200	190108200412	黑
		1000-1600	190108200413	白
	V1603TR / V1604TR	1500-2500	190108200414	黄
		2200-3400	190108200415	绿
		3000-4200	190108200416	蓝

切断弹簧调节范围

型号	版本	出口压力范围 (mbar)	零件号	颜色
超压	SD101 / SD401	27-65	19010801658	黄
		45-110	19010801651	白
		90-240	19010801652	黄
	SD102 / SD402	185-460	19010801653	绿
		330-650	19010801654	蓝
		450-900	19010801655	红
	SD103 / SD403	550-1000	19010801652	黄
		850-1600	19010801653	绿
		1560-3400	19010801654	蓝
		3260-5000	19010801656	黑
欠压	SD101 / SD401	5-18	19010700311	白
		16-54	19010700312	黄
		50-110	19010700313	绿
	SD102 / SD402	100-190	19010700314	蓝
		170-300	19010700315	红
		235-435	19010700313	绿
	SD103 / SD403	405-930	19010700314	蓝
		900-2000	19010700316	黑

安装



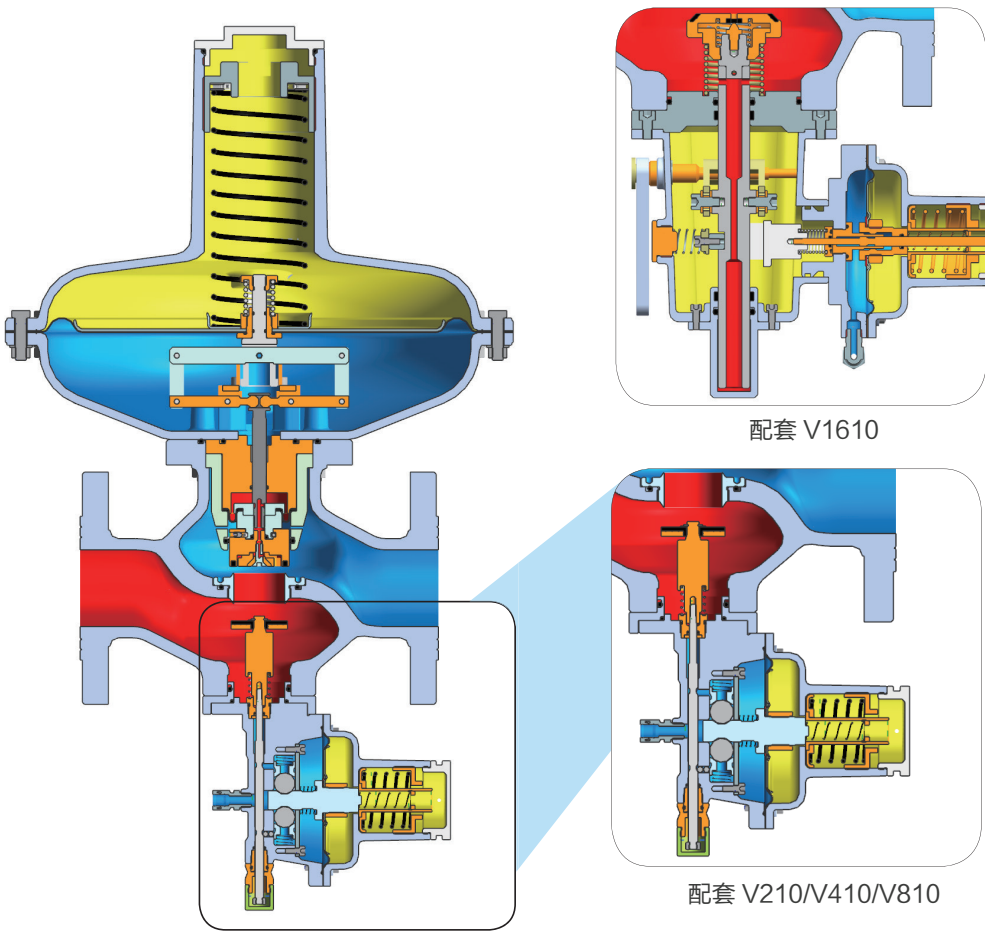
型号	V200	V400	V800	V1600
ΦA	10	10	14	14

工作原理

V 系列调压器是一种通过内外取压或外取压进行压力反馈的直接作用式调压器。

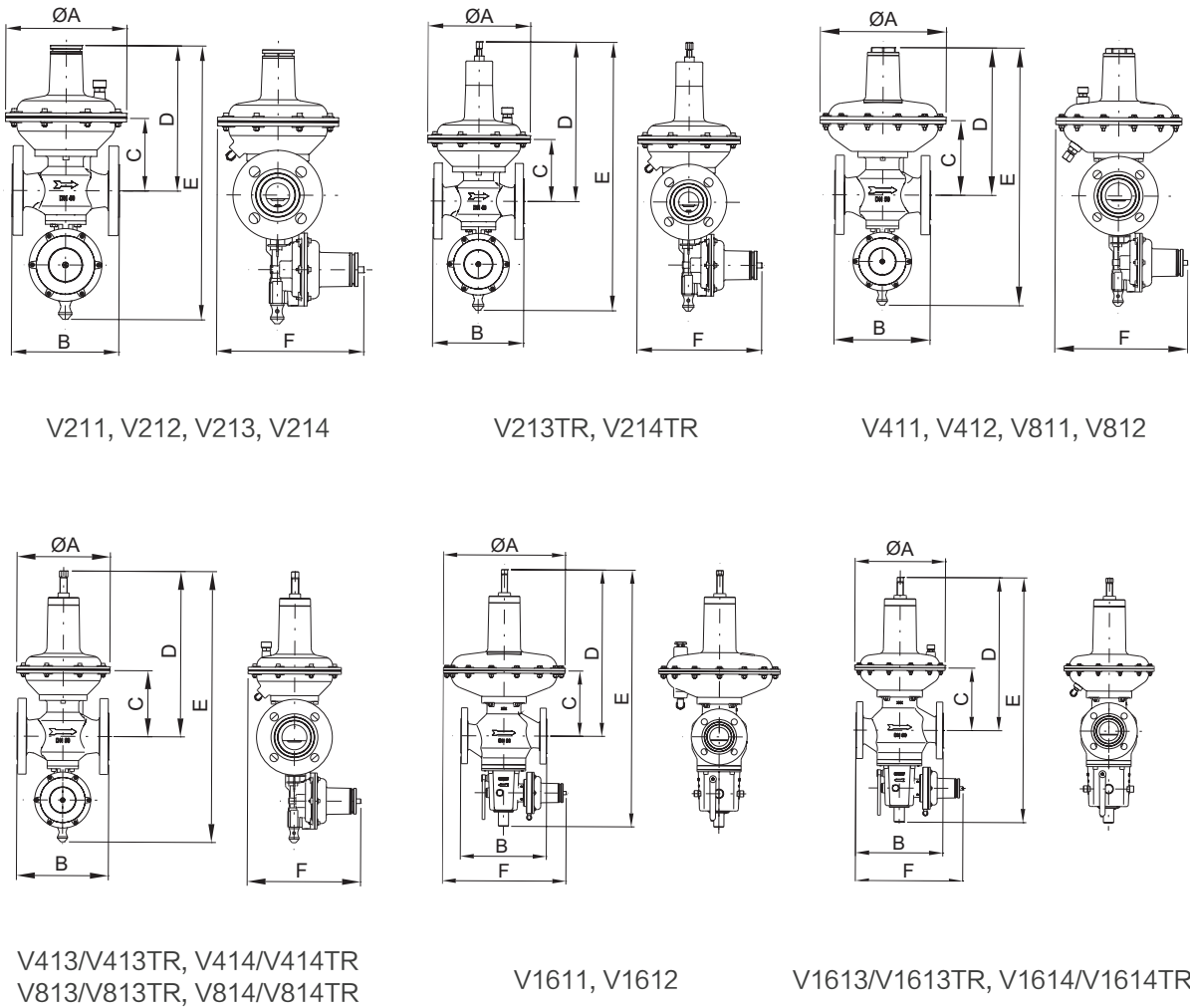
当下游的流量需求降低时，膜片下的压力增加，该压力克服了负载弹簧的负载，使膜片向上移动，膜片的运动由杠杆系统传递到平衡阀，使阀垫向阀口靠近。阀垫由阀座（平衡阀的一部分）经硫化而成。

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。



大气压力 进口压力 出口压力

外形尺寸



尺寸单位：mm

型号	A	B	C	D	E	F	重量 (Kg)
V211/V212/V213/V214	203	180	122	242	460	237	10.2
V213TR/V214TR				332	551		11.0
V411/V412	263	200	155.5	308	520	267	15.9
V413/V413TR/ V414/V414TR	203		143.5	375.5	612	239	14.6
V811/V812	360	254	181.5	398.8	645.3	315	24.2
V813/V813TR/ V814/V814TR	263		170.5	475	721	269	22.6
V1611/V1612	360	254	193	533	800	365	32.1
V1613/V1613TR/V1614/1614TR	263		181.5	486	753	318	30.5

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 105.6;

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 Nm³/h, 天然气												
进口压力 (bar)		出口压力 (bar)										
		0.025	0.03	0.05	0.1	0.2	0.3	0.5	1	2	3	4
V200	0.5	130	150	150	150	140	140	-	-	-	-	-
	0.7	140	160	160	180	200	180	160	-	-	-	-
	1	200	210	220	240	250	270	285		-	-	-
	1.5	280	340	320	340	400	360	360	270	-	-	-
	2	360	420	440	420	400	450	430	400	-	-	-
	3	550	650	620	650	650	600	625	585	415	-	-
	4	450	800	800	850	880	780	790	725	650	600	-
	5	400	850	850	900	900	900	850	750	800	700	580
	6	-	-	-	-	-	-	1000	950	1000	900	800
	8	-	-	-	-	-	-	1500	1540	1410	1460	1420
	10	-	-	-	-	-	-	1820	1800	1840	1820	1850
	12	-	-	-	-	-	-	2160	2100	2100	2180	2140
	14	-	-	-	-	-	-	2300	2540	2440	2500	2580
	16	-	-	-	-	-	-	2800	2800	2750	3220	2875
V400	0.5	150	170	185	240	300	230	-	-	-	-	-
	0.7	200	260	280	260	230	210	180	-	-	-	-
	1	240	300	350	380	420	400	380		-	-	-
	1.5	430	485	425	550	545	500	510	470	-	-	-
	2	450	500	550	750	700	700	650	620	-	-	-
	3	650	800	850	1000	950	950	950	985	710	-	-
	4	1000	1000	1100	1360	1280	1250	1290	1300	1100	900	-
	5	1200	1200	1300	1400	1400	1400	1500	1500	1400	1400	1000
	6	-	-	-	-	-	-	1800	1700	1700	1700	1300
	8	-	-	-	-	-	-	1920	1940	1900	2300	1720
	10	-	-	-	-	-	-	2400	2540	2500	2800	2125
	12	-	-	-	-	-	-	2500	2900	2900	3450	2700
	14	-	-	-	-	-	-	3300	3300	3550	4000	3300
	16	-	-	-	-	-	-	2800	3650	3900	4500	3800

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	0.2	0.3	0.5	1	2	3	4
V800	0.5	400	400	430	420	450	440	-	-	-	-	-
	0.7	500	500	520	500	520	480	450	-	-	-	-
	1	600	650	700	750	800	760	800	-	-	-	-
	1.5	700	800	900	1100	1100	1050	1100	-	-	-	-
	2	1000	1000	1000	1200	1400	1350	1400	1000	-	-	-
	3	1300	1400	1500	1700	1700	1800	2000	1500	1200	-	-
	4	1600	1600	1800	2200	2200	2100	2500	2200	2000	1600	-
	5	1800	1800	2200	2400	2500	2500	2800	2400	2000	1800	1400
	6	-	-	-	-	-	-	3000	2500	2600	2200	2000
	8	-	-	-	-	-	-	3800	3800	3200	3200	3200
	10	-	-	-	-	-	-	4600	4200	4000	4200	4000
	12	-	-	-	-	-	-	5000	5000	5000	5000	4700
	14	-	-	-	-	-	-	5500	6000	5700	5700	5500
	16	-	-	-	-	-	-	7000	6500	6500	6500	6500
V1600	0.5	550	600	600	650	650	600	-	-	-	-	-
	0.7	700	800	800	800	800	800	750	-	-	-	-
	1	1000	1000	1100	1100	1200	1100	850	-	-	-	-
	1.5	1100	1200	1300	1300	1500	1600	1200	-	-	-	-
	2	1300	1400	1500	1600	1800	2000	2100	1800	-	-	-
	3	2000	2000	1900	2000	2700	2800	2900	2600	2400	-	-
	4	2200	2300	2200	2600	3600	3600	3600	3600	3200	2700	-
	5	2600	2800	2800	3200	4200	4200	4200	4800	4600	4600	3600
	6	-	-	-	-	-	-	5000	5800	5700	5500	5000
	8	-	-	-	-	-	-	6000	8000	8000	8000	7500
	10	-	-	-	-	-	-	6000	9000	10000	9500	9500
	12	-	-	-	-	-	-	6500	11000	12000	11000	11000
	14	-	-	-	-	-	-	6000	12000	13000	13000	13000
	16	-	-	-	-	-	-	6000	14000	15000	15000	15000