

承认书

Approval Sheet for

碳膜电阻器

Carbon Film Fixed Resistors



深圳市百亨电子有限公司

SHEN ZHEN PAK HENG ELECTRONICS CO., LTD

中国深圳市宝安区松岗镇燕川第三工业区

Add: The 3rd Industry Zone, Yanchuan, Songgang Town, Baoan District, Shenzhen 518105 China.

电话(Tel): 86-755 86229698

传真(Fax): 86-755 86229508

邮编(P.C): 518105

E-mail:sales01@pakheng.com

目 录

Contents

1、承认页 Acknowledgement page.....	1
2、品名标识、特点、结构图 Product Marking,Features,Construction.....	2
3、电力特性、性能 Power characteristic,Characteristics.....	3
4、电阻器特性 Resistors characteristic.....	4~5
5、电阻器尺寸图 Resistors dimensions.....	6
6、包装方式 Packing.....	7
7、色码 Color code.....	8

制程说明书

Specifications sheets for products

Venture Lighting India Limited-Kochi

二 〇 二 〇 年 三 月 四 日

4-Mar-2020

谨提出电阻器之承认书, 恭请检讨提出, 并惠以承认为禱.

We prudently put forward our resistors' booklet of acknowledgement for your inspection & discussion, and your kind acknowledgement.

接受栏

Receipt column

承认规格Specifications :

CR2WS \pm 5% T 200R

接受 Receipt		审核 checked		发行 Issued	
---------------	--	---------------	--	--------------	--

承 认
Acknowledged by



审 核
checked



批 准
Approve



发文号: IBS002-2003040082
ISSUE No: IBS002-2003040082

CR

CARBON FILM FIXED RESISTOR

碳膜固定电阻器

碳膜固定电阻器

CR (2Ws)

CARBON FILM FIXED RESISTOR

MINI TYPE CR (2Ws)

品名 (PART NUMBER)

依据其种类，分别注明额定功率、容许差率、公称电阻值和形状。

ACCORDING TO THE TYPES OF RESISTORS, THE POWER RATED, RESISTANCE TOLERANCE, RESISTANCE VALUE, SHAPES.

例 (e.g):

CR	2Ws	J(±5%)	200 R	T
种类 TYPE	额定功率 RATED POWER	容许差 TOLERANCE	公称值 RESISTANCE	形状 FORMING

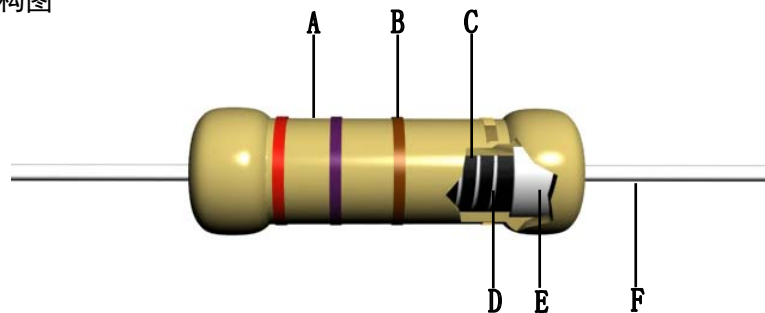
● FEATURES

- ◎ HIGH QUALITY.
- ◎ MEET PERFORMANE REOUIREMENT OF JIS 6402
- ◎ STANDARD TOLERANCE: ±5%
- ◎ VARIETY OF PACKAGING-BULK,TYPE AND RELL AND FOMED SUPPLIED.
- ◎ HIGH RESISTANCE RANGE

● 特点

- ◎ 高品质。
- ◎ 符合 JIS 6402 之各项准则。
- ◎ ±5%之标准误差。
- ◎ 散装,带状及各种成型剪脚供应。
- ◎ 可制作极高阻抗。

● CONSTRUCTION 结构图



- A) EPOXY RESIN(INSULATIVE LACQUER, SOLVENT-PROOF).
PAINT COLOR MINI TYPE IS BROWN.
 - B) COLOR CODE (PER MIL & EIA STANDARDS PERMANENT).
 - C) CARBON FILM (HIGH STABILITY).
 - D) CERAMIC CORE(HIGH CONDUCTIVITY).
 - E) END CAP(HIGH RELIABILITY FITTING BY ORIGINAL CAP-PRESSING METHOD).
 - F) TIN COPPER WIRE (CONTAINED 99% COPPER).
- * note: 0 R1 ~24R for nickel plating film

- A) 高绝缘及耐溶剂之环氧树脂涂漆。
涂漆颜色小型化为棕色。
- B) 符合 MIL&EIA 规定之标准色码带。
- C) 高稳定性碳化皮膜。
- D) 高热传导瓷心。
- E) 压合度良好之高信赖性端帽。
- F) 镀锡铜导线 (铜含量 99%)。

*注意事项： 0R1~24R 为镀镍皮膜

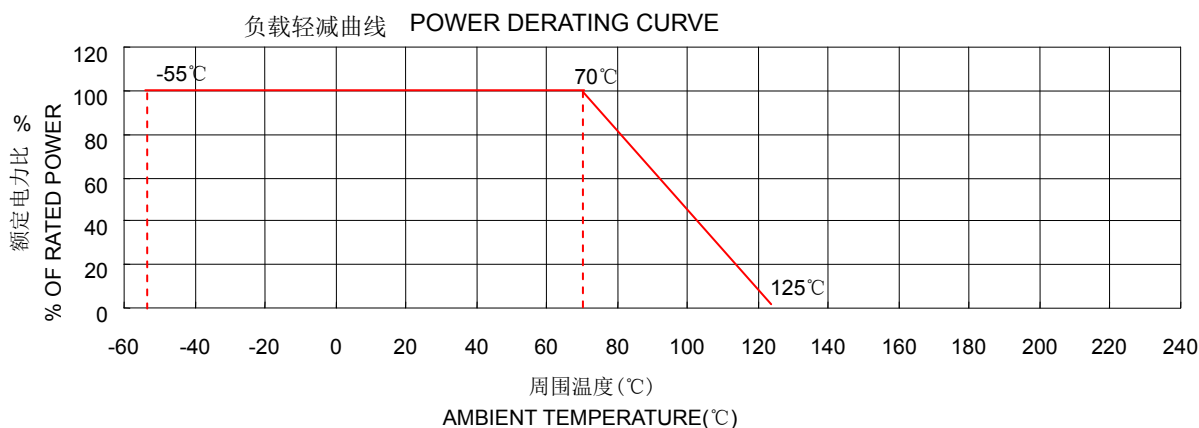
CR

CARBON FILM FIXED RESISTOR

碳膜固定电阻器

电力特性(POWER CHARACTERISTIC)

项目 ITEM		额定功率 POWER RATED	2Ws
最高使用电压 MAX WORKING VOLTAGE			\sqrt{PR} 或 500V 取较小者 \sqrt{PR} Or 500V (Get the lower voltage)
最高过负荷电压 MAX OVERLOAD VOLTAGE			$2.5X \sqrt{PR}$ 或 1000V 取较小者 $2.5X \sqrt{PR}$ Or 1000V (Get the lower voltage)
最高断续过负荷 MAX INTERMITTENCE OVERLOAD VOLTAGE			$4X \sqrt{PR}$ 或 1000V 取较小者 $4X \sqrt{PR}$ Or 1000V (Get the lower voltage)
耐电压 DIELECTRIC WITHSTANDING VOLTAGE			1000V (AC)
阻抗误差值 RESISTANCE TOLERANCE			J \pm 5%
阻抗值范围 RESISTANCE RANGE (Ω)	MIN		0R1
	MAX		22M
*注意事项: 0R1~24R 为镀镍皮膜, 不适用作开关及充电器预充电使用, 如有需求请联系我司处理! Note: 0 R1 ~24 R for nickel plating film, not used as a switch and charger charge in advance, if there is demand please contact our company processing!			



性能 CHARACTERISTICS

项目 CHARACTERISTICS	规格值 SPECIFICATIONS	测试方法 TEST METHODS JIS 5202
温度系数 TEMPERATURE COEFFICIENT	(R<5M1) : $-1000\text{PPM}/^\circ\text{C} \leq \alpha \leq +350\text{PPM}/^\circ\text{C}$ (R \geq 5M1) : $-1800\text{PPM}/^\circ\text{C} \leq \alpha \leq +350\text{PPM}/^\circ\text{C}$	5.2
短时间过负荷 SHORT TIME OVERLOAD	$\Delta R \leq \pm (1\%R_0 + 0.05 \Omega)$	5.5 条件 A
断续过负荷 PULSE OVERLOAD	$\Delta R \leq \pm (5\%R_0 + 0.1 \Omega)$	5.8
焊接耐热性 RESISTANCE TO SOLDERING HEAT	$\Delta R \leq \pm (1\%R_0 + 0.05 \Omega)$	6.4
温度循环 TEMPERATURE CYCLING	$\Delta R \leq \pm (1\%R_0 + 0.05 \Omega)$	7.4 -55°C/85°C
耐湿负荷寿命 LOAD LIFE IN HUMIDITY	$\Delta R \leq \pm (5\%R_0 + 0.1 \Omega)$	7.9
耐温负荷寿命 LOAD LIFE	$\Delta R \leq \pm (5\%R_0 + 0.1 \Omega)$	7.10

RESISTORS CHARACTERISTIC

电阻器特性

特性项目 CHARACTERISTICS	规格值 SPECIFICATIONS	测试方法 TEST METHODS															
直流阻抗值 DC RESISTANCE JIS-C-5202 5.1	J ± 5%	室温 25°C AT 25°C															
温度特性 TEMPERATURE COEFFICIENT JIS-C-5202 5.2	(R < 5M1) : -1000PPM/°C ≤ α ≤ +350PPM/°C (R ≥ 5M1) : -1800PPM/°C ≤ α ≤ +350PPM/°C	$\frac{R2-R1}{R1(T2-T1)} \times 10^6(\text{PPM}/^\circ\text{C})$ R1:常温(T1)阻抗值 RESISTANCE VALUE AT ROOM TEMPERATURE(T1) R2:常温+100°C(T2)阻抗值 RESISTANCE VALUE AT ROOM TEMPERATURE +100°C(T2)															
耐电压 DIELECTRIC WITHSTANDING VOLTAGE JIS-C-5202 5.7	涂装不可烧损,绝缘不可破坏 NO EVIDENCE OF FLASHOVER MECHANICAL DAMAGE,ARCING OR INSULATION BREAKDOWN.	电阻两端导线置于金属 V 型槽上依特性表 之电压规定印加 60 秒 PUT THE RESISTORS ON THE METAL V-TRONGH,LOAD DC 500V VALTAGE ON THE LEAD WIRE AND THE RESISTORS BODY FOR EACH 60S.															
温度循环 TEMPERATURE CYCLING JIS-C-5202 7.4	$\Delta R \leq \pm(1\%R_0+0.05\Omega)$	依下表所规定之温度连续 5 次 FIVE TIMES ON THE TEMPERATURE AS THE TABLE. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>步骤 STEP</th> <th>温度 TEMPERATURE</th> <th>放置时间 TIME(MIN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-55°C±3°C</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ROOM TEMP</td> <td>10-15</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>155°C±2°C</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ROOM TEMP</td> <td>10-15</td> </tr> </tbody> </table>	步骤 STEP	温度 TEMPERATURE	放置时间 TIME(MIN)	1	-55°C±3°C	30	2	ROOM TEMP	10-15	3	155°C±2°C	30	4	ROOM TEMP	10-15
步骤 STEP	温度 TEMPERATURE	放置时间 TIME(MIN)															
1	-55°C±3°C	30															
2	ROOM TEMP	10-15															
3	155°C±2°C	30															
4	ROOM TEMP	10-15															

RESISTORS CHARACTERISTIC

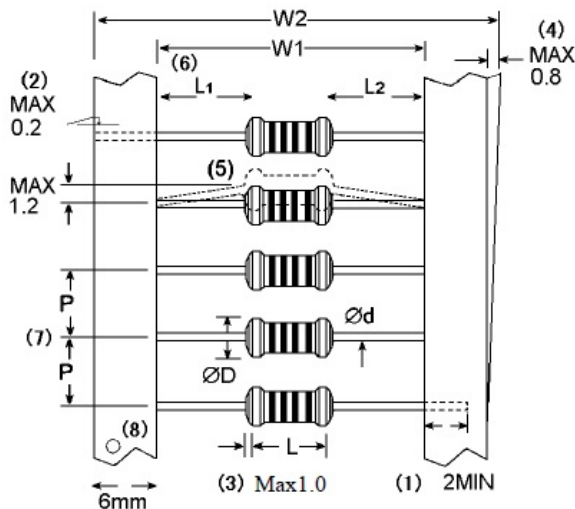
电阻器特性

特性项目 CHARACTERISTICS	规格值 SPECIFICATIONS	测试方法 TEST METHODS						
短时间过负荷 SHORT TIME OVERLOAD JIS-C-5202 5.5	$\Delta R \leq \pm(1\%R_0 + 0.05 \Omega)$	额定电压 $(U = \sqrt{PR}) \times 2.5$ 倍的电压或 2 倍元件极限电压 (取较小者) PERMANENT RESISTANCE CHANGE AFTER THE APPLICATION OF A POTENTIAL $(U = \sqrt{PR})$ OF 2.5 TIME RCWV OR 2 TIME COMPONENT MAX VOLTAGE (CHOOSE THE LOWER VOLTAGE)						
断续过负荷 PULSE OVERLOAD JIS-C-5202 5.8	$\Delta R \leq \pm(5\%R_0 + 0.1 \Omega)$	额定电压 $(U = \sqrt{PR}) \times 4$ 倍 (交流电压) 或产品标准最高断续过负荷电压测试 1 秒, 停止 25 秒, 来回 10000 次 .RESISTANCE CHANGE AFTER 10000 CYCLES (1 SECOND ON, 25 SECONDS OFF) AT 4 TIME RCWV $(U = \sqrt{PR})$ OR THE MAX PULSE OVERLOAD VOLTAGE OF PRODUCT STANDARD.						
耐湿负荷寿命 LOAD LIFE IN HUMIDITY JIS-C-5202 7.9	$\Delta R \leq \pm(5\%R_0 + 0.1 \Omega)$	温度 $40^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$, 相对湿度 90-95% 于恒温箱中, 加额定直流电压 $(U = \sqrt{PR})$ 或元件极限电压 (取较小者) 测试 1.5 小时, 停止 0.5 小时连续 1000 小时 .RESISTANCE CHANGE AFTER 1000 HRS (1.5 HRS ON, 0.5 HRS OFF) AT RCWV $(U = \sqrt{PR})$ OR COMPONENT MAX VOLTAGE (CHOOSE THE LOWER VOLTAGE) IN A HUMIDITY CHAMBER CONTROLLED AT $40^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ AND 90-95% RELATIVE HUMIDITY.						
耐温负荷寿命 LOAD LIFE JIS-C-5202 7.10	$\Delta R \leq \pm(5\%R_0 + 0.1 \Omega)$	温度 $70^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$, 恒温箱中, 以额定电压 $(U = \sqrt{PR})$ 或元件极限电压 (取较小者) 测试 1.5 小时, 停止 0.5 小时测试 1000 小时. PERMANENT RESISTANCE CHANGE AFTER 1000 HOURS OPERATING AT RCWV $(U = \sqrt{PR})$ OR COMPONENT MAX VOLTAGE (CHOOSE THE LOWER VOLTAGE) WITH DUTY CYCLE OF 1.5 HOURS ON, 0.5 HOURS OFF AT $70^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$.						
耐热性 RESISTANCE TO SOLDERING HEAT JIS-C-5202 6.4	$\Delta R \leq \pm(1\%R_0 + 0.05 \Omega)$	将电阻两端导线浸入锡炉约 3.2 到 4.8MM 依下表规定实施. DIP THE LEADS OF THE RESISTOR INTO SN STOVE THE DEPTH IS 3.2~4.8MM, THE TEMPERATURE AND THE TIME AS THE TABLE. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">TEMPERATURE</th> <th style="text-align: center;">DIP TIME</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">$350^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$</td> <td style="text-align: center;">$3.0 \pm 0.5 \text{ SEC}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$260^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$</td> <td style="text-align: center;">$10 \pm 1 \text{ SEC}$</td> </tr> </tbody> </table>	TEMPERATURE	DIP TIME	$350^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$	$3.0 \pm 0.5 \text{ SEC}$	$260^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$	$10 \pm 1 \text{ SEC}$
TEMPERATURE	DIP TIME							
$350^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$	$3.0 \pm 0.5 \text{ SEC}$							
$260^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$	$10 \pm 1 \text{ SEC}$							
焊锡性 SOLDERABILITY JIS-C-5202 6.5	焊锡覆盖面积 95% 以上 95% COVERAGE MIN.	锡炉温度: $260 \pm 5^\circ\text{C}$ 浸炉时间: $2 \pm 0.5 \text{ SEC}$ TEST TEMPERATURE OF SOLDER: $260 \pm 5^\circ\text{C}$ DWELL TIME IN SOLDER: $2 \pm 0.5 \text{ SEC}$						

RESISTOR DIMENSIONS

电阻器尺寸图

T 型尺寸(T DIMENSIONS)



- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1、位于胶带内导线长度 | 1、 LEAD DIMENSIONS INCLUDED IN TAPE |
| 2、突出于胶带外缘导线 | 2、 LEAD DIMENSIONS OUT OF TYPE |
| 3、涂漆于导线长度 | 3、 LEAD PAINT DIMENSION |
| 4、A 带与 B 带位置之差异 | 4、 DIFFERENCE OF A & B |
| 5、电阻中心点位置误差 | 5、 DIFFERENCE FROM RESISTOR CENTER |
| 6、两端导线 L1-L2,最高不可超过 1.0MM | 6、 L1-L2 < 1.0 |
| 7、每 50 个电阻间距排列于胶带上之长度为 250MM ± 2MM. | 7、 CUMULATIVE ERROR IS 250MM ± 2MM BY 50 PITCH |
| 8、每 100 个电阻于胶带打孔做记号 | 8、 PIN-HOLES EVERY 100PCS |

品名 PART NO.	标准包装 PACKING	带状尺寸(LEAD TAPING DIMENSION MM)					
		L±1.0	D±0.5	d±0.05	p±0.3	W ₁ ±1	W ₂ ±1
2Ws	1000	11	4.5	0.78	5.0	71	83

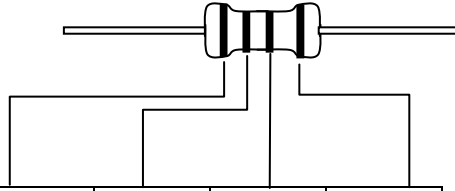
PACKING

包装方式

数 型号 TYPE	功率 POWER 量 QTY(PCS)	2Ws
T	单元包装数 CELL PACKING QTY	1000
	整箱数 CARTON QTY	8000

COLOR CODE WIRE

色码



颜色	COLOR	NO.1	NO.2	NO.3	NO.4
黑	BLACK	0	0	10^0	
棕	BROWN	1	1	10^1	
红	RED	2	2	10^2	
橙	ORANGE	3	3	10^3	
黄	YELLOW	4	4	10^4	
绿	GREEN	5	5	10^5	
蓝	BLUE	6	6	10^6	
紫	VIOLET	7	7	10^7	
灰	GRAY	8	8	10^8	
白	WHITE	9	9	10^9	
金	GOLD			10^{-1}	$\pm 5\%$
银	SILVER			10^{-2}	

STANDARD DECADE VALUES

标准阻抗值

E24	E48	E96	E192	E24	E48	E96	E192			
5%	2%	1%	0.5%, 0.1%	5%	2%	1%	0.5%, 0.1%			
100	100	100	100	300	316	324	320			
		102	101			328				
	105	105	104		360	332	332	332		
		107	105				340	336		
		110	110			106	360	348	340	340
			113			107			348	344
	120	115	110		109	390	365	348	348	
			113		110			352	352	
		121	115		111		430	374	357	357
			117		113				361	361
127			118	114	470			383	365	365
			120	115					370	370
130		121	117	114	510		402	374	374	
			124	117				379	379	
		127	118	118			560	422	383	383
			126	120					383	383
	133		121	121		620		442	392	388
			124	123					392	392
	140	140	124	124		680	464	397	397	
			137	126				402	402	
		147	137	127			750	487	402	402
			140	129					412	407
154			143	130	820			511	412	412
			143	132					422	417
150		154	133	133	910		536	422	422	
			158	135				432	427	
		162	154	137			1000	562	432	432
			158	137					442	437
	169		158	138		1100		590	442	442
			174	140					448	448
	160	178	143	143		1200	604	453	453	
			182	145				459	459	
		187	147	147			1300	634	464	464
			187	147					470	470
196			150	149	1400			649	475	475
			196	152					481	481
180		196	152	152	1500		673	487	487	
			200	154				487	487	
		205	154	154			1600	698	499	493
			210	156					499	499
	215		158	158		1700		715	505	505
			215	160					511	511
	220	221	162	162		1800	732	511	511	
			221	164				523	523	
		226	165	165			1900	750	530	530
			232	167					536	536
237			169	169	2000			768	542	542
			237	172					549	549
240		243	174	174	2100		787	556	556	
			243	176				562	562	
		249	178	178			2200	806	569	569
			255	180					576	576
	261		182	182		2300		825	583	583
			261	184					590	590
	270	267	187	187		2400	845	597	597	
			274	189				604	604	
		274	191	191			2500	866	612	612
			280	193					619	619
287			196	196	2600			887	626	626
			294	198					634	634
300		301	200	200	2700		909	642	642	
			309	203				649	649	
		316	205	205			2800	931	657	657
			312	208					665	665
	316		210	210		2900		953	673	673
			316	213					681	681
	316	316	215	215		3000	976	681	681	
			316	218				688	688	
		316	221	221			3100	999	698	698
			316	223					706	706
316			226	226	3200			1000	715	715
			316	229					732	732
316		316	232	232	3300		1000	741	741	
			316	234				750	750	
		316	237	237			3400	1000	759	759
			316	240					768	768
	316		243	243		3500		1000	777	777
			316	246					787	787
	316	316	249	249		3600	1000	796	796	
			316	252				806	806	
		316	255	255			3700	1000	816	816
			316	258					825	825
316			261	261	3800			1000	835	835
			316	264					845	845
316		316	267	267	3900		1000	856	856	
			316	271				866	866	
		316	274	274			4000	1000	876	876
			316	277					887	887
	316		280	280		4100		1000	898	898
			316	284					909	909
	316	316	287	287		4200	1000	920	920	
			316	291				931	931	
		316	294	294			4300	1000	942	942
			316	298					953	953
316			301	301	4400			1000	965	965
			316	305					976	976
316		316	309	309	4500		1000	988	988	
			316	312				999	999	
		316	316	316			4600	1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
	316		316	316		4700		1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
	316	316	316	316		4800	1000	1000	1000	
			316	316				1000	1000	
		316	316	316			4900	1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
316			316	316	5000			1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
316		316	316	316	5100		1000	1000	1000	
			316	316				1000	1000	
		316	316	316			5200	1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
	316		316	316		5300		1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
	316	316	316	316		5400	1000	1000	1000	
			316	316				1000	1000	
		316	316	316			5500	1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
316			316	316	5600			1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
316		316	316	316	5700		1000	1000	1000	
			316	316				1000	1000	
		316	316	316			5800	1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
	316		316	316		5900		1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
	316	316	316	316		6000	1000	1000	1000	
			316	316				1000	1000	
		316	316	316			6100	1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
316			316	316	6200			1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
316		316	316	316	6300		1000	1000	1000	
			316	316				1000	1000	
		316	316	316			6400	1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
	316		316	316		6500		1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
	316	316	316	316		6600	1000	1000	1000	
			316	316				1000	1000	
		316	316	316			6700	1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
316			316	316	6800			1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
316		316	316	316	6900		1000	1000	1000	
			316	316				1000	1000	
		316	316	316			7000	1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
	316		316	316		7100		1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
	316	316	316	316		7200	1000	1000	1000	
			316	316				1000	1000	
		316	316	316			7300	1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
316			316	316	7400			1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
316		316	316	316	7500		1000	1000	1000	
			316	316				1000	1000	
		316	316	316			7600	1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
	316		316	316		7700		1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
	316	316	316	316		7800	1000	1000	1000	
			316	316				1000	1000	
		316	316	316			7900	1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
316			316	316	8000			1000	1000	1000
			316	316					1000	1000
316		316	316	316	8100		1000	1000	1000	
			316	316				1000	1000	
		316	316	316			8200	1000	1000	1000
			316							