



**ELECTRIC POWER srl**

energia de care ai nevoie

**Str. Silvestru Strapungere Nr. 13,  
Bl. E, Sc. B, Et. 2, 700003-Iasi, Romania**  
CUI: RO17366414 / RC: J22/752/16.03.2005  
Telefon: +40.749.437109,  
Mail: [office@electricpower.com.ro](mailto:office@electricpower.com.ro)  
Web: [www.electricpower.com.ro](http://www.electricpower.com.ro)



# MSP

## Vented Lead-Acid STANDBY POWER BATTERIES

**SPECIFICATION**

## ADVANTAGES

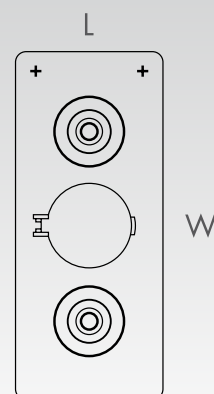
- ✓ Long life under cycling use
- ✓ Up to 1500 deep discharge cycles
- ✓ Extended topping-up intervals
- ✓ Maximum charging efficiency
- ✓ Minimal positive growth
- ✓ Improved safety against accidental contacts

## MAIN APPLICATIONS

- ✓ Renewable energy
- ✓ Energy storage
- ✓ Emergency power
- ✓ Railways
- ✓ Telecommunications

## STANDARD REF.

- ✓ EN 60896-11
- ✓ EN 61427
- ✓ EN 60254-1
- ✓ EN 60254-2
- ✓ EN 50272-2
- ✓ EN 50272-3



Type	Nominal Voltage V	Actual Capacity		Ri mOhm	Isc kA	Dimensions (mm)			Weight		Electrolyte		No. of Terminals
		Ah/10Hrs	Ah/120Hrs			Length	Width	Overall Height	Wet Kg	Dry Kg	Weight Kg	Volume Litres	
<b>2 MSP 55</b>	2	119	151	1,35	1,43	82,5	197,5	405	12,8	7,6	5,2	4,2	2
<b>3 MSP 55</b>	2	178	227	0,92	2,14	82,5	197,5	405	14,1	10,0	4,1	3,3	2
<b>4 MSP 55</b>	2	238	302	0,71	2,85	82,5	197,5	405	15,7	12,2	3,5	2,8	2
<b>5 MSP 55</b>	2	297	378	0,58	3,56	100,5	197,5	405	19,2	14,9	4,3	3,4	2
<b>4 MSP 70</b>	2	300	464	0,75	2,70	82,5	197,5	475	19,7	15,2	4,5	3,6	2
<b>5 MSP 70</b>	2	375	580	0,63	3,37	100,5	197,5	475	24,0	18,7	5,3	4,3	2
<b>6 MSP 70</b>	2	450	695	0,55	4,05	118,5	197,5	475	28,6	22,0	6,6	5,3	2
<b>7 MSP 70</b>	2	525	811	0,49	4,72	136,5	197,5	475	33,0	26,3	6,7	5,4	2

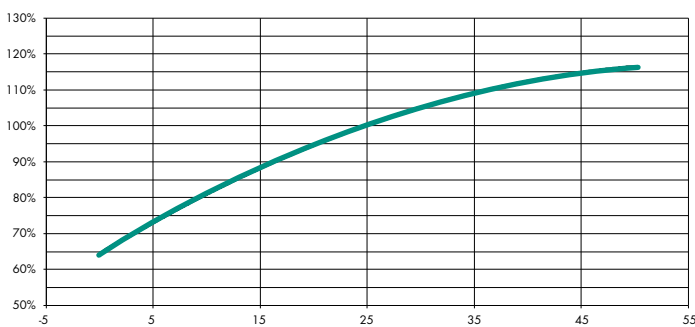
**SPECIFICATION**

✓ Positive plates	Tubular plate with lead selenium grid alloy (Sb < 2%) and woven gauntlet
✓ Negative plates	Flat pasted plate with lead selenium grid alloy (Sb < 2%)
✓ Separators	Polyethylene separator sleeve on positive plate
✓ Container	White translucent Polypropylene
✓ Lid	Opaque dark-gray Polypropylene
✓ Electrolyte	Dilute solution of sulphuric acid SG 1.260 ± 0.01 at 25°C
✓ Electrolyte reserve	Maximum availability over the plates
✓ Terminal Posts	d24 with M10 threaded insert
✓ Posts sealing	Sealing bush on HQ post finishing
✓ Vents	Flame arrestor ceramic vents fully tested in compliance with UL standard (option: Flip-top version)
✓ Plates suspension	Bottom supported with sediment space
✓ Inter-cell connectors	Fully insulated copper
✓ Terminal hardware	Fully insulated steel

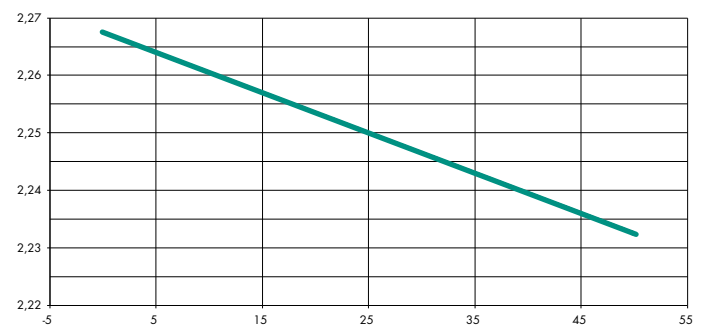
**OPERATION PARAMETERS**

✓ Float Voltage (Vpc)	2.23 to 2.25 Vpc
✓ Max Float Current (A)	0.15 C10
✓ Boost Voltage (Vpc)	2.35 to 2.45 Vpc
✓ Max Boost Current (A)	0.15 C10
✓ Operating Temperature	-10°C to +50°C
✓ Self Discharge	<4% /month at 20°C
✓ Torque setting	15 to 20 Nm (bolts on connections)

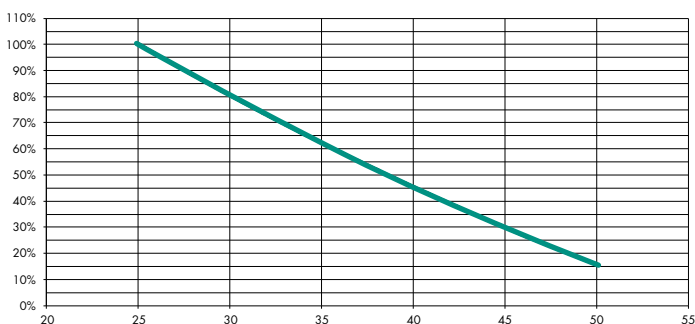
**PERFORMANCE** Capacity vs Temperature (°C)



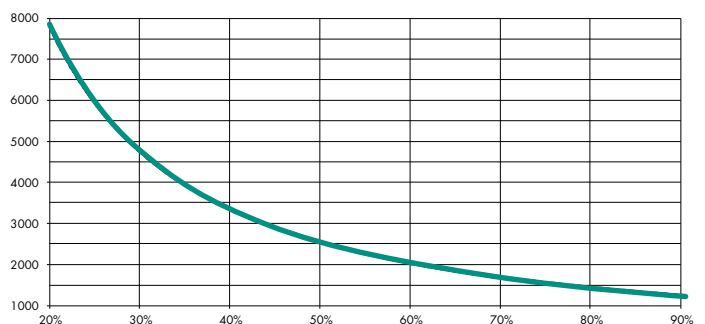
**TEMPERATURE COMPENSATION** Float Voltage vs Temperature (°C)



**THERMAL DEGRADATION** Lifetime vs Temperature (°C)



**LIFECYCLES** No. of Cycles vs D.o.D. (% C10)



## DISCHARGE CURRENT (A) to 1.60 V<sub>pc</sub> at 25°C

Type	Minutes				Hours									
	5	10	15	30	1	2	3	5	8	10	20	24	100	120
<b>2 MSP 55</b>	200,5	<b>165,6</b>	140,6	100,3	<b>66,5</b>	42,2	31,7	21,8	15,1	<b>12,6</b>	6,82	5,78	<b>1,56</b>	1,31
<b>3 MSP 55</b>	300,8	<b>248,4</b>	210,9	150,5	<b>99,7</b>	63,2	47,6	32,7	22,6	<b>18,8</b>	10,23	8,67	<b>2,33</b>	1,97
<b>4 MSP 55</b>	401,0	<b>331,2</b>	281,3	200,6	<b>132,9</b>	84,3	63,4	43,6	30,2	<b>25,1</b>	13,64	11,56	<b>3,11</b>	2,62
<b>5 MSP 55</b>	501,3	<b>414,0</b>	351,6	250,8	<b>166,1</b>	105,4	79,3	54,5	37,7	<b>31,4</b>	17,05	14,44	<b>3,89</b>	3,28
<b>4 MSP 70</b>	544,5	<b>445,0</b>	372,4	253,4	<b>164,8</b>	102,9	77,7	53,4	37,6	<b>31,5</b>	17,87	15,23	<b>4,70</b>	3,98
<b>5 MSP 70</b>	680,7	<b>556,2</b>	465,5	316,8	<b>206,0</b>	128,6	97,1	66,7	47,0	<b>39,4</b>	22,34	19,04	<b>5,87</b>	4,98
<b>6 MSP 70</b>	816,8	<b>667,5</b>	558,6	380,2	<b>247,2</b>	154,3	116,5	80,1	56,4	<b>47,3</b>	26,81	22,85	<b>7,04</b>	5,97
<b>7 MSP 70</b>	952,9	<b>778,7</b>	651,7	443,5	<b>288,4</b>	180,0	135,9	93,4	65,8	<b>55,2</b>	31,27	26,66	<b>8,22</b>	6,97

## DISCHARGE CURRENT (A) to 1.70 V<sub>pc</sub> at 25°C

Type	Minutes				Hours									
	5	10	15	30	1	2	3	5	8	10	20	24	100	120
<b>2 MSP 55</b>	145,6	<b>128,2</b>	114,6	87,0	<b>61,4</b>	40,9	30,9	21,3	14,8	<b>12,3</b>	6,72	5,70	<b>1,54</b>	1,30
<b>3 MSP 55</b>	218,4	<b>192,2</b>	172,0	130,5	<b>92,1</b>	61,3	46,3	32,0	22,1	<b>18,4</b>	10,07	8,55	<b>2,31</b>	1,94
<b>4 MSP 55</b>	291,2	<b>256,3</b>	229,3	174,0	<b>122,8</b>	81,7	61,7	42,6	29,5	<b>24,6</b>	13,43	11,39	<b>3,08</b>	2,59
<b>5 MSP 55</b>	364,1	<b>320,4</b>	286,6	217,5	<b>153,5</b>	102,2	77,2	53,3	36,9	<b>30,7</b>	16,79	14,24	<b>3,85</b>	3,24
<b>4 MSP 70</b>	357,6	<b>319,7</b>	284,3	211,6	<b>148,5</b>	96,6	73,8	51,4	36,4	<b>30,6</b>	17,39	14,87	<b>4,58</b>	3,88
<b>5 MSP 70</b>	447,0	<b>399,6</b>	355,4	264,5	<b>185,7</b>	120,8	92,2	64,3	45,5	<b>38,2</b>	21,73	18,59	<b>5,72</b>	4,85
<b>6 MSP 70</b>	536,4	<b>479,5</b>	426,4	317,3	<b>222,8</b>	144,9	110,7	77,2	54,6	<b>45,9</b>	26,08	22,31	<b>6,87</b>	5,82
<b>7 MSP 70</b>	625,8	<b>559,5</b>	497,5	370,2	<b>259,9</b>	169,1	129,1	90,0	63,7	<b>53,5</b>	30,43	26,03	<b>8,01</b>	6,79

## DISCHARGE CURRENT (A) to 1.80 V<sub>pc</sub> at 25°C

Type	Minutes				Hours									
	5	10	15	30	1	2	3	5	8	10	20	24	100	120
<b>2 MSP 55</b>	110,5	<b>101,8</b>	93,8	75,7	<b>55,8</b>	38,0	29,1	20,4	14,2	<b>11,9</b>	6,51	5,53	<b>1,49</b>	1,26
<b>3 MSP 55</b>	165,7	<b>152,8</b>	140,6	113,6	<b>83,7</b>	57,0	43,7	30,6	21,3	<b>17,8</b>	9,77	8,30	<b>2,24</b>	1,89
<b>4 MSP 55</b>	220,9	<b>203,7</b>	187,5	151,5	<b>111,6</b>	76,0	58,3	40,8	28,4	<b>23,8</b>	13,03	11,07	<b>2,99</b>	2,52
<b>5 MSP 55</b>	276,2	<b>254,6</b>	234,4	189,4	<b>139,5</b>	95,0	72,9	51,0	35,5	<b>29,7</b>	16,29	13,84	<b>3,74</b>	3,15
<b>4 MSP 70</b>	218,1	<b>202,7</b>	187,9	156,9	<b>122,3</b>	87,6	69,0	49,8	35,5	<b>30,0</b>	17,06	14,67	<b>4,56</b>	3,86
<b>5 MSP 70</b>	272,7	<b>253,4</b>	234,9	196,2	<b>152,9</b>	109,5	86,2	62,2	44,3	<b>37,5</b>	21,33	18,34	<b>5,70</b>	4,83
<b>6 MSP 70</b>	327,2	<b>304,0</b>	281,9	235,4	<b>183,4</b>	131,3	103,5	74,7	53,2	<b>45,0</b>	25,59	22,00	<b>6,83</b>	5,80
<b>7 MSP 70</b>	381,7	<b>354,7</b>	328,9	274,6	<b>214,0</b>	153,2	120,7	87,1	62,0	<b>52,5</b>	29,86	25,67	<b>7,97</b>	6,76

**DISCHARGE CURRENT (A) to 1.90 Vpc at 25°C**

Type	Minutes				Hours									
	5	10	15	30	1	2	3	5	8	10	20	24	100	120
<b>2 MSP 55</b>	68,0	<b>64,3</b>	60,9	52,5	<b>41,5</b>	29,9	23,5	17,0	12,1	<b>10,2</b>	5,72	4,87	<b>1,31</b>	1,10
<b>3 MSP 55</b>	102,0	<b>96,5</b>	91,3	78,8	<b>62,3</b>	44,8	35,2	25,5	18,2	<b>15,3</b>	8,57	7,31	<b>1,96</b>	1,65
<b>4 MSP 55</b>	136,0	<b>128,7</b>	121,7	105,1	<b>83,0</b>	59,8	47,0	33,9	24,2	<b>20,4</b>	11,43	9,74	<b>2,62</b>	2,20
<b>5 MSP 55</b>	170,1	<b>160,8</b>	152,1	131,4	<b>103,8</b>	74,7	58,7	42,4	30,3	<b>25,5</b>	14,29	12,18	<b>3,27</b>	2,76
<b>4 MSP 70</b>	144,8	<b>138,5</b>	130,9	112,4	<b>90,3</b>	66,9	54,7	41,3	30,5	<b>26,1</b>	15,50	13,40	<b>4,24</b>	3,60
<b>5 MSP 70</b>	181,0	<b>173,2</b>	163,7	140,5	<b>112,8</b>	83,6	68,4	51,6	38,2	<b>32,7</b>	19,37	16,75	<b>5,30</b>	4,50
<b>6 MSP 70</b>	217,2	<b>207,8</b>	196,4	168,7	<b>135,4</b>	100,3	82,1	61,9	45,8	<b>39,2</b>	23,25	20,10	<b>6,36</b>	5,40
<b>7 MSP 70</b>	253,4	<b>242,5</b>	229,1	196,8	<b>157,9</b>	117,0	95,8	72,2	53,4	<b>45,8</b>	27,12	23,45	<b>7,42</b>	6,30

## DISCHARGE POWER (W) to 1.60 V<sub>pc</sub> at 25°C

Type	Minutes				Hours								
	5	10	15	30	1	2	3	5	8	10	20	24	100
<b>2 MSP 55</b>	334,5	<b>281,1</b>	242,9	176,2	<b>118,7</b>	76,5	58,5	40,9	28,7	<b>24,3</b>	13,38	11,51	<b>3,15</b>
<b>3 MSP 55</b>	501,7	<b>421,6</b>	364,3	264,3	<b>178,0</b>	114,8	87,8	61,3	43,1	<b>36,4</b>	20,08	17,26	<b>4,72</b>
<b>4 MSP 55</b>	669,0	<b>562,2</b>	485,7	352,4	<b>237,4</b>	153,0	117,0	81,7	57,5	<b>48,5</b>	26,77	23,02	<b>6,29</b>
<b>5 MSP 55</b>	836,2	<b>702,7</b>	607,2	440,5	<b>296,7</b>	191,3	146,3	102,2	71,8	<b>60,7</b>	33,46	28,77	<b>7,86</b>
<b>4 MSP 70</b>	908,3	<b>755,4</b>	643,2	445,2	<b>294,4</b>	186,7	143,3	100,0	71,6	<b>61,0</b>	35,07	30,35	<b>9,49</b>
<b>5 MSP 70</b>	1135,4	<b>944,2</b>	804,0	556,5	<b>367,9</b>	233,4	179,1	125,0	89,5	<b>76,2</b>	43,84	37,93	<b>11,87</b>
<b>6 MSP 70</b>	1362,5	<b>1133,1</b>	964,8	667,7	<b>441,5</b>	280,1	214,9	150,1	107,4	<b>91,5</b>	52,60	45,52	<b>14,24</b>
<b>7 MSP 70</b>	1589,6	<b>1321,9</b>	1125,6	779,0	<b>515,1</b>	326,8	250,7	175,1	125,3	<b>106,7</b>	61,37	53,10	<b>16,61</b>

## DISCHARGE POWER (W) to 1.70 V<sub>pc</sub> at 25°C

Type	Minutes				Hours								
	5	10	15	30	1	2	3	5	8	10	20	24	100
<b>2 MSP 55</b>	257,1	<b>228,9</b>	207,1	159,0	<b>113,5</b>	76,4	58,3	40,7	28,5	<b>24,0</b>	13,24	11,35	<b>3,10</b>
<b>3 MSP 55</b>	385,7	<b>343,4</b>	310,7	238,5	<b>170,2</b>	114,5	87,5	61,1	42,7	<b>35,9</b>	19,86	17,02	<b>4,65</b>
<b>4 MSP 55</b>	514,2	<b>457,8</b>	414,3	318,0	<b>227,0</b>	152,7	116,6	81,4	57,0	<b>47,9</b>	26,48	22,70	<b>6,19</b>
<b>5 MSP 55</b>	642,8	<b>572,3</b>	517,8	397,5	<b>283,7</b>	190,9	145,8	101,8	71,2	<b>59,9</b>	33,10	28,37	<b>7,74</b>
<b>4 MSP 70</b>	631,4	<b>571,0</b>	513,7	386,6	<b>274,5</b>	180,5	139,4	98,2	70,3	<b>59,7</b>	34,28	29,63	<b>9,22</b>
<b>5 MSP 70</b>	789,3	<b>713,8</b>	642,1	483,3	<b>343,1</b>	225,7	174,3	122,8	87,8	<b>74,6</b>	42,85	37,04	<b>11,52</b>
<b>6 MSP 70</b>	947,1	<b>856,6</b>	770,5	579,9	<b>411,8</b>	270,8	209,1	147,4	105,4	<b>89,5</b>	51,42	44,45	<b>13,82</b>
<b>7 MSP 70</b>	1105,0	<b>999,3</b>	898,9	676,6	<b>480,4</b>	315,9	244,0	171,9	123,0	<b>104,5</b>	59,99	51,86	<b>16,13</b>

## DISCHARGE POWER (W) to 1.80 V<sub>pc</sub> at 25°C

Type	Minutes				Hours								
	5	10	15	30	1	2	3	5	8	10	20	24	100
<b>2 MSP 55</b>	202,0	<b>187,4</b>	173,8	141,3	<b>104,7</b>	71,8	55,4	39,0	27,5	<b>23,1</b>	12,72	10,87	<b>2,95</b>
<b>3 MSP 55</b>	303,0	<b>281,0</b>	260,8	211,9	<b>157,0</b>	107,7	83,0	58,4	41,2	<b>34,7</b>	19,08	16,31	<b>4,43</b>
<b>4 MSP 55</b>	403,9	<b>374,7</b>	347,7	282,6	<b>209,4</b>	143,5	110,7	77,9	54,9	<b>46,2</b>	25,44	21,74	<b>5,91</b>
<b>5 MSP 55</b>	504,9	<b>468,4</b>	434,6	353,2	<b>261,7</b>	179,4	138,4	97,4	68,7	<b>57,8</b>	31,80	27,18	<b>7,38</b>
<b>4 MSP 70</b>	398,8	<b>372,9</b>	348,4	292,7	<b>229,5</b>	165,3	131,0	95,1	68,6	<b>58,3</b>	33,32	28,81	<b>9,00</b>
<b>5 MSP 70</b>	498,5	<b>466,1</b>	435,6	365,9	<b>286,9</b>	206,6	163,8	118,9	85,7	<b>72,9</b>	41,65	36,01	<b>11,25</b>
<b>6 MSP 70</b>	598,2	<b>559,3</b>	522,7	439,1	<b>344,3</b>	248,0	196,5	142,7	102,9	<b>87,5</b>	49,98	43,22	<b>13,50</b>
<b>7 MSP 70</b>	697,9	<b>652,6</b>	609,8	512,3	<b>401,6</b>	289,3	229,3	166,4	120,0	<b>102,1</b>	58,31	50,42	<b>15,75</b>

**DISCHARGE POWER (W) to 1.90 Vpc at 25°C**

Type	Minutes				Hours								
	5	10	15	30	1	2	3	5	8	10	20	24	100
<b>2 MSP 55</b>	131,9	<b>124,8</b>	118,2	102,2	<b>80,8</b>	58,2	45,8	33,1	23,7	<b>19,9</b>	11,20	9,55	<b>2,57</b>
<b>3 MSP 55</b>	197,8	<b>187,3</b>	177,4	153,3	<b>121,2</b>	87,3	68,7	49,7	35,5	<b>29,9</b>	16,80	14,33	<b>3,86</b>
<b>4 MSP 55</b>	263,8	<b>249,7</b>	236,5	204,4	<b>161,6</b>	116,5	91,6	66,3	47,4	<b>39,9</b>	22,40	19,10	<b>5,14</b>
<b>5 MSP 55</b>	329,7	<b>312,1</b>	295,6	255,5	<b>202,0</b>	145,6	114,5	82,9	59,2	<b>49,8</b>	28,00	23,88	<b>6,43</b>
<b>4 MSP 70</b>	280,7	<b>268,9</b>	254,4	218,7	<b>175,7</b>	130,3	106,8	80,6	59,7	<b>51,2</b>	30,36	26,28	<b>8,33</b>
<b>5 MSP 70</b>	350,9	<b>336,1</b>	318,0	273,3	<b>219,6</b>	162,9	133,5	100,8	74,6	<b>64,0</b>	37,95	32,85	<b>10,41</b>
<b>6 MSP 70</b>	421,1	<b>403,3</b>	381,5	328,0	<b>263,6</b>	195,5	160,2	120,9	89,6	<b>76,8</b>	45,54	39,42	<b>12,49</b>
<b>7 MSP 70</b>	491,3	<b>470,6</b>	445,1	382,7	<b>307,5</b>	228,1	186,9	141,1	104,5	<b>89,5</b>	53,13	46,00	<b>14,58</b>