

公司介绍

POWERSON VRLA 蓄电池系列为上海复华集团属下保护神电源公司的主要电源产品之一。POWERSON VRLA 蓄电池主要是为通讯系统、UPS系统、电力控制系统和应急报警系统而设计。

保护神(POWERSON)公司为广大用户提供8大系列数十种规格的产品,最大限度的满足客户的需要。除了提供标准配置的产品外,同时还为客户的不同需要提供专业的定制方案。

保护神(POWERSON)公司拥有国际一流的从欧美进口的生产设备和检测设备,并且拥有众多优秀的专业技术人员和管理人员。

POWERSON VRLA 蓄电池已在18个国家和地区得到广泛使用。为了更好的为客户提供服务,保护神(POWERSON)公司在中国各大城市中设立了30个销售服务中心,同时在海外拥有4个分支机构,分别位于美国、香港、英国和日本。保护神(POWERSON)公司通过对这些高素质的销售和技术员工不断的培训从而为用户提供及时的专业服务。

凭借着数十年的电池生产经验,保护神(POWERSON)公司业已成为在亚洲主要的专业 VRLA 蓄电池生产厂家之一。保护神(POWERSON)公司已通过ISO9001认证,并获得国家信息产业部、水利电力部、国家广电部、铁道部、国防部和UL、CE等多家的权威认证。

产品特点

● 密封结构

POWERSON® (保护神) MF 标准系列阀控式密封铅酸蓄电池具有独特的结构并采用了先进的密封技术,确保电解液不会溢出。

● 免维护设计:

POWERSON® (保护神) MF 标准系列阀控式密封铅酸蓄电池具有良好的氧循环复合能力。充电时所产生的氧气几乎被完全吸收,在使用时无需补充水份,也无需测量电解液的密度。

● 高能量密度:

由于采用贫液设计和紧装配工艺, POWERSON® (保护神) MF 标准系列阀控式密封铅酸蓄电池的体积比能量和重量比能量大大提高。

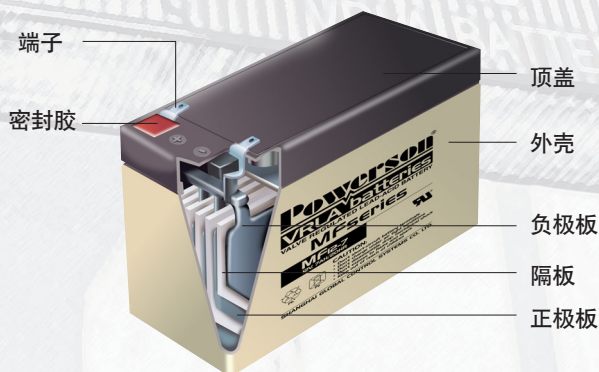
● 低自放电:

POWERSON® (保护神) MF 标准系列阀控式密封铅酸蓄电池由于采用高纯度的原材料和添加剂,使电池在储存或不使用时的自放电率大大降低,自放电率低于 3% / 月。

● 深放电恢复性能好:

POWERSON® (保护神) MF 标准系列阀控式密封铅酸蓄电池采用特殊的电解液配方,在深放电后具有良好的恢复特性。

◆ 符合 UL94V-0 阻燃 ABS 材料的外壳(可选)



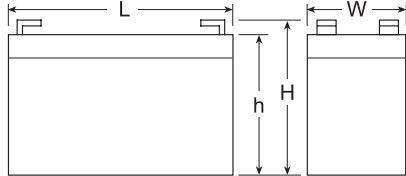
产品应用

- 不间断电源
- 电力系统
- 铁路信号系统
- 应急照明及保安系统
- 电动工具、电动玩具
- 程控交换机



产品说明

- 使用温度范围: $-20^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$ / $-4^{\circ}\text{F} \sim +113^{\circ}\text{F}$
- 充电方式: 推荐恒压限流
- 最大充电电流: $0.25C_{20}$ 安培 @ 25°C / 77°F
- 自放电: 每月小于3% @ 25°C / 77°F
- 外壳材料: ABS (阻燃ABS材料可选)



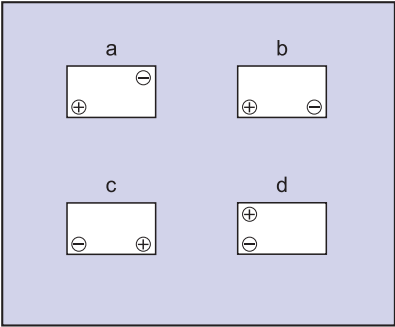
使用方式	循环使用	浮充使用
充电电压	7.3V~7.5V (6V) 14.6V~15.0V (12V)	6.8V~6.9V (6V) 13.6V~13.8V (12V)
充电时间	12 小时 (50%DOD) 24 小时 (100%DOD)	>48 小时
温度系数	-0.009Vpb $^{\circ}\text{C}$ (6V) -0.018Vpb $^{\circ}\text{C}$ (12V)	
设计寿命	500 次 (50%DOD)	3~5 年 (33 安时以下) 5~8 年 (33 安时以上)

MF 标准系列主要参数

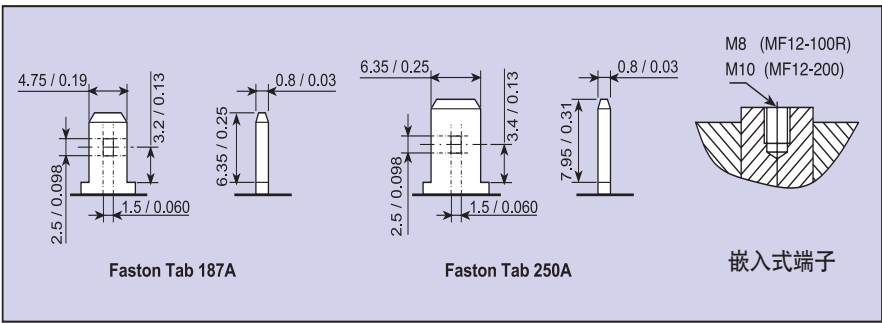
电池型号	标称电压(V)	标称容量	长(L) × 宽(W) × 总高(H) (mm / inch)	重量 kg / lbs	内阻 @ 25°C / 77°F	端子位置	端子类型
MF 6-1.2	6	1.2Ah / 20HR(C_{20})	97 × 25 × 59 / 3.82 × 0.98 × 2.32	0.3 / 0.66	约 65m Ω	b	Faston Tab 187A
MF 6-4	6	4Ah / 20HR(C_{20})	70 × 48 × 109 / 2.76 × 1.89 × 4.29	0.82 / 1.81	约 20m Ω	a	Faston Tab 187A
MF 6-10	6	10Ah / 20HR(C_{20})	151 × 50 × 101 / 5.94 × 1.97 × 3.98	1.97 / 4.34	约 15m Ω	b	Faston Tab 187A
MF 12-3.3	12	3.3Ah / 20HR(C_{20})	134 × 67 × 66 / 5.27 × 2.64 × 2.60	1.44 / 3.17	约 48m Ω	b	Faston Tab 187A
MF 12-5	12	5Ah / 20HR(C_{20})	70 × 90 × 106 / 2.76 × 3.54 × 4.17	2.03 / 4.48	约 40m Ω	b	Faston Tab 187A
MF 12-5w	12	5Ah / 20HR(C_{20})	70 × 90 × 106 / 2.76 × 3.54 × 4.17	2.03 / 4.48	约 40m Ω	b	Faston Tab 250A
MF 12-7	12	7Ah / 20HR(C_{20})	151 × 65 × 101 / 5.94 × 2.56 × 3.98	2.51 / 5.54	约 25m Ω	d	Faston Tab 187A
MF 12-7w	12	7Ah / 20HR(C_{20})	151 × 65 × 101 / 5.94 × 2.56 × 3.98	2.51 / 5.54	约 25m Ω	d	Faston Tab 250A
MF 12-10A	12	10Ah / 20HR(C_{20})	178 × 65 × 129 / 7.01 × 2.57 × 5.08	3.84 / 8.47	约 21m Ω	c	Faston Tab 187A
MF 12-10B	12	10Ah / 20HR(C_{20})	151 × 101 × 101 / 5.94 × 3.98 × 3.98	3.9 / 8.6	约 21m Ω	d	Faston Tab 187A
MF 12-10Bw	12	10Ah / 20HR(C_{20})	151 × 101 × 101 / 5.94 × 3.98 × 3.98	3.9 / 8.6	约 21m Ω	d	Faston Tab 250A
MF 12-18H	12	18Ah / 20HR(C_{20})	181 × 76 × 6.57 / 7.13 × 2.99 × 6.57	6 / 13.23	约 15m Ω	c	螺栓螺母式
MF 12-26	12	26Ah / 20HR(C_{20})	165 × 174 × 126 / 6.50 × 6.85 × 4.96	8.5 / 18.74	约 9m Ω	d	螺栓螺母式
MF 12-33	12	33Ah / 20HR(C_{20})	194.6 × 126.7 × 179.5 / 7.66 × 4.99 × 7.07	11 / 24.25	约 8m Ω	b	螺栓螺母式
MF 12-40	12	40Ah / 20HR(C_{20})	197 × 165 × 165 / 7.76 × 6.50 × 6.50	13.5 / 29.77	约 7m Ω	c	螺栓螺母式
MF 12-65	12	65Ah / 20HR(C_{20})	350 × 167 × 175 / 13.78 × 6.57 × 6.89	21.5 / 47.4	约 6m Ω	c	螺栓螺母式
MF 12-100	12	100Ah / 20HR(C_{20})	403 × 169 × 215 / 15.87 × 6.55 × 8.46	33.2 / 73.2	约 4m Ω	c	螺栓螺母式
MF 12-100R	12	100Ah / 20HR(C_{20})	345 × 172 × 227 / 13.58 × 6.77 × 8.94	32.5 / 71.6	约 4m Ω	b	嵌入式端子
MF 12-200	12	200Ah / 20HR(C_{20})	495 × 260 × 230 / 19.5 × 10.24 × 9.06	74 / 163.1	约 3.5m Ω	d	嵌入式端子

注: 如果需要阻燃材料外壳的电池, 需在型号后面加“FR” (例: MF 12-7FR)

端子位置图



端子类型图 (mm / inch)

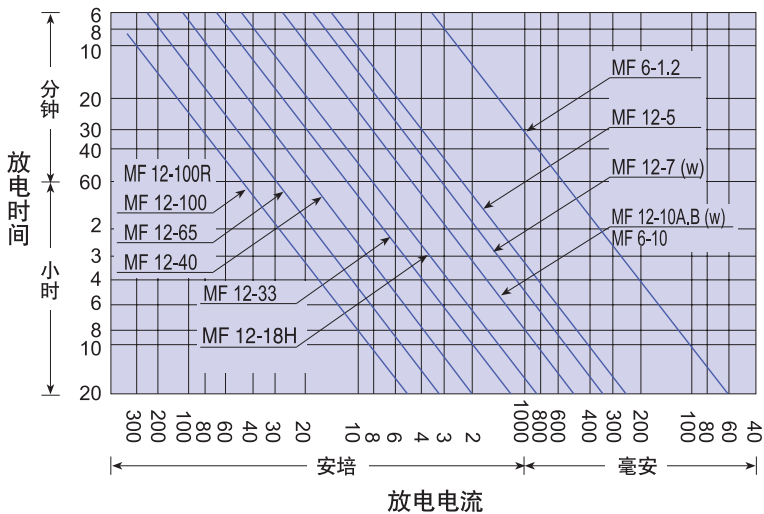


螺栓螺母式端子

蓄电池型号 Battery Model	端子尺寸 Terminal dimensions (mm / inch)				
	A	B	C	D	Ø
MF 12-18H	12 / 0.472	5.5 / 0.217	13 / 0.511	5 / 0.198	5.5 / 0.217
MF 12-26	12 / 0.472	5.3 / 0.209	13 / 0.511	2 / 0.079	5.2 / 0.205
MF 12-33	16 / 0.630	7 / 0.280	16 / 0.630	6 / 0.240	6.1 / 0.240
MF 12-40	14.8 / 0.583	6.5 / 0.256	14.8 / 0.583	5.1 / 0.201	5.2 / 0.205
MF 12-65	16.8 / 0.660	8 / 0.315	18 / 0.709	6 / 0.236	6.2 / 0.244
MF 12-100	22.8 / 0.898	10.6 / 0.417	23 / 0.906	8.1 / 0.318	8.2 / 0.323

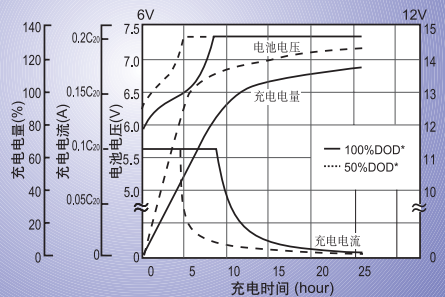
MF 标准电池选型方法

- 选择您的设备所需配备的阀控式蓄电池的型号。
- 在进行选型前，请先确定您的设备所需的放电电流和放电时间。
- 放电电流和放电时间在图上的相交点上的斜线所代表的阀控式蓄电池的型号即为您的设备所需配备最低容量的阀控式蓄电池的型号。
- 确定型号后，根据设备系统所需的工作电压U，和该型号阀控式蓄电池的电压值V，按下式算出所需配备的阀控式蓄电池的个数： $\text{阀控式蓄电池个数} = U/V$

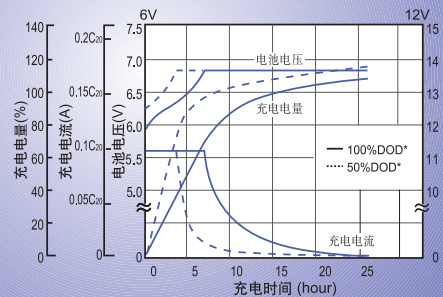


产品特性

充电特性曲线(循环使用) @25°C/77°F



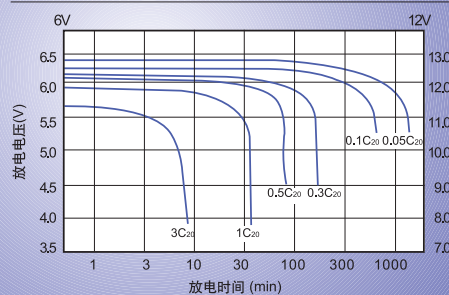
充电特性曲线(浮充使用) @25°C/77°F



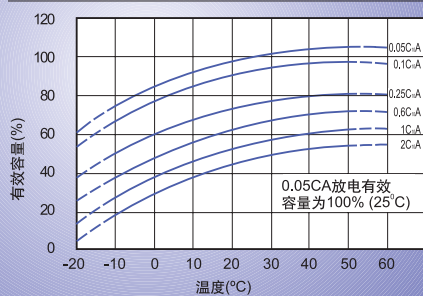
不同放电电流的终止电压

放电电流 Discharge Current (A)	终止电压 Final Discharge Voltage (V)	
<0.1C ₂₀	5.25	10.5
0.1C ₂₀ ~0.3C ₂₀	5.25	10.5
0.3C ₂₀ ~0.5C ₂₀	5.10	10.2
0.5C ₂₀ ~1C ₂₀	4.95	9.90
>1C ₂₀	4.80	9.60

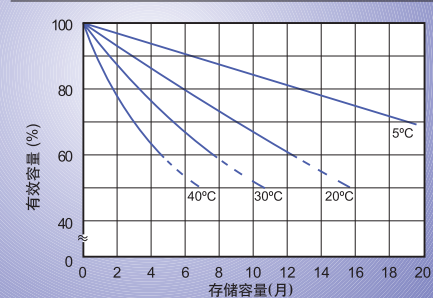
恒电流放电特性曲线 @25°C/77°F



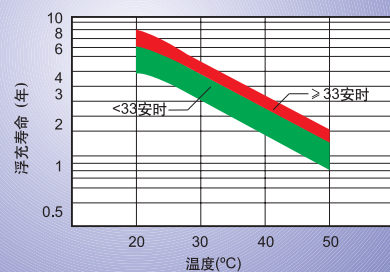
温度和放电电流对有效容量的影响



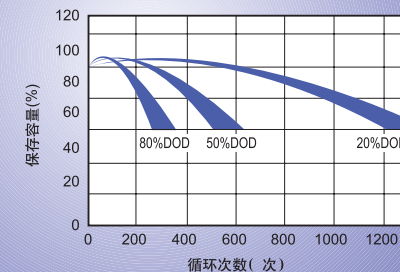
自放电参数特性



温度对浮充寿命的影响



循环使用寿命曲线



MF 标准系列电池恒电流放电参数 (安培) @25°C/77°F

放电时间

电池规格	终止电压(V)	1min	5min	15min	30min	45min	1hr	2hr	3hr	5hr	8hr	10hr	20hr
MF 6-1.2	5.40	3.56	3.09	1.91	1.14	0.89	0.66	0.39	0.30	0.19	0.12	0.11	0.06
	5.25	3.98	3.42	1.90	1.17	0.91	0.69	0.42	0.32	0.20	0.13	0.12	0.06
	5.10	4.20	3.78	2.12	1.28	0.98	0.78	0.45	0.33	0.21	0.14	0.12	0.06
	4.95	4.74	3.98	2.18	1.33	1.00	0.80	0.46	0.33	0.21	0.14	0.12	0.06
	4.80	4.94	4.22	2.28	1.38	1.00	0.80	0.46	0.33	0.21	0.14	0.12	0.06
MF 6-4	5.40	11.9	10.3	6.38	3.80	2.98	2.20	1.30	1.00	0.64	0.42	0.38	0.19
	5.25	13.3	11.4	6.34	3.90	3.05	2.30	1.40	1.06	0.68	0.45	0.39	0.20
	5.10	15.2	12.6	7.06	4.30	3.28	2.60	1.50	1.09	0.70	0.47	0.39	0.21
	4.95	15.9	13.3	7.30	4.46	3.32	2.67	1.50	1.09	0.70	0.47	0.40	0.21
	4.80	16.5	14.1	7.60	4.60	3.32	2.67	1.50	1.09	0.70	0.47	0.40	0.21
MF 6-10	5.40	29.70	25.80	15.90	9.50	7.45	5.50	3.25	2.50	1.60	1.05	0.95	0.48
	5.25	33.20	28.50	15.85	9.75	7.62	5.75	3.50	2.65	1.70	1.12	0.97	0.50
	5.10	38.00	31.50	17.65	10.70	8.20	6.50	3.75	2.72	1.75	1.17	0.97	0.52
	4.95	39.50	33.20	18.20	11.10	8.30	6.67	3.80	2.72	1.76	1.18	1.00	0.52
	4.80	41.20	35.20	19.00	11.50	8.30	6.67	3.80	2.72	1.76	1.18	1.00	0.52
MF 12-3.3	10.80	25.9	14.2	7.16	4.26	3.09	2.45	1.37	0.97	0.61	0.39	0.32	0.165
	10.50	29.3	15.2	7.49	4.39	3.17	2.50	1.39	0.97	0.62	0.40	0.32	0.165
	10.20	33.2	16.0	7.63	4.43	3.19	2.52	1.39	0.97	0.62	0.40	0.32	0.165
	9.90	36.4	16.6	7.73	4.47	3.21	2.53	1.40	0.98	0.62	0.40	0.32	0.165
	9.60	39.3	16.9	7.78	4.50	3.23	2.54	1.40	0.99	0.62	0.40	0.32	0.165
MF 12-5	10.80	39.7	19.3	9.57	5.75	4.22	3.37	1.91	1.36	0.87	0.58	0.47	0.25
	10.50	43.9	20.4	9.97	5.87	4.27	3.39	1.92	1.36	0.87	0.58	0.47	0.25
	10.20	46.1	21.0	10.1	5.92	4.29	3.40	1.92	1.36	0.87	0.58	0.47	0.25
	9.90	47.3	21.3	10.2	5.95	4.31	3.41	1.92	1.36	0.88	0.58	0.47	0.25
	9.60	49.0	21.4	10.3	6.03	4.37	3.47	1.95	1.39	0.89	0.59	0.48	0.25
MF 12-7(w)	10.80	37.30	20.00	10.60	6.80	5.15	4.20	2.50	1.82	1.19	0.80	0.65	0.35
	10.50	41.70	22.00	11.20	7.06	5.30	4.30	2.54	1.83	1.20	0.80	0.66	0.35
	10.20	45.50	23.40	11.60	7.21	5.38	4.35	2.55	1.84	1.20	0.80	0.66	0.35
	9.90	48.50	24.30	11.90	7.30	5.43	4.38	2.55	1.84	1.20	0.80	0.66	0.35
	9.60	51.60	24.80	12.00	7.35	5.46	4.39	2.56	1.84	1.20	0.80	0.66	0.35
MF 12-10A	10.80	30.00	25.90	16.00	10.60	7.90	6.40	3.70	2.60	1.70	1.15	0.98	0.50
	10.50	33.70	28.70	16.80	10.70	8.10	6.60	3.70	2.70	1.70	1.20	1.00	0.50
	10.20	38.40	32.00	17.80	11.00	8.30	6.70	3.80	2.75	1.80	1.20	1.00	0.51
	9.90	40.00	33.70	18.40	11.20	8.30	6.70	3.80	2.75	1.80	1.20	1.00	0.51
	9.60	41.80	35.50	19.20	11.40	8.30	6.70	3.80	2.75	1.80	1.20	1.00	0.51
MF 12-10B(w)	10.80	30.00	25.90	16.00	10.60	7.90	6.40	3.70	2.60	1.70	1.15	0.98	0.50
	10.50	33.70	28.70	16.80	10.70	8.10	6.60	3.70	2.70	1.70	1.20	1.00	0.50
	10.20	38.40	32.00	17.80	11.00	8.30	6.70	3.80	2.75	1.80	1.20	1.00	0.51
	9.90	40.00	33.70	18.40	11.20	8.30	6.70	3.80	2.75	1.80	1.20	1.00	0.51
	9.60	41.80	35.50	19.20	11.40	8.30	6.70	3.80	2.75	1.80	1.20	1.00	0.51
MF 12-18H	10.80	77.10	47.70	26.40	17.20	13.10	10.70	6.38	4.62	3.01	1.99	1.62	0.84
	10.50	91.20	54.50	28.50	18.10	13.60	11.00	6.48	4.67	3.03	2.00	1.64	0.85
	10.20	108.00	59.40	29.90	18.60	13.90	11.20	6.52	4.68	3.04	2.01	1.64	0.86
	9.90	117.00	62.30	30.80	18.90	14.10	11.30	6.56	4.70	3.04	2.01	1.64	0.86
	9.60	121.00	64.00	31.30	19.20	14.20	11.40	6.59	4.72	3.05	2.01	1.65	0.86
MF 12-26	10.80	93.20	68.90	41.90	27.70	21.20	17.00	9.82	7.02	4.54	3.00	2.45	1.28
	10.50	105.00	76.30	44.90	29.00	21.70	17.40	9.96	7.11	4.59	3.03	2.47	1.30
	10.20	131.00	82.00	46.00	29.30	21.80	17.50	10.00	7.14	4.61	3.04	2.49	1.31
	9.90	153.00	85.90	46.60	29.40	21.90	17.50	10.00	7.16	4.62	3.05	2.49	1.31
	9.60	207.00	89.00	46.80	29.60	21.90	17.60	10.01	7.18	4.64	3.06	2.50	1.32
MF 12-33	10.80	103.1	89.1	55.1	36.3	27.1	21.9	12.7	8.91	5.94	3.88	3.30	1.65
	10.50	115.5	99.0	57.8	37.0	27.7	22.5	13.0	9.24	6.02	3.96	3.38	1.65
	10.20	132.0	109.7	61.1	38.0	28.4	23.1	13.2	9.49	6.11	4.04	3.38	1.82
	9.90	137.0	115.5	63.4	38.6	28.7	23.1	13.2	9.49	6.11	4.04	3.38	1.82
	9.60	142.7	122.1	66.0	39.3	28.7	23.1	13.2	9.49	6.11	4.04	3.38	1.82

MF 标准系列电池恒电流放电参数 (安培) @25°C/77°F

放电时间

电池规格	终止电压(V)	1min	5min	15min	30min	45min	1hr	2hr	3hr	5hr	8hr	10hr	20hr
MF 12-40	10.80	126	99.4	64.7	43.4	33.2	26.6	15.2	10.9	7.00	4.61	3.77	1.97
	10.50	139	111.0	69.6	45.7	34.3	27.3	15.5	11.0	7.10	4.67	3.81	2.00
	10.20	150	119.0	72.6	46.2	34.8	27.7	15.7	11.1	7.13	4.69	3.83	2.01
	9.90	160	126.0	75.3	46.9	34.9	27.8	15.7	11.1	7.15	4.70	3.84	2.01
	9.60	170	131.0	77.0	47.3	35.0	27.8	15.7	11.2	7.16	4.71	3.84	2.02
MF 12-65	10.80	204	162	105	70.5	53.9	43.2	24.7	17.6	11.4	7.49	6.12	3.21
	10.50	226	180	113	74.3	55.8	44.4	25.3	17.9	11.5	7.59	6.20	3.25
	10.20	244	193	118	75.1	56.5	45.0	25.5	18.1	11.6	7.62	6.22	3.26
	9.90	260	205	122	76.2	56.8	45.1	25.5	18.1	11.6	7.63	6.23	3.27
	9.60	277	213	125	76.8	57.0	45.2	25.6	18.1	11.6	7.65	6.25	3.28
MF 12-100	10.80	303	233	151	102	78.2	63.3	37.1	26.7	17.4	11.5	9.40	4.92
	10.50	359	261	160	106	80.9	65.2	37.9	27.2	17.6	11.7	9.54	5.00
	10.20	410	292	170	110	82.6	66.4	38.4	27.5	17.8	11.7	9.60	5.03
MF12-100R	9.90	451	325	176	112	84.0	67.4	38.8	27.7	17.9	11.8	9.64	5.05
	9.60	488	363	180	114	85.3	68.3	39.2	28.0	18.0	11.9	9.69	5.06
MF 12-200	10.80		488	316	214	164	133	77.8	35.0	36.5	24.1	19.7	10.3
	10.50		547	335	222	170	137	79.4	37.0	36.9	24.5	20.0	10.5
	10.20		612	356	231	173	139	80.5	57.6	37.3	24.5	20.1	10.5
	9.90		681	369	235	176	141	81.3	58.1	37.5	24.7	20.2	10.6
	9.60		761	377	239	179	143	82.2	58.7	37.7	24.9	20.3	10.6

