

TEST DATA OF MGFS62405

Regulated DC Power Supply
December 16, 2016

Approved by : Takayuki Fukuda
Takayuki Fukuda Design Manager

Prepared by : Takaaki Sekiguchi
Takaaki Sekiguchi Design Engineer

COSEL CO.,LTD.

CONTENTS

1.Input Current (by Input Voltage)	1
2.Input Current (by Load Current)	2
3.Input Power (by Load Current)	3
4.Efficiency (by Input Voltage)	4
5.Efficiency (by Load Current)	5
6.Line Regulation	6
7.Load Regulation	7
8.Dynamic Load Response	8
9.Ripple Voltage (by Load Current)	9
10.Ripple-Noise	10
11.Ripple Voltage (by Ambient Temperature)	11
12.Ambient Temperature Drift	12
13.Output Voltage Accuracy	13
14.Time Lapse Drift	14
15.Rise and Fall Time	15
16.Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage	16
17.Overcurrent Protection	17
18.Switching frequency (by Load Current)	18
19.Figure of Testing Circuitry	19

(Final Page 19)

Model

MGFS62405

Item

Input Current (by Input Voltage)

Object

1.Graph

—△—

Load 100%

---□---

Load 50%

-·-○-·-

Load 0%

Input Current [A]

1.0

0.8

0.6

0.4

0.2

0.0

0

10

20

30

40

50

Input Voltage [V]

Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.

2.Values

Input Voltage [V]	Input Current [A]		
	Load 0%	Load 50%	Load 100%
0.0	0.000	0.000	0.000
6.0	0.003	0.003	0.003
8.0	0.004	0.003	0.004
8.2	0.026	0.004	0.910
8.4	0.025	0.436	0.887
8.6	0.025	0.426	0.863
8.8	0.024	0.414	0.840
9.0	0.024	0.406	0.819
12.0	0.020	0.304	0.604
18.0	0.015	0.204	0.399
24.0	0.008	0.156	0.298
30.0	0.005	0.125	0.240
36.0	0.004	0.106	0.201
40.0	0.004	0.096	0.182
--	-	-	-
--	-	-	-
--	-	-	-
--	-	-	-

BC-11035

Model		MGFS62405		Temperature 25°C																																																																														
Item		Input Current (by Load Current)		Testing Circuitry Figure A																																																																														
Object																																																																																		
1.Graph		<div><div>—△—</div>Input Volt. 9V</div> <div><div>---□---</div>Input Volt. 12V</div> <div><div>---*---</div>Input Volt. 18V</div> <div><div>---○---</div>Input Volt. 24V</div> <div><div>---◇---</div>Input Volt. 36V</div>																																																																																
<div><div>Input Current [A]</div><div><div>1.0</div><div>0.8</div><div>0.6</div><div>0.4</div><div>0.2</div><div>0.0</div></div><div><div>0.0</div><div>0.3</div><div>0.6</div><div>0.9</div><div>1.2</div><div>1.5</div></div><div><div>Load Current [A]</div></div></div>				2.Values																																																																														
				<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="5">Input Current [A]</th></tr><tr><th>Input Volt. 9[V]</th><th>Input Volt. 12[V]</th><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>0.024</td><td>0.020</td><td>0.015</td><td>0.008</td><td>0.004</td></tr><tr><td>0.24</td><td>0.174</td><td>0.133</td><td>0.091</td><td>0.070</td><td>0.049</td></tr><tr><td>0.48</td><td>0.329</td><td>0.246</td><td>0.167</td><td>0.125</td><td>0.086</td></tr><tr><td>0.72</td><td>0.488</td><td>0.365</td><td>0.244</td><td>0.184</td><td>0.125</td></tr><tr><td>0.96</td><td>0.654</td><td>0.484</td><td>0.321</td><td>0.241</td><td>0.163</td></tr><tr><td>1.20</td><td>0.819</td><td>0.604</td><td>0.399</td><td>0.298</td><td>0.201</td></tr><tr><td>1.32</td><td>0.914</td><td>0.670</td><td>0.441</td><td>0.329</td><td>0.221</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Load Current [A]	Input Current [A]					Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	0.00	0.024	0.020	0.015	0.008	0.004	0.24	0.174	0.133	0.091	0.070	0.049	0.48	0.329	0.246	0.167	0.125	0.086	0.72	0.488	0.365	0.244	0.184	0.125	0.96	0.654	0.484	0.321	0.241	0.163	1.20	0.819	0.604	0.399	0.298	0.201	1.32	0.914	0.670	0.441	0.329	0.221	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-
Load Current [A]	Input Current [A]																																																																																	
	Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																																													
0.00	0.024	0.020	0.015	0.008	0.004																																																																													
0.24	0.174	0.133	0.091	0.070	0.049																																																																													
0.48	0.329	0.246	0.167	0.125	0.086																																																																													
0.72	0.488	0.365	0.244	0.184	0.125																																																																													
0.96	0.654	0.484	0.321	0.241	0.163																																																																													
1.20	0.819	0.604	0.399	0.298	0.201																																																																													
1.32	0.914	0.670	0.441	0.329	0.221																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																																																		

- 3 -



Model		MGFS62405		Temperature 25°C																																	
Item		Efficiency (by Input Voltage)		Testing Circuitry Figure A																																	
Object																																					
1.Graph				2.Values																																	
<div><div><div><div></div><div></div></div><div>---</div></div><div>Load 50%</div><div><div><div></div><div></div></div><div>---</div></div><div>Load 100%</div></div> <table><thead><tr><th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="2">Efficiency [%]</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr></thead><tbody><tr><td>8.6</td><td>83.7</td><td>82.8</td></tr><tr><td>9.0</td><td>83.4</td><td>83.2</td></tr><tr><td>12.0</td><td>83.6</td><td>84.4</td></tr><tr><td>15.0</td><td>83.4</td><td>85.0</td></tr><tr><td>18.0</td><td>83.1</td><td>85.2</td></tr><tr><td>24.0</td><td>82.3</td><td>85.0</td></tr><tr><td>30.0</td><td>81.7</td><td>84.7</td></tr><tr><td>36.0</td><td>80.5</td><td>84.0</td></tr><tr><td>40.0</td><td>79.6</td><td>83.7</td></tr></tbody></table> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</p>				Input Voltage [V]	Efficiency [%]		Load 50%	Load 100%	8.6	83.7	82.8	9.0	83.4	83.2	12.0	83.6	84.4	15.0	83.4	85.0	18.0	83.1	85.2	24.0	82.3	85.0	30.0	81.7	84.7	36.0	80.5	84.0	40.0	79.6	83.7		
Input Voltage [V]	Efficiency [%]																																				
	Load 50%	Load 100%																																			
8.6	83.7	82.8																																			
9.0	83.4	83.2																																			
12.0	83.6	84.4																																			
15.0	83.4	85.0																																			
18.0	83.1	85.2																																			
24.0	82.3	85.0																																			
30.0	81.7	84.7																																			
36.0	80.5	84.0																																			
40.0	79.6	83.7																																			

Model		MGFS62405																																																																														
Item		Efficiency (by Load Current)																																																																														
Object																																																																																
1.Graph		<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>9V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.</div><div>12V</div></div><div><div>---*---</div><div>Input Volt.</div><div>18V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt.</div><div>24V</div></div><div><div>---◇---</div><div>Input Volt.</div><div>36V</div></div></div> <div><div>Efficiency [%]</div><div><div>90</div><div>80</div><div>70</div><div>60</div><div>50</div></div><div><div>0.0</div><div>0.3</div><div>0.6</div><div>0.9</div><div>1.2</div><div>1.5</div></div><div>Load Current [A]</div></div> <div>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</div>																																																																														
2.Values		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="5">Efficiency [%]</th></tr><tr><th>Input Volt. 9[V]</th><th>Input Volt. 12[V]</th><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>0.24</td><td>78.3</td><td>76.8</td><td>74.7</td><td>72.2</td><td>69.6</td></tr><tr><td>0.48</td><td>82.9</td><td>82.8</td><td>81.4</td><td>81.2</td><td>78.3</td></tr><tr><td>0.72</td><td>83.9</td><td>84.2</td><td>83.7</td><td>83.0</td><td>81.2</td></tr><tr><td>0.96</td><td>83.8</td><td>84.6</td><td>84.8</td><td>84.5</td><td>83.2</td></tr><tr><td>1.20</td><td>83.2</td><td>84.4</td><td>85.2</td><td>85.0</td><td>84.0</td></tr><tr><td>1.32</td><td>82.8</td><td>84.2</td><td>85.0</td><td>85.2</td><td>84.4</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Load Current [A]	Efficiency [%]					Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	0.00	-	-	-	-	-	0.24	78.3	76.8	74.7	72.2	69.6	0.48	82.9	82.8	81.4	81.2	78.3	0.72	83.9	84.2	83.7	83.0	81.2	0.96	83.8	84.6	84.8	84.5	83.2	1.20	83.2	84.4	85.2	85.0	84.0	1.32	82.8	84.2	85.0	85.2	84.4	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-
Load Current [A]	Efficiency [%]																																																																															
	Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																																											
0.00	-	-	-	-	-																																																																											
0.24	78.3	76.8	74.7	72.2	69.6																																																																											
0.48	82.9	82.8	81.4	81.2	78.3																																																																											
0.72	83.9	84.2	83.7	83.0	81.2																																																																											
0.96	83.8	84.6	84.8	84.5	83.2																																																																											
1.20	83.2	84.4	85.2	85.0	84.0																																																																											
1.32	82.8	84.2	85.0	85.2	84.4																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											



Model

MGFS62405

Item

Line Regulation

Object

+5V1.2A

1.Graph

□

Load 50%

△

Load 100%

Output Voltage [V]

5.3

5.2

5.1

5.0

4.9

4.8

0

10

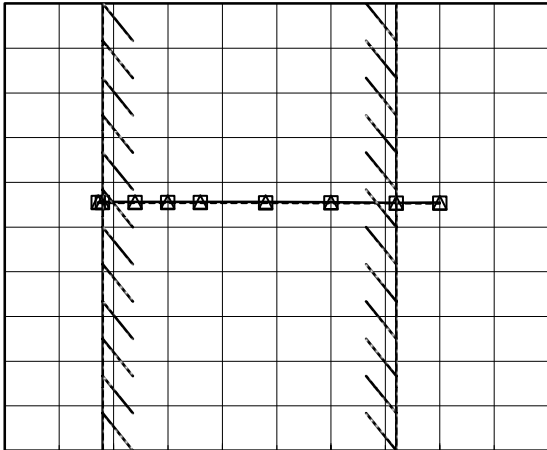
20

30

40

50

Input Voltage [V]



Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.

Temperature

25°C

Testing Circuitry

Figure A

2.Values

Input Voltage [V]	Output Voltage [V]	
	Load 50%	Load 100%
8.6	5.077	5.078
9.0	5.077	5.078
12.0	5.077	5.078
15.0	5.077	5.078
18.0	5.077	5.078
24.0	5.077	5.078
30.0	5.077	5.078
36.0	5.077	5.077
40.0	5.077	5.077

Model		MGFS62405		Temperature 25°C																																																																												
Item		Load Regulation		Testing Circuitry Figure A																																																																												
Object		+5V1.2A																																																																														
1.Graph		<div><div>—△—</div>Input Volt. 9V</div> <div><div>---□---</div>Input Volt. 12V</div> <div><div>-...*...-</div>Input Volt. 18V</div> <div><div>-.-○-.-</div>Input Volt. 24V</div> <div><div>--◇--</div>Input Volt. 36V</div>		2.Values																																																																												
<div><div>Output Voltage [V]</div><div>Load Current [A]</div></div>		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="5">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 9[V]</th><th>Input Volt. 12[V]</th><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>5.082</td><td>5.081</td><td>5.081</td><td>5.081</td><td>5.081</td></tr><tr><td>0.24</td><td>5.081</td><td>5.081</td><td>5.080</td><td>5.080</td><td>5.079</td></tr><tr><td>0.48</td><td>5.080</td><td>5.080</td><td>5.080</td><td>5.079</td><td>5.079</td></tr><tr><td>0.72</td><td>5.079</td><td>5.079</td><td>5.079</td><td>5.078</td><td>5.078</td></tr><tr><td>0.96</td><td>5.079</td><td>5.078</td><td>5.078</td><td>5.078</td><td>5.077</td></tr><tr><td>1.20</td><td>5.078</td><td>5.078</td><td>5.078</td><td>5.078</td><td>5.077</td></tr><tr><td>1.32</td><td>5.078</td><td>5.078</td><td>5.077</td><td>5.077</td><td>5.076</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Load Current [A]	Output Voltage [V]					Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	0.00	5.082	5.081	5.081	5.081	5.081	0.24	5.081	5.081	5.080	5.080	5.079	0.48	5.080	5.080	5.080	5.079	5.079	0.72	5.079	5.079	5.079	5.078	5.078	0.96	5.079	5.078	5.078	5.078	5.077	1.20	5.078	5.078	5.078	5.078	5.077	1.32	5.078	5.078	5.077	5.077	5.076	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-
Load Current [A]	Output Voltage [V]																																																																															
	Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																																											
0.00	5.082	5.081	5.081	5.081	5.081																																																																											
0.24	5.081	5.081	5.080	5.080	5.079																																																																											
0.48	5.080	5.080	5.080	5.079	5.079																																																																											
0.72	5.079	5.079	5.079	5.078	5.078																																																																											
0.96	5.079	5.078	5.078	5.078	5.077																																																																											
1.20	5.078	5.078	5.078	5.078	5.077																																																																											
1.32	5.078	5.078	5.077	5.077	5.076																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																																																

COSEL

Model	MGFS62405	Temperature	25°C
Item	Dynamic Load Response	Testing Circuitry	Figure A
Object	+5V1.2A		

Input Volt. 24 V
Cycle 100 ms

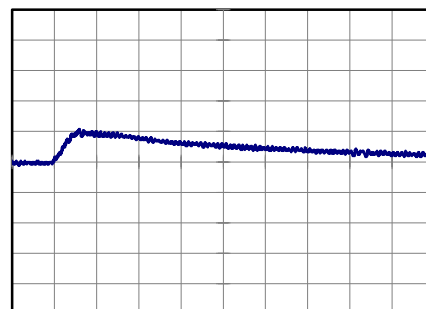
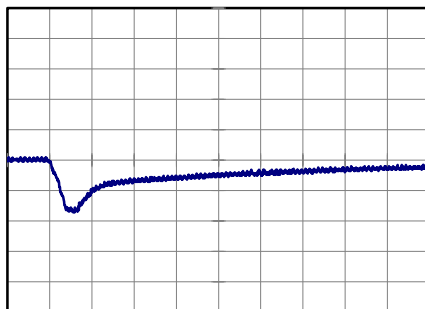
$t_1, t_2 = 100 \mu s$



Min.Load (0A) ←→
Load 100% (1.2A)

200 mV/div

100 μs /div

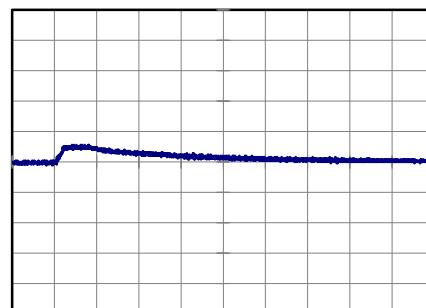
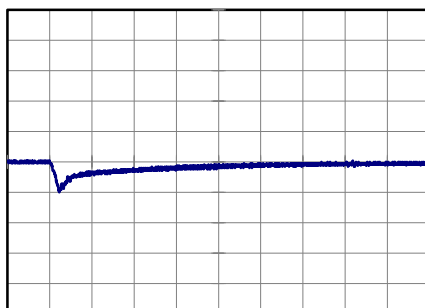


100 μs /div

Min.Load (0A) ←→
Load 50% (0.6A)

200 mV/div

200 μs /div

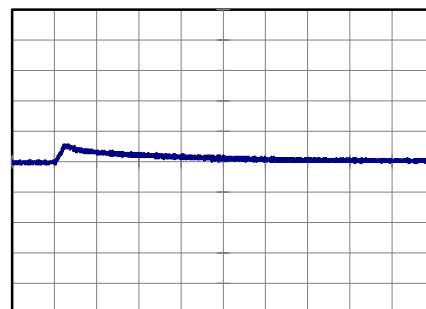
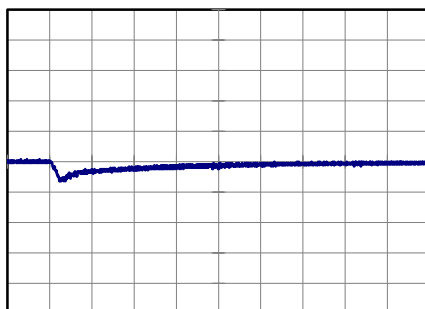


200 μs /div

Load 50% (0.6A) ←→
Load 100% (1.2A)

200 mV/div

200 μs /div



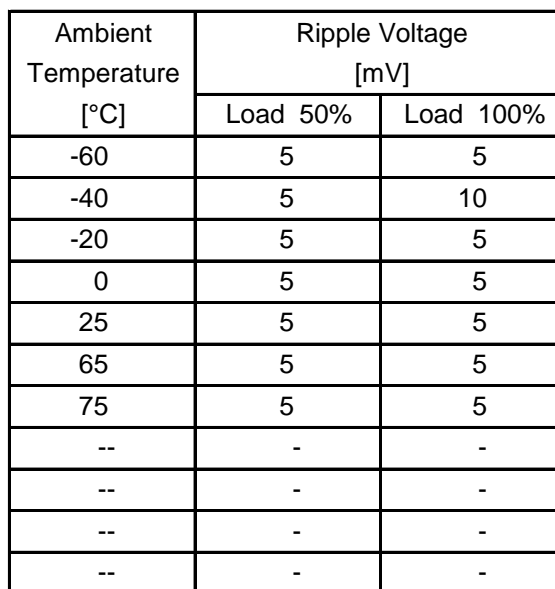
200 μs /div

COSEL																																									
Model	MGFS62405																																								
Item	Ripple Voltage (by Load Current)	Temperature	25°C																																						
		Testing Circuitry	Figure B																																						
Object	+5V1.2A																																								
1.Graph		2.Values																																							
<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>9V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt.</div><div>36V</div></div></div> <p>Ripple Voltage [mV]</p> <p>Load Current [A]</p>		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="2">Ripple Voltage [mV]</th></tr><tr><th>Input Volt. 9 [V]</th><th>Input Volt. 36 [V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>5</td><td>25</td></tr><tr><td>0.24</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>0.48</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>0.72</td><td>10</td><td>5</td></tr><tr><td>0.96</td><td>15</td><td>5</td></tr><tr><td>1.20</td><td>25</td><td>10</td></tr><tr><td>1.32</td><td>25</td><td>5</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Load Current [A]	Ripple Voltage [mV]		Input Volt. 9 [V]	Input Volt. 36 [V]	0.00	5	25	0.24	5	5	0.48	5	5	0.72	10	5	0.96	15	5	1.20	25	10	1.32	25	5	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-
Load Current [A]	Ripple Voltage [mV]																																								
	Input Volt. 9 [V]	Input Volt. 36 [V]																																							
0.00	5	25																																							
0.24	5	5																																							
0.48	5	5																																							
0.72	10	5																																							
0.96	15	5																																							
1.20	25	10																																							
1.32	25	5																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
<p>Measured by 100 MHz Oscilloscope.</p> <p>Ripple Voltage is shown as p-p in the figure below.</p> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p>																																									
<p>Ripple [mVp-p]</p>																																									
<p>Fig.Complex Ripple Wave Form</p>																																									

Model		MGFS62405		Temperature		25°C																																							
Item		Ripple-Noise		Testing Circuitry		Figure B																																							
Object		+5V1.2A																																											
1.Graph				2.Values																																									
<div><div><div><div><div></div><div>△</div></div><div>Input Volt.</div><div>9V</div></div><div><div><div></div><div>○</div></div><div>Input Volt.</div><div>36V</div></div></div><div><p>Ripple Voltage [mV]</p><p>Load Current [A]</p></div></div>				<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="2">Ripple-Noise [mV]</th></tr><tr><th>Input Volt. 9 [V]</th><th>Input Volt. 36 [V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>5</td><td>25</td></tr><tr><td>0.24</td><td>5</td><td>10</td></tr><tr><td>0.48</td><td>10</td><td>5</td></tr><tr><td>0.72</td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td>0.96</td><td>20</td><td>10</td></tr><tr><td>1.20</td><td>30</td><td>10</td></tr><tr><td>1.32</td><td>30</td><td>10</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>				Load Current [A]	Ripple-Noise [mV]		Input Volt. 9 [V]	Input Volt. 36 [V]	0.00	5	25	0.24	5	10	0.48	10	5	0.72	10	10	0.96	20	10	1.20	30	10	1.32	30	10	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-
Load Current [A]	Ripple-Noise [mV]																																												
	Input Volt. 9 [V]	Input Volt. 36 [V]																																											
0.00	5	25																																											
0.24	5	10																																											
0.48	10	5																																											
0.72	10	10																																											
0.96	20	10																																											
1.20	30	10																																											
1.32	30	10																																											
--	-	-																																											
--	-	-																																											
--	-	-																																											
--	-	-																																											
<p>Measured by 100 MHz Oscilloscope.</p> <p>Ripple-Noise is shown as p-p in the figure below.</p> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p> <div><div><div><div></div><div></div></div><div>Ripple Noise[mVp-p]</div><div><p>Fig.Complex Ripple Noise Wave Form</p></div></div></div>																																													

Testing Circuitry Figure B

2.Values



Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.

Model		MGFS62405																																																																														
Item		Ambient Temperature Drift																																																																														
Object		+5V1.2A																																																																														
1.Graph		2.Values																																																																														
<div><div><div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>9V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.</div><div>12V</div></div><div><div>---*---</div><div>Input Volt.</div><div>18V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt.</div><div>24V</div></div><div><div>---◇---</div><div>Input Volt.</div><div>36V</div></div></div><div><div>Output Voltage [V]</div><div><div>5.3</div><div>5.2</div><div>5.1</div><div>5.0</div><div>4.9</div><div>4.8</div></div><div><div>-60</div><div>-20</div><div>20</div><div>60</div><div>100</div></div><div>Ambient Temperature [°C]</div><div>Load 100%</div></div><div>Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.</div></div>		<table><tr><th rowspan="2">Ambient Temperature [°C]</th><th colspan="5">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 9[V]</th><th>Input Volt. 12[V]</th><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th></tr><tr><td>-60</td><td>5.056</td><td>5.057</td><td>5.057</td><td>5.057</td><td>5.056</td></tr><tr><td>-40</td><td>5.062</td><td>5.062</td><td>5.062</td><td>5.062</td><td>5.062</td></tr><tr><td>-20</td><td>5.066</td><td>5.066</td><td>5.066</td><td>5.066</td><td>5.065</td></tr><tr><td>0</td><td>5.068</td><td>5.068</td><td>5.068</td><td>5.068</td><td>5.068</td></tr><tr><td>25</td><td>5.078</td><td>5.078</td><td>5.078</td><td>5.078</td><td>5.077</td></tr><tr><td>65</td><td>5.086</td><td>5.087</td><td>5.087</td><td>5.087</td><td>5.086</td></tr><tr><td>75</td><td>5.088</td><td>5.088</td><td>5.088</td><td>5.088</td><td>5.088</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Ambient Temperature [°C]	Output Voltage [V]					Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	-60	5.056	5.057	5.057	5.057	5.056	-40	5.062	5.062	5.062	5.062	5.062	-20	5.066	5.066	5.066	5.066	5.065	0	5.068	5.068	5.068	5.068	5.068	25	5.078	5.078	5.078	5.078	5.077	65	5.086	5.087	5.087	5.087	5.086	75	5.088	5.088	5.088	5.088	5.088	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-
Ambient Temperature [°C]	Output Voltage [V]																																																																															
	Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																																											
-60	5.056	5.057	5.057	5.057	5.056																																																																											
-40	5.062	5.062	5.062	5.062	5.062																																																																											
-20	5.066	5.066	5.066	5.066	5.065																																																																											
0	5.068	5.068	5.068	5.068	5.068																																																																											
25	5.078	5.078	5.078	5.078	5.077																																																																											
65	5.086	5.087	5.087	5.087	5.086																																																																											
75	5.088	5.088	5.088	5.088	5.088																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											

COSEL

		Testing Circuitry Figure A
Model	MGFS62405	
Item	Output Voltage Accuracy	
Object	+5V1.2A	

1. Output Voltage Accuracy

This is defined as the value of the output voltage, regulation load, ambient temperature and input voltage varied at random in the range as specified below.

Temperature : -40 - 65°C

Input Voltage : 9 - 36V

Load Current : 0 - 1.2A

* Output Voltage Accuracy = $\pm(\text{Maximum of Output Voltage} - \text{Minimum of Output Voltage}) / 2$

* Output Voltage Accuracy (Ratio) =
$$\frac{\text{Output Voltage Accuracy}}{\text{Rated Output Voltage}} \times 100$$

2. Values

Item	Temperature [°C]	Input Voltage[V]	Output		Output Voltage Accuracy	
			Current[A]	Voltage[V]	Value [mV]	Ratio [%]
Maximum Voltage	65	9	0	5.092	±15	±0.3
Minimum Voltage	-40	9	1.2	5.062		

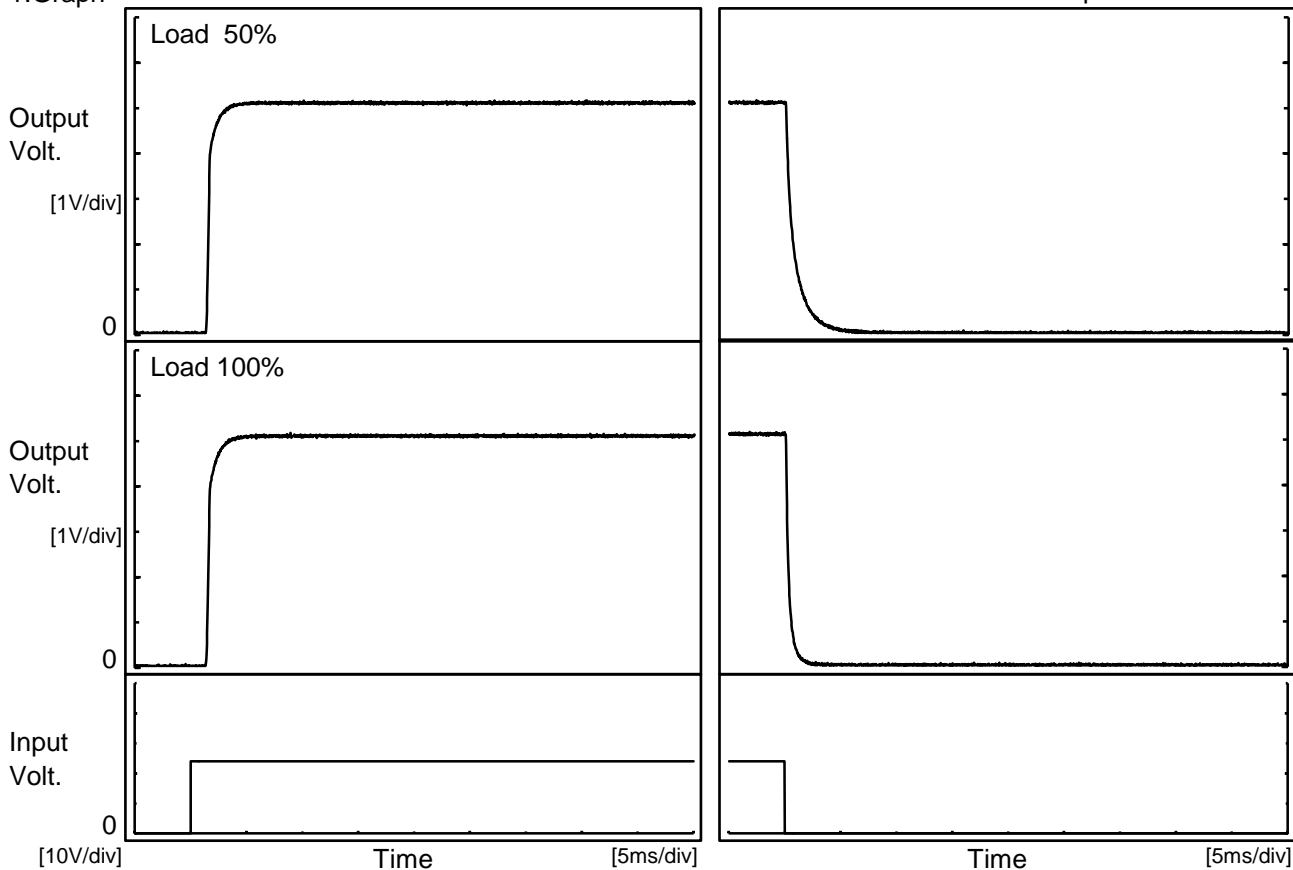


Model		MGFS62405		Temperature25°C Testing CircuitryFigure A	
Item		Time Lapse Drift			
Object		+5V1.2A			
1.Graph				2.Values	
<div><div><div><div>Output Voltage [V]</div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></div>					

COSEL

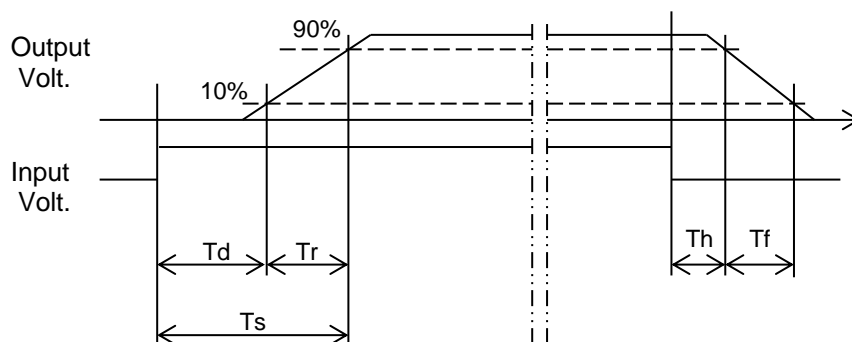
Model	MGFS62405	Temperature	25°C
Item	Rise and Fall Time	Testing Circuitry	Figure A
Object	+5V1.2A		

1.Graph



2.Values

Load \ Time	Td	Tr	Ts	Th	Tf
50 %	1.5	0.7	2.2	0.2	2.1
100 %	1.5	0.8	2.3	0.1	0.7



1. Graph

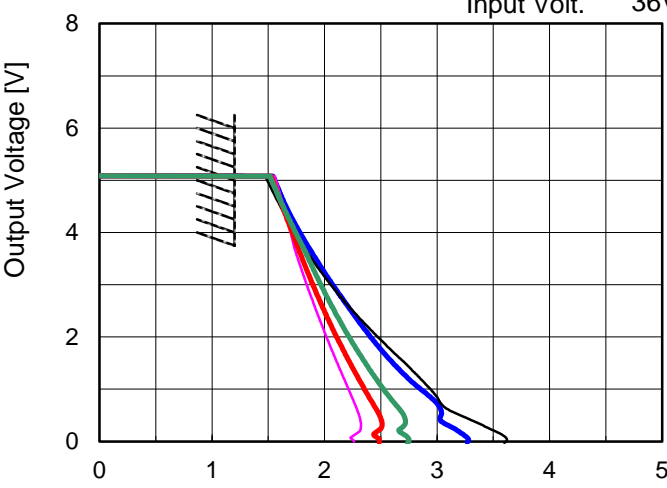
The graph plots Input Voltage [V] on the Y-axis (0 to 10) against Ambient Temperature [°C] on the X-axis (-60 to 100). Two data series are shown: Load 50% (dashed line with square markers) and Load 100% (solid line with triangle markers). Both series show a slight decrease in input voltage as temperature increases. A shaded region with diagonal lines indicates the range of rated ambient temperature, approximately from -40°C to 65°C.

Ambient Temperature [°C]	Input Voltage [V] (Load 50%)	Input Voltage [V] (Load 100%)
-60	7.6	7.6
-40	7.5	7.5
-20	7.5	7.5
0	7.5	7.5
20	7.4	7.4
40	7.4	7.4
60	7.3	7.3
70	7.3	7.3

Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.

2.Values

Ambient Temperature [°C]	Input Voltage [V]	
	Load 50%	Load 100%
-60	7.6	7.7
-40	7.5	7.6
-20	7.5	7.6
0	7.5	7.6
25	7.4	7.5
65	7.3	7.4
75	7.3	7.4
--	-	-
--	-	-
--	-	-
--	-	-

Model		MGFS62405		Temperature		25°C																																																																																				
Item		Overcurrent Protection		Testing Circuitry		Figure A																																																																																				
Object		+5V1.2A																																																																																								
1.Graph				2.Values																																																																																						
<div><div><div></div><div>Input Volt.</div><div>9V</div></div><div><div></div><div>Input Volt.</div><div>12V</div></div><div><div></div><div>Input Volt.</div><div>18V</div></div><div><div></div><div>Input Volt.</div><div>24V</div></div><div><div></div><div>Input Volt.</div><div>36V</div></div></div>  <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p>				<table><tr><th rowspan="2">Output Voltage [V]</th><th colspan="5">Load Current [A]</th></tr><tr><th>Input Volt. 9[V]</th><th>Input Volt. 12[V]</th><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th></tr><tr><td>4.75</td><td>1.549</td><td>1.604</td><td>1.581</td><td>1.582</td><td>1.602</td></tr><tr><td>4.50</td><td>1.607</td><td>1.655</td><td>1.630</td><td>1.623</td><td>1.632</td></tr><tr><td>4.00</td><td>1.735</td><td>1.776</td><td>1.742</td><td>1.709</td><td>1.696</td></tr><tr><td>3.50</td><td>1.879</td><td>1.916</td><td>1.855</td><td>1.799</td><td>1.760</td></tr><tr><td>3.00</td><td>2.054</td><td>2.069</td><td>1.964</td><td>1.891</td><td>1.841</td></tr><tr><td>2.50</td><td>2.249</td><td>2.233</td><td>2.084</td><td>1.996</td><td>1.927</td></tr><tr><td>2.00</td><td>2.467</td><td>2.408</td><td>2.218</td><td>2.102</td><td>2.013</td></tr><tr><td>1.50</td><td>2.710</td><td>2.605</td><td>2.360</td><td>2.224</td><td>2.110</td></tr><tr><td>1.00</td><td>2.941</td><td>2.853</td><td>2.522</td><td>2.354</td><td>2.212</td></tr><tr><td>0.50</td><td>3.201</td><td>3.038</td><td>2.701</td><td>2.485</td><td>2.306</td></tr><tr><td>0.00</td><td>3.599</td><td>3.268</td><td>2.736</td><td>2.485</td><td>2.261</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>				Output Voltage [V]	Load Current [A]					Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	4.75	1.549	1.604	1.581	1.582	1.602	4.50	1.607	1.655	1.630	1.623	1.632	4.00	1.735	1.776	1.742	1.709	1.696	3.50	1.879	1.916	1.855	1.799	1.760	3.00	2.054	2.069	1.964	1.891	1.841	2.50	2.249	2.233	2.084	1.996	1.927	2.00	2.467	2.408	2.218	2.102	2.013	1.50	2.710	2.605	2.360	2.224	2.110	1.00	2.941	2.853	2.522	2.354	2.212	0.50	3.201	3.038	2.701	2.485	2.306	0.00	3.599	3.268	2.736	2.485	2.261	--	-	-	-	-	-
Output Voltage [V]	Load Current [A]																																																																																									
	Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																																																					
4.75	1.549	1.604	1.581	1.582	1.602																																																																																					
4.50	1.607	1.655	1.630	1.623	1.632																																																																																					
4.00	1.735	1.776	1.742	1.709	1.696																																																																																					
3.50	1.879	1.916	1.855	1.799	1.760																																																																																					
3.00	2.054	2.069	1.964	1.891	1.841																																																																																					
2.50	2.249	2.233	2.084	1.996	1.927																																																																																					
2.00	2.467	2.408	2.218	2.102	2.013																																																																																					
1.50	2.710	2.605	2.360	2.224	2.110																																																																																					
1.00	2.941	2.853	2.522	2.354	2.212																																																																																					
0.50	3.201	3.038	2.701	2.485	2.306																																																																																					
0.00	3.599	3.268	2.736	2.485	2.261																																																																																					
--	-	-	-	-	-																																																																																					

Model		MGFS62405		Temperature 25°C	
Item		Switching frequency (by Load Current)		Testing Circuitry Figure A	
Object		+5V1.2A			
1.Graph		<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>9V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.</div><div>12V</div></div><div><div>-...*-...-</div><div>Input Volt.</div><div>18V</div></div><div><div>-·-○-·-</div><div>Input Volt.</div><div>24V</div></div><div><div>--◇--</div><div>Input Volt.</div><div>36V</div></div></div>		2.Values	
<div><div>Switching Frequency [kHz]</div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><</div></div></div></div>					

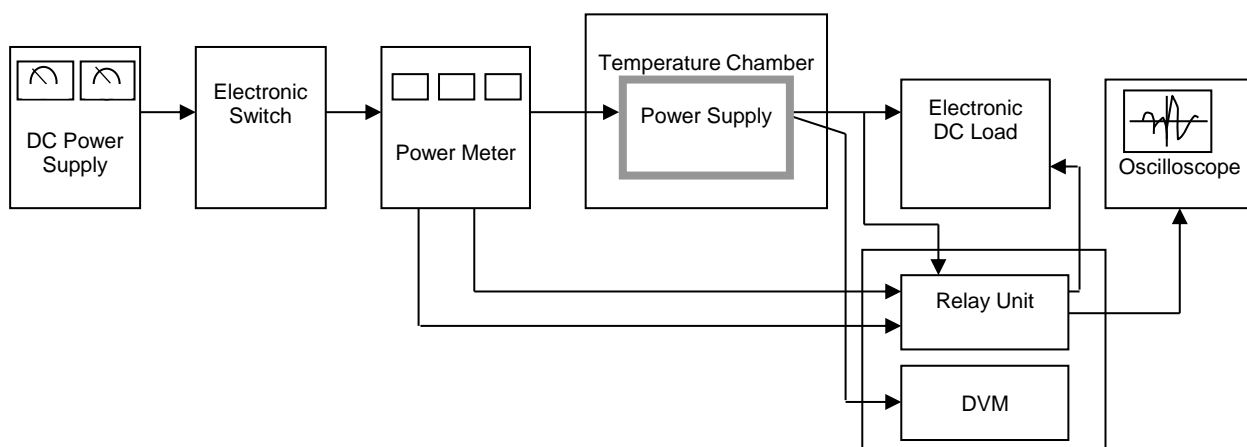


Figure A

Data Acquisition/Control Unit

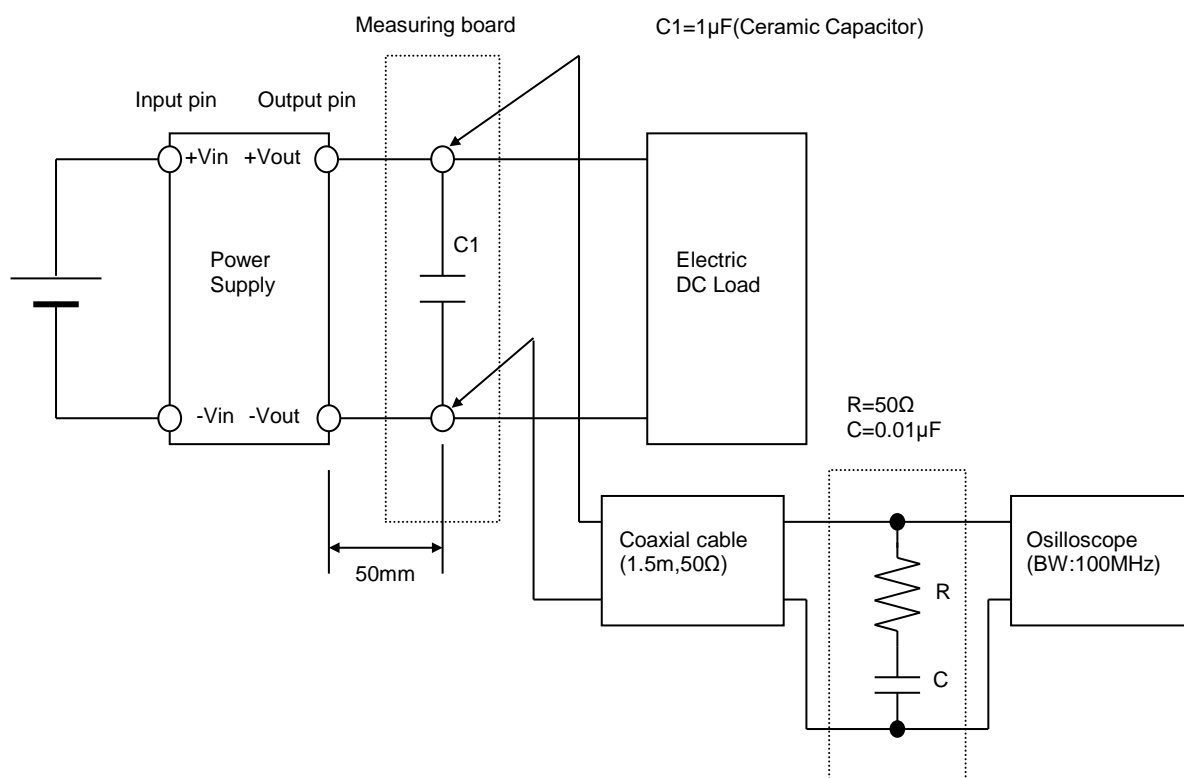


Figure B (Ripple and Ripple noise Characteristic)