

TEST DATA OF MGFS1R54815

Regulated DC Power Supply
January 10, 2017

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		MGFS1R54815		Temperature		25°C																																																																																
Item		Input Current (by Input Voltage)		Testing Circuitry		Figure A																																																																																
Object																																																																																						
1.Graph				2.Values																																																																																		
<div><div><div><div></div><div>Load 100%</div></div><div><div></div><div>Load 50%</div></div><div><div></div><div>Load 0%</div></div></div><div><p>Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</p></div></div>				<table><tr><th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="3">Input Current [A]</th></tr><tr><th>Load 0%</th><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>0.0</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>16.0</td><td>0.003</td><td>0.004</td><td>0.003</td></tr><tr><td>16.2</td><td>0.003</td><td>0.003</td><td>0.003</td></tr><tr><td>16.4</td><td>0.007</td><td>0.059</td><td>0.113</td></tr><tr><td>16.6</td><td>0.008</td><td>0.058</td><td>0.111</td></tr><tr><td>16.8</td><td>0.008</td><td>0.057</td><td>0.110</td></tr><tr><td>17.0</td><td>0.008</td><td>0.056</td><td>0.108</td></tr><tr><td>18.0</td><td>0.008</td><td>0.053</td><td>0.102</td></tr><tr><td>18.4</td><td>0.007</td><td>0.052</td><td>0.099</td></tr><tr><td>24.0</td><td>0.006</td><td>0.040</td><td>0.076</td></tr><tr><td>36.0</td><td>0.005</td><td>0.027</td><td>0.050</td></tr><tr><td>48.0</td><td>0.004</td><td>0.021</td><td>0.038</td></tr><tr><td>60.0</td><td>0.003</td><td>0.017</td><td>0.031</td></tr><tr><td>76.0</td><td>0.002</td><td>0.015</td><td>0.025</td></tr><tr><td>80.0</td><td>0.002</td><td>0.013</td><td>0.024</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>				Input Voltage [V]	Input Current [A]			Load 0%	Load 50%	Load 100%	0.0	0.000	0.000	0.000	16.0	0.003	0.004	0.003	16.2	0.003	0.003	0.003	16.4	0.007	0.059	0.113	16.6	0.008	0.058	0.111	16.8	0.008	0.057	0.110	17.0	0.008	0.056	0.108	18.0	0.008	0.053	0.102	18.4	0.007	0.052	0.099	24.0	0.006	0.040	0.076	36.0	0.005	0.027	0.050	48.0	0.004	0.021	0.038	60.0	0.003	0.017	0.031	76.0	0.002	0.015	0.025	80.0	0.002	0.013	0.024	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Input Voltage [V]	Input Current [A]																																																																																					
	Load 0%	Load 50%	Load 100%																																																																																			
0.0	0.000	0.000	0.000																																																																																			
16.0	0.003	0.004	0.003																																																																																			
16.2	0.003	0.003	0.003																																																																																			
16.4	0.007	0.059	0.113																																																																																			
16.6	0.008	0.058	0.111																																																																																			
16.8	0.008	0.057	0.110																																																																																			
17.0	0.008	0.056	0.108																																																																																			
18.0	0.008	0.053	0.102																																																																																			
18.4	0.007	0.052	0.099																																																																																			
24.0	0.006	0.040	0.076																																																																																			
36.0	0.005	0.027	0.050																																																																																			
48.0	0.004	0.021	0.038																																																																																			
60.0	0.003	0.017	0.031																																																																																			
76.0	0.002	0.015	0.025																																																																																			
80.0	0.002	0.013	0.024																																																																																			
--	-	-	-																																																																																			
--	-	-	-																																																																																			
--	-	-	-																																																																																			

Model		MGFS1R54815		Temperature		25°C																																																																												
Item		Input Current (by Load Current)		Testing Circuitry		Figure A																																																																												
Object																																																																																		
1.Graph		<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><div>Input Volt.</div><div>48V</div></div><div><div>---◇---</div><div>Input Volt.</div><div>76V</div></div></div>		2.Values																																																																														
<div><div><div>Input Current [A]</div><div><div><div><div><div>0.20</div><div>0.15</div><div>0.10</div><div>0.05</div><div>0.00</div></div><div><div>0.00</div><div>0.03</div><div>0.06</div><div>0.09</div><div>0.12</div></div></div></div><div><div>0.00</div><div>0.025</div><div>0.044</div><div>0.063</div><div>0.083</div><div>0.102</div><div>0.113</div></div></div><div><div>Load Current [A]</div></div></div></div>		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="5">Input Current [A]</th></tr><tr><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th><th>Input Volt. 48[V]</th><th>Input Volt. 76[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>0.008</td><td>0.006</td><td>0.005</td><td>0.004</td><td>0.002</td></tr><tr><td>0.02</td><td>0.025</td><td>0.020</td><td>0.013</td><td>0.011</td><td>0.008</td></tr><tr><td>0.04</td><td>0.044</td><td>0.033</td><td>0.022</td><td>0.017</td><td>0.012</td></tr><tr><td>0.06</td><td>0.063</td><td>0.047</td><td>0.033</td><td>0.025</td><td>0.017</td></tr><tr><td>0.08</td><td>0.083</td><td>0.062</td><td>0.042</td><td>0.031</td><td>0.021</td></tr><tr><td>0.10</td><td>0.102</td><td>0.076</td><td>0.050</td><td>0.038</td><td>0.025</td></tr><tr><td>0.11</td><td>0.113</td><td>0.084</td><td>0.055</td><td>0.042</td><td>0.028</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. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]	0.00	0.008	0.006	0.005	0.004	0.002	0.02	0.025	0.020	0.013	0.011	0.008	0.04	0.044	0.033	0.022	0.017	0.012	0.06	0.063	0.047	0.033	0.025	0.017	0.08	0.083	0.062	0.042	0.031	0.021	0.10	0.102	0.076	0.050	0.038	0.025	0.11	0.113	0.084	0.055	0.042	0.028	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-		
Load Current [A]	Input Current [A]																																																																																	
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]																																																																													
0.00	0.008	0.006	0.005	0.004	0.002																																																																													
0.02	0.025	0.020	0.013	0.011	0.008																																																																													
0.04	0.044	0.033	0.022	0.017	0.012																																																																													
0.06	0.063	0.047	0.033	0.025	0.017																																																																													
0.08	0.083	0.062	0.042	0.031	0.021																																																																													
0.10	0.102	0.076	0.050	0.038	0.025																																																																													
0.11	0.113	0.084	0.055	0.042	0.028																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													
<div>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</div>																																																																																		

Model

MGFS1R54815

Item

Input Power (by Load Current)

Object

1.Graph

—△—

Input Volt.

18V

---□---

Input Volt.

24V

-··*·-

Input Volt.

36V

-··○·-

Input Volt.

48V

--◇--

Input Volt.

76V

Input Power [W]

3.0

2.5

2.0

1.5

1.0

0.5

0.0

0.00

0.03

0.06

0.09

0.12

Load Current [A]

Note: Slanted line shows the range of the rated load current.

2.Values

Load Current [A]	Input Power [W]				
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]
0.00	0.12	0.14	0.16	0.18	0.21
0.02	0.45	0.47	0.47	0.52	0.60
0.04	0.79	0.80	0.81	0.84	0.94
0.06	1.13	1.14	1.19	1.20	1.29
0.08	1.49	1.48	1.50	1.50	1.60
0.10	1.83	1.82	1.86	1.84	1.92
0.11	2.03	2.01	1.98	2.02	2.10
--	-	-	-	-	-
--	-	-	-	-	-
--	-	-	-	-	-
--	-	-	-	-	-

Temperature

25°C

Testing Circuitry

Figure A

BC-10969



Model		MGFS1R54815		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></div><div></div><div></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>Load 100%</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>17</td><td>78.7</td><td>81.2</td></tr><tr><td>18</td><td>78.7</td><td>82.5</td></tr><tr><td>24</td><td>78.8</td><td>82.7</td></tr><tr><td>30</td><td>78.3</td><td>82.8</td></tr><tr><td>36</td><td>77.2</td><td>82.8</td></tr><tr><td>48</td><td>75.2</td><td>82.0</td></tr><tr><td>60</td><td>71.9</td><td>80.6</td></tr><tr><td>76</td><td>66.9</td><td>78.6</td></tr><tr><td>80</td><td>66.0</td><td>77.4</td></tr></tbody></table>				Input Voltage [V]	Efficiency [%]		Load 50%	Load 100%	17	78.7	81.2	18	78.7	82.5	24	78.8	82.7	30	78.3	82.8	36	77.2	82.8	48	75.2	82.0	60	71.9	80.6	76	66.9	78.6	80	66.0	77.4		
Input Voltage [V]	Efficiency [%]																																				
	Load 50%	Load 100%																																			
17	78.7	81.2																																			
18	78.7	82.5																																			
24	78.8	82.7																																			
30	78.3	82.8																																			
36	77.2	82.8																																			
48	75.2	82.0																																			
60	71.9	80.6																																			
76	66.9	78.6																																			
80	66.0	77.4																																			
Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.																																					

-

4

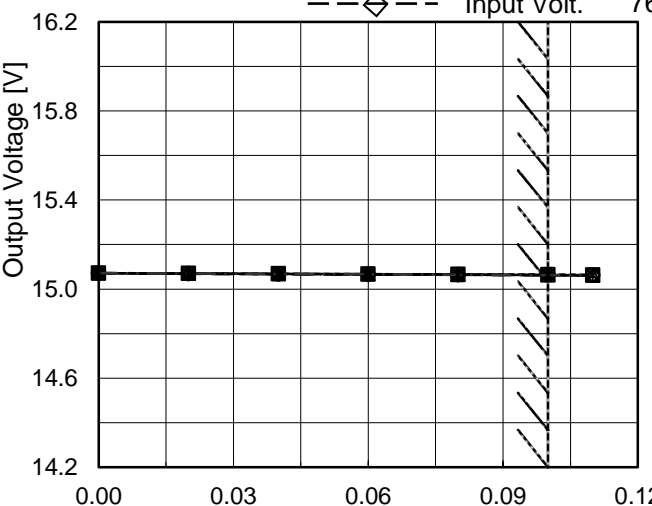
-

BC-10969

Model		MGFS1R54815		Temperature 25°C																																																																														
Item		Efficiency (by Load Current)		Testing Circuitry Figure A																																																																														
Object																																																																																		
1.Graph		<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt. 18V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt. 24V</div></div><div><div>-·-*·-</div><div>Input Volt. 36V</div></div><div><div>-·-○-</div><div>Input Volt. 48V</div></div><div><div>---◇---</div><div>Input Volt. 76V</div></div></div> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p>		2.Values																																																																														
				<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="5">Efficiency [%]</th></tr><tr><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th><th>Input Volt. 48[V]</th><th>Input Volt. 76[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>0.02</td><td>67.2</td><td>64.1</td><td>64.4</td><td>57.9</td><td>50.8</td></tr><tr><td>0.04</td><td>76.6</td><td>75.5</td><td>73.9</td><td>71.0</td><td>64.2</td></tr><tr><td>0.06</td><td>80.1</td><td>79.6</td><td>78.5</td><td>76.9</td><td>70.2</td></tr><tr><td>0.08</td><td>81.2</td><td>81.7</td><td>80.5</td><td>80.5</td><td>75.5</td></tr><tr><td>0.10</td><td>82.5</td><td>82.7</td><td>82.8</td><td>82.0</td><td>78.6</td></tr><tr><td>0.11</td><td>81.7</td><td>82.8</td><td>81.6</td><td>82.3</td><td>79.0</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. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]	0.00	-	-	-	-	-	0.02	67.2	64.1	64.4	57.9	50.8	0.04	76.6	75.5	73.9	71.0	64.2	0.06	80.1	79.6	78.5	76.9	70.2	0.08	81.2	81.7	80.5	80.5	75.5	0.10	82.5	82.7	82.8	82.0	78.6	0.11	81.7	82.8	81.6	82.3	79.0	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-
Load Current [A]	Efficiency [%]																																																																																	
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]																																																																													
0.00	-	-	-	-	-																																																																													
0.02	67.2	64.1	64.4	57.9	50.8																																																																													
0.04	76.6	75.5	73.9	71.0	64.2																																																																													
0.06	80.1	79.6	78.5	76.9	70.2																																																																													
0.08	81.2	81.7	80.5	80.5	75.5																																																																													
0.10	82.5	82.7	82.8	82.0	78.6																																																																													
0.11	81.7	82.8	81.6	82.3	79.0																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													

<div>LOREL</div>																																			
Model	MGFS1R54815																																		
Item	Line Regulation	Temperature	25°C																																
Object	+15V0.1A	Testing Circuitry	Figure A																																
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>Load 100%</div></div></div> <div><div><div>Output Voltage [V]</div><div><div><div>16.2</div><div>15.8</div><div>15.4</div><div>15.0</div><div>14.6</div><div>14.2</div></div><div><div><div>0</div><div>15</div><div>30</div><div>45</div><div>60</div><div>75</div><div>90</div></div></div></div><div><div><div>16.2</div><div>15.8</div><div>15.4</div><div>15.0</div><div>14.6</div><div>14.2</div></div><div><div><div>0</div><div>15</div><div>30</div><div>45</div><div>60</div><div>75</div><div>90</div></div></div></div><div><div>Input Voltage [V]</div></div></div></div> <div>Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</div>		<table><tr><th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="2">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>17</td><td>15.066</td><td>15.063</td></tr><tr><td>18</td><td>15.066</td><td>15.063</td></tr><tr><td>24</td><td>15.067</td><td>15.065</td></tr><tr><td>30</td><td>15.066</td><td>15.064</td></tr><tr><td>36</td><td>15.066</td><td>15.063</td></tr><tr><td>48</td><td>15.066</td><td>15.063</td></tr><tr><td>60</td><td>15.065</td><td>15.063</td></tr><tr><td>76</td><td>15.065</td><td>15.062</td></tr><tr><td>80</td><td>15.065</td><td>15.063</td></tr></table>		Input Voltage [V]	Output Voltage [V]		Load 50%	Load 100%	17	15.066	15.063	18	15.066	15.063	24	15.067	15.065	30	15.066	15.064	36	15.066	15.063	48	15.066	15.063	60	15.065	15.063	76	15.065	15.062	80	15.065	15.063
Input Voltage [V]	Output Voltage [V]																																		
	Load 50%	Load 100%																																	
17	15.066	15.063																																	
18	15.066	15.063																																	
24	15.067	15.065																																	
30	15.066	15.064																																	
36	15.066	15.063																																	
48	15.066	15.063																																	
60	15.065	15.063																																	
76	15.065	15.062																																	
80	15.065	15.063																																	
		BC-10969																																	



Model		MGFS1R54815		Temperature 25°C																																																																														
Item		Load Regulation		Testing Circuitry Figure A																																																																														
Object		+15V0.1A																																																																																
1.Graph		<div><div><div>—△—</div>Input Volt. 18V</div><div><div>---□---</div>Input Volt. 24V</div><div><div>-··*·-·-</div>Input Volt. 36V</div><div><div>-··○-·-</div>Input Volt. 48V</div><div><div>---◇---</div>Input Volt. 76V</div></div>  <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p>																																																																																
2.Values		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="5">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th><th>Input Volt. 48[V]</th><th>Input Volt. 76[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>15.072</td><td>15.072</td><td>15.071</td><td>15.071</td><td>15.073</td></tr><tr><td>0.02</td><td>15.070</td><td>15.070</td><td>15.069</td><td>15.069</td><td>15.069</td></tr><tr><td>0.04</td><td>15.069</td><td>15.069</td><td>15.068</td><td>15.067</td><td>15.067</td></tr><tr><td>0.06</td><td>15.067</td><td>15.067</td><td>15.066</td><td>15.066</td><td>15.065</td></tr><tr><td>0.08</td><td>15.065</td><td>15.066</td><td>15.065</td><td>15.064</td><td>15.064</td></tr><tr><td>0.10</td><td>15.063</td><td>15.065</td><td>15.063</td><td>15.063</td><td>15.062</td></tr><tr><td>0.11</td><td>15.062</td><td>15.064</td><td>15.062</td><td>15.062</td><td>15.061</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. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]	0.00	15.072	15.072	15.071	15.071	15.073	0.02	15.070	15.070	15.069	15.069	15.069	0.04	15.069	15.069	15.068	15.067	15.067	0.06	15.067	15.067	15.066	15.066	15.065	0.08	15.065	15.066	15.065	15.064	15.064	0.10	15.063	15.065	15.063	15.063	15.062	0.11	15.062	15.064	15.062	15.062	15.061	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-
Load Current [A]	Output Voltage [V]																																																																																	
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]																																																																													
0.00	15.072	15.072	15.071	15.071	15.073																																																																													
0.02	15.070	15.070	15.069	15.069	15.069																																																																													
0.04	15.069	15.069	15.068	15.067	15.067																																																																													
0.06	15.067	15.067	15.066	15.066	15.065																																																																													
0.08	15.065	15.066	15.065	15.064	15.064																																																																													
0.10	15.063	15.065	15.063	15.063	15.062																																																																													
0.11	15.062	15.064	15.062	15.062	15.061																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													
--	-	-	-	-	-																																																																													

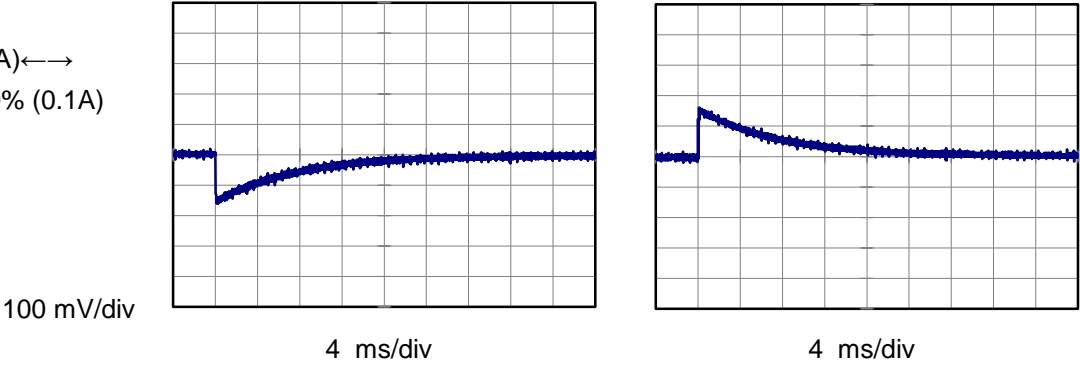


Model	MGFS1R54815		
Item	Dynamic Load Response	Temperature	25°C
Object	+15V0.1A	Testing Circuitry	Figure A

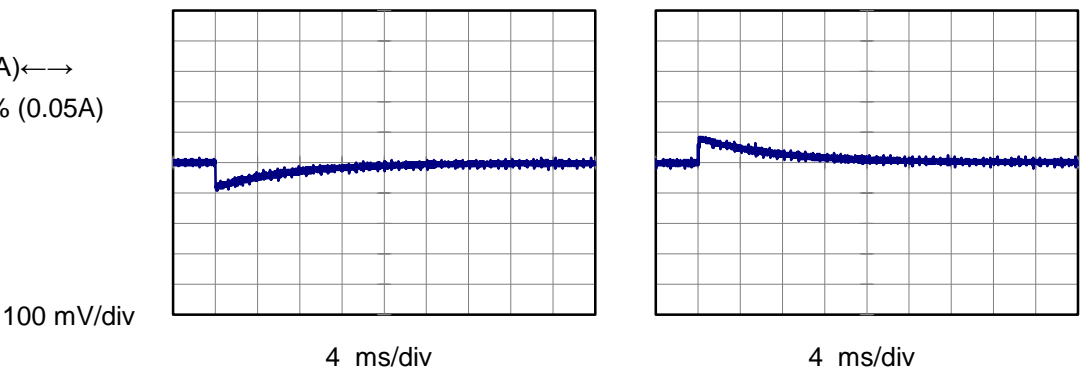
Input Volt. 48 V
Cycle 100 ms



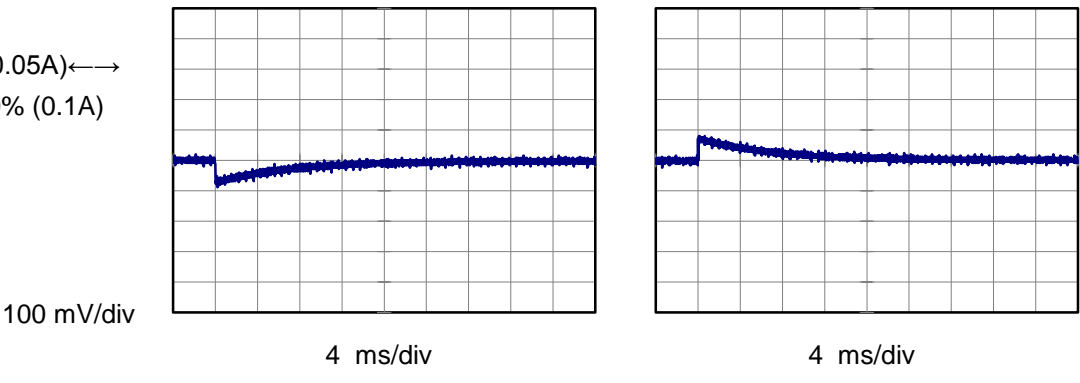
Min.Load (0A)←→
Load 100% (0.1A)



Min.Load (0A)←→
Load 50% (0.05A)




Load 50% (0.05A)←→
Load 100% (0.1A)

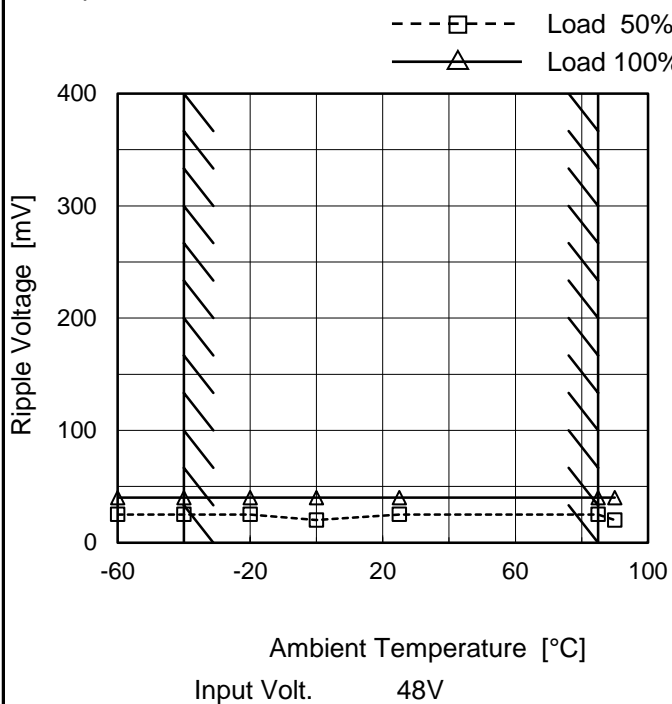


COSEL																																									
Model	MGFS1R54815																																								
Item	Ripple Voltage (by Load Current)	Temperature	25°C																																						
Object	+15V0.1A	Testing Circuitry	Figure B																																						
1.Graph		2.Values																																							
<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>18V</div></div><div><div>- - ○ - -</div><div>Input Volt.</div><div>76V</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. 18 [V]</th><th>Input Volt. 76 [V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>5</td><td>10</td></tr><tr><td>0.02</td><td>15</td><td>10</td></tr><tr><td>0.04</td><td>25</td><td>20</td></tr><tr><td>0.06</td><td>30</td><td>20</td></tr><tr><td>0.08</td><td>55</td><td>30</td></tr><tr><td>0.10</td><td>70</td><td>35</td></tr><tr><td>0.11</td><td>80</td><td>35</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. 18 [V]	Input Volt. 76 [V]	0.00	5	10	0.02	15	10	0.04	25	20	0.06	30	20	0.08	55	30	0.10	70	35	0.11	80	35	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-
Load Current [A]	Ripple Voltage [mV]																																								
	Input Volt. 18 [V]	Input Volt. 76 [V]																																							
0.00	5	10																																							
0.02	15	10																																							
0.04	25	20																																							
0.06	30	20																																							
0.08	55	30																																							
0.10	70	35																																							
0.11	80	35																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
<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		MGFS1R54815	Temperature Testing Circuitry	25°C Figure B
Item		Ripple-Noise		
Object		+15V0.1A		
1.Graph			2.Values	
<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div>				

	
Model	MGFS1R54815
Item	Ripple Voltage (by Ambient Temp.)
Object	+15V0.1A

1.Graph

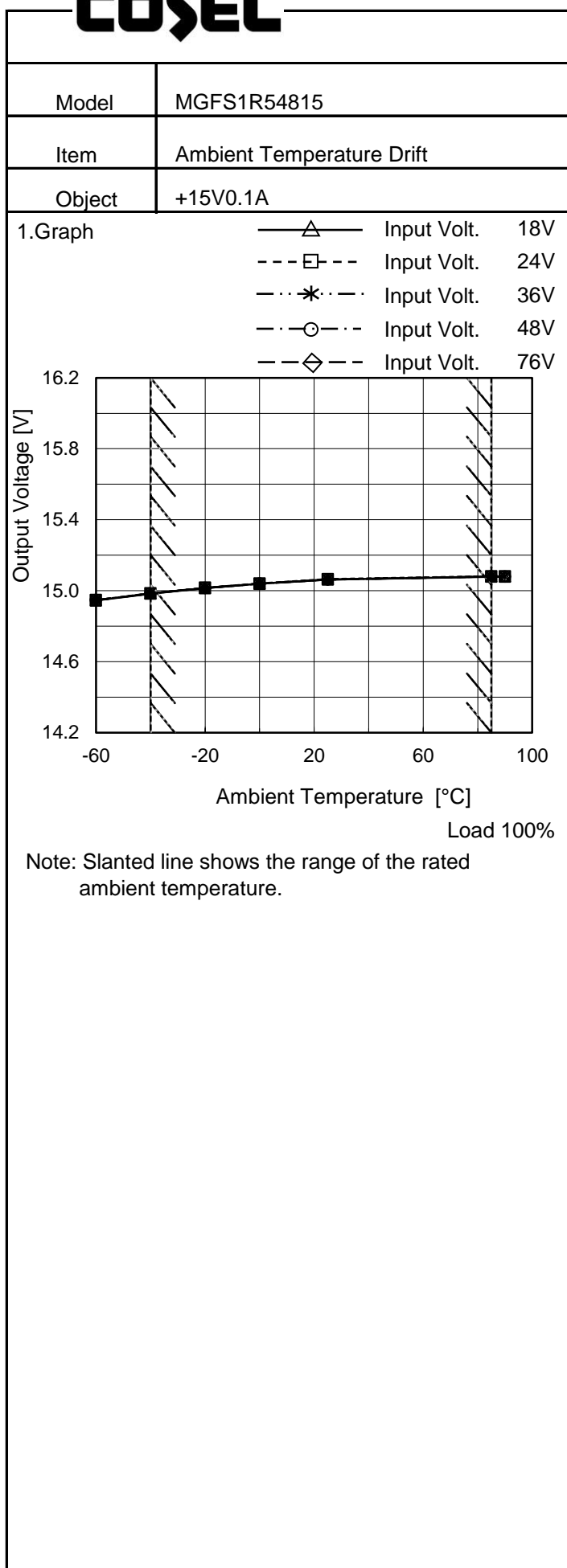


Measured by 100 MHz Oscilloscope.

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

2.Values

Ambient Temperature [°C]	Ripple Voltage [mV]	
	Load 50%	Load 100%
-60	25	40
-40	25	40
-20	25	40
0	20	40
25	25	40
85	25	40
90	20	40
--	-	-
--	-	-
--	-	-
--	-	-



Testing Circuitry Figure A

2.Values

Ambient Temperature [°C]	Output Voltage [V]				
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]
-60	14.945	14.947	14.947	14.947	14.947
-40	14.983	14.985	14.984	14.984	14.984
-20	15.014	15.016	15.015	15.015	15.015
0	15.039	15.041	15.040	15.039	15.039
25	15.063	15.065	15.063	15.063	15.062
85	15.079	15.081	15.080	15.080	15.080
90	15.079	15.081	15.080	15.079	15.079
--	-	-	-	-	-
--	-	-	-	-	-
--	-	-	-	-	-
--	-	-	-	-	-



Model		MGFS1R54815	Testing Circuitry Figure A
Item		Output Voltage Accuracy	
Object		+15V0.1A	

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 - 85°C

Input Voltage : 18 - 76V

Load Current : 0 - 0.1A

* 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	85	76	0	15.094	±56	±0.4
Minimum Voltage	-40	18	0.1	14.983		

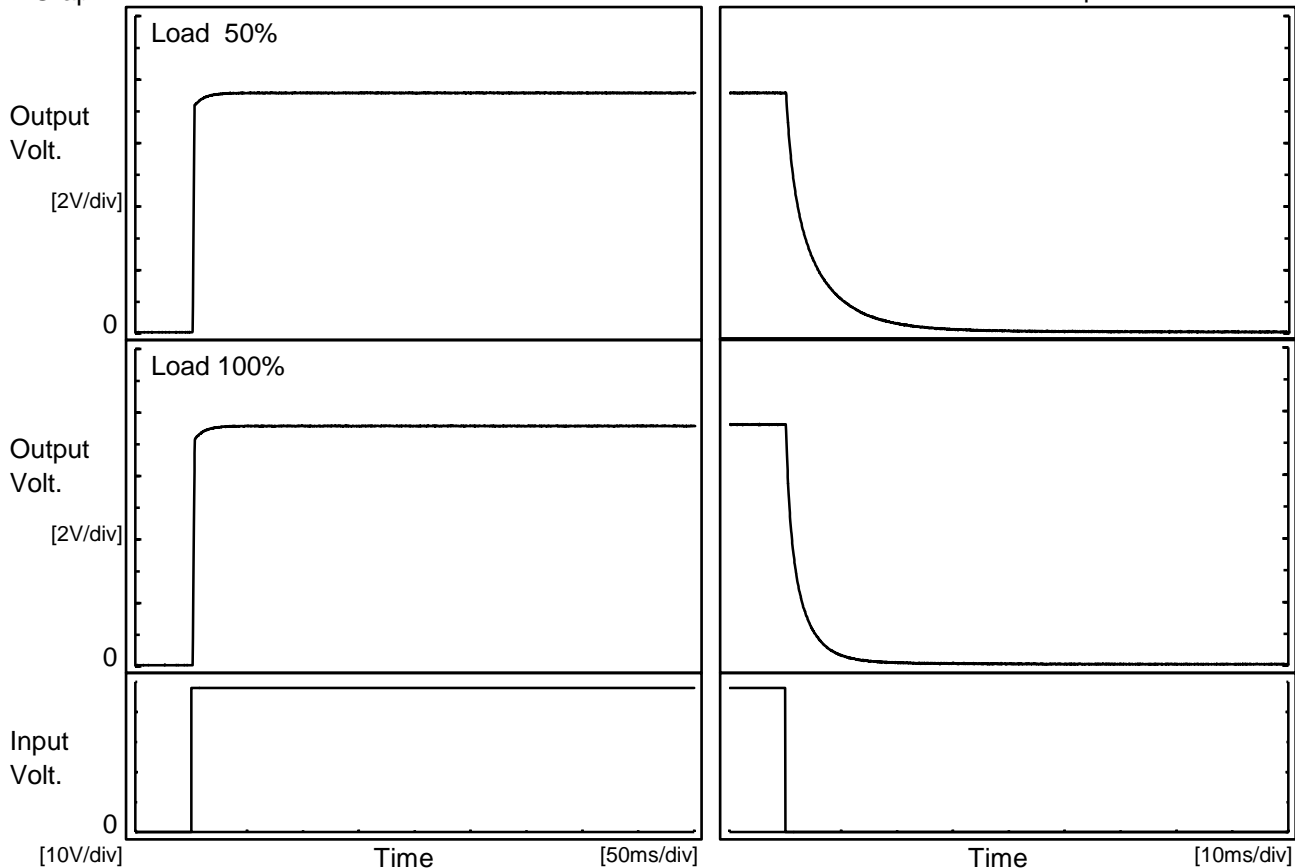


Model		MGFS1R54815		Temperature25°C Testing CircuitryFigure A	
Item		Time Lapse Drift			
Object		+15V0.1A			
1.Graph				2.Values	
<div><div><div>Output Voltage [V]</div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><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>					



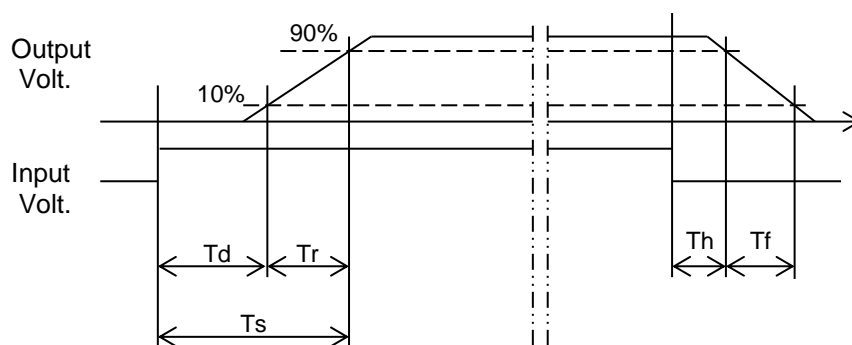
Model	MGFS1R54815	Temperature	25°C
Item	Rise and Fall Time	Testing Circuitry	Figure A
Object	+15V0.1A		

1.Graph



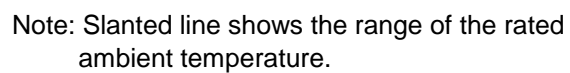
2.Values

Load \ Time	Td	Tr	Ts	Th	Tf
50 %	1.5	1.3	2.8	0.4	12.0
100 %	1.5	1.8	3.3	0.3	6.0



Testing Circuitry Figure A

2.Values



Ambient Temperature [°C]	Input Voltage [V]	
	Load 50%	Load 100%
-60	14.8	14.8
-40	14.6	14.6
-20	14.6	14.6
0	14.6	14.6
25	14.5	14.5
85	14.4	14.3
90	14.4	14.3
--	-	-
--	-	-
--	-	-
--	-	-

Model		MGFS1R54815		Temperature		25°C																																																																																				
Item		Overcurrent Protection		Testing Circuitry		Figure A																																																																																				
Object		+15V0.1A																																																																																								
1.Graph				2.Values																																																																																						
<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><div>Input Volt.</div><div>48V</div></div><div><div></div><div>Input Volt.</div><div>76V</div></div></div> <p>Output Voltage [V]</p> <p>Load Current [A]</p> <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. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th><th>Input Volt. 48[V]</th><th>Input Volt. 76[V]</th></tr><tr><td>14.3</td><td>0.136</td><td>0.138</td><td>0.140</td><td>0.143</td><td>0.151</td></tr><tr><td>13.5</td><td>0.144</td><td>0.146</td><td>0.148</td><td>0.150</td><td>0.157</td></tr><tr><td>12.0</td><td>0.154</td><td>0.156</td><td>0.157</td><td>0.159</td><td>0.165</td></tr><tr><td>10.5</td><td>0.171</td><td>0.172</td><td>0.170</td><td>0.171</td><td>0.177</td></tr><tr><td>9.0</td><td>0.190</td><td>0.190</td><td>0.185</td><td>0.185</td><td>0.190</td></tr><tr><td>7.5</td><td>0.211</td><td>0.208</td><td>0.201</td><td>0.200</td><td>0.203</td></tr><tr><td>6.0</td><td>0.236</td><td>0.229</td><td>0.219</td><td>0.217</td><td>0.218</td></tr><tr><td>4.5</td><td>0.272</td><td>0.262</td><td>0.246</td><td>0.241</td><td>0.239</td></tr><tr><td>3.0</td><td>0.303</td><td>0.287</td><td>0.266</td><td>0.259</td><td>0.254</td></tr><tr><td>1.5</td><td>0.336</td><td>0.313</td><td>0.285</td><td>0.274</td><td>0.266</td></tr><tr><td>0.0</td><td>0.343</td><td>0.308</td><td>0.271</td><td>0.257</td><td>0.245</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. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]	14.3	0.136	0.138	0.140	0.143	0.151	13.5	0.144	0.146	0.148	0.150	0.157	12.0	0.154	0.156	0.157	0.159	0.165	10.5	0.171	0.172	0.170	0.171	0.177	9.0	0.190	0.190	0.185	0.185	0.190	7.5	0.211	0.208	0.201	0.200	0.203	6.0	0.236	0.229	0.219	0.217	0.218	4.5	0.272	0.262	0.246	0.241	0.239	3.0	0.303	0.287	0.266	0.259	0.254	1.5	0.336	0.313	0.285	0.274	0.266	0.0	0.343	0.308	0.271	0.257	0.245	--	-	-	-	-	-
Output Voltage [V]	Load Current [A]																																																																																									
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]																																																																																					
14.3	0.136	0.138	0.140	0.143	0.151																																																																																					
13.5	0.144	0.146	0.148	0.150	0.157																																																																																					
12.0	0.154	0.156	0.157	0.159	0.165																																																																																					
10.5	0.171	0.172	0.170	0.171	0.177																																																																																					
9.0	0.190	0.190	0.185	0.185	0.190																																																																																					
7.5	0.211	0.208	0.201	0.200	0.203																																																																																					
6.0	0.236	0.229	0.219	0.217	0.218																																																																																					
4.5	0.272	0.262	0.246	0.241	0.239																																																																																					
3.0	0.303	0.287	0.266	0.259	0.254																																																																																					
1.5	0.336	0.313	0.285	0.274	0.266																																																																																					
0.0	0.343	0.308	0.271	0.257	0.245																																																																																					
--	-	-	-	-	-																																																																																					

Model		MGFS1R54815		Temperature 25°C																																																																												
Item		Switching frequency (by Load Current)		Testing Circuitry Figure A																																																																												
Object		+15V0.1A																																																																														
1.Graph		<div><div><div>—△—</div>Input Volt. 18V</div><div><div>---□---</div>Input Volt. 24V</div><div><div>-·-·*-·-</div>Input Volt. 36V</div><div><div>-·-·○-·-</div>Input Volt. 48V</div><div><div>---◇---</div>Input Volt. 76V</div></div>		2.Values																																																																												
<div><div>Switching Frequency [kHz]</div><div><div>10000</div><div>1000</div><div>100</div></div><div><div>0.00</div><div>0.03</div><div>0.06</div><div>0.09</div><div>0.12</div></div><div>Load Current [A]</div></div>		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="5">Input Current [A]</th></tr><tr><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th><th>Input Volt. 48[V]</th><th>Input Volt. 76[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>365</td><td>419</td><td>481</td><td>517</td><td>525</td></tr><tr><td>0.02</td><td>286</td><td>340</td><td>410</td><td>450</td><td>494</td></tr><tr><td>0.04</td><td>235</td><td>286</td><td>356</td><td>398</td><td>446</td></tr><tr><td>0.06</td><td>198</td><td>248</td><td>315</td><td>357</td><td>406</td></tr><tr><td>0.08</td><td>172</td><td>218</td><td>282</td><td>323</td><td>373</td></tr><tr><td>0.10</td><td>151</td><td>195</td><td>255</td><td>295</td><td>345</td></tr><tr><td>0.11</td><td>142</td><td>184</td><td>244</td><td>283</td><td>332</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. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]	0.00	365	419	481	517	525	0.02	286	340	410	450	494	0.04	235	286	356	398	446	0.06	198	248	315	357	406	0.08	172	218	282	323	373	0.10	151	195	255	295	345	0.11	142	184	244	283	332	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-
Load Current [A]	Input Current [A]																																																																															
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]																																																																											
0.00	365	419	481	517	525																																																																											
0.02	286	340	410	450	494																																																																											
0.04	235	286	356	398	446																																																																											
0.06	198	248	315	357	406																																																																											
0.08	172	218	282	323	373																																																																											
0.10	151	195	255	295	345																																																																											
0.11	142	184	244	283	332																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											
--	-	-	-	-	-																																																																											
<p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p> <p>When load current is low, MG operates intermittently, so switching frequency would not become constant.</p>																																																																																

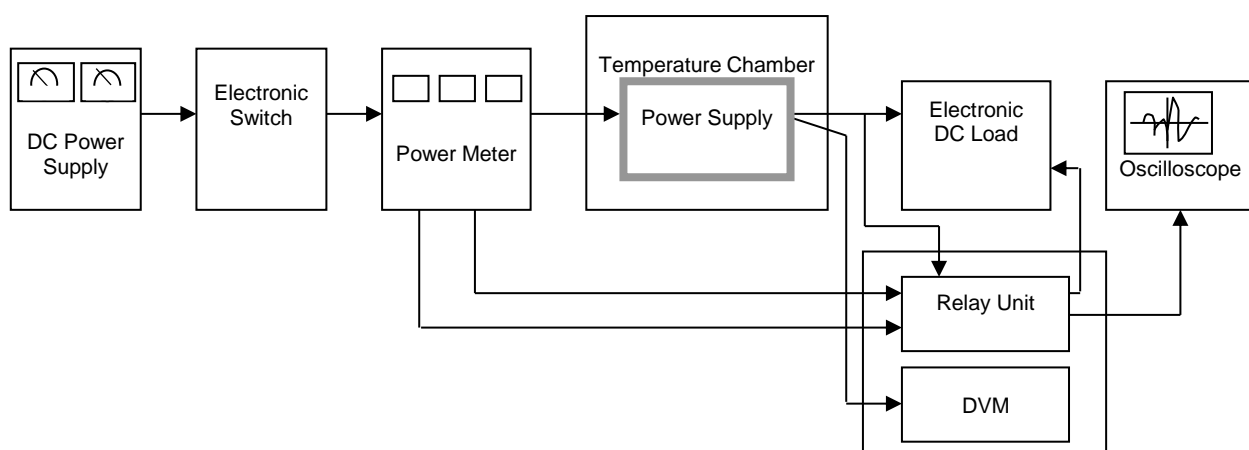


Figure A

Data Acquisition/Control Unit

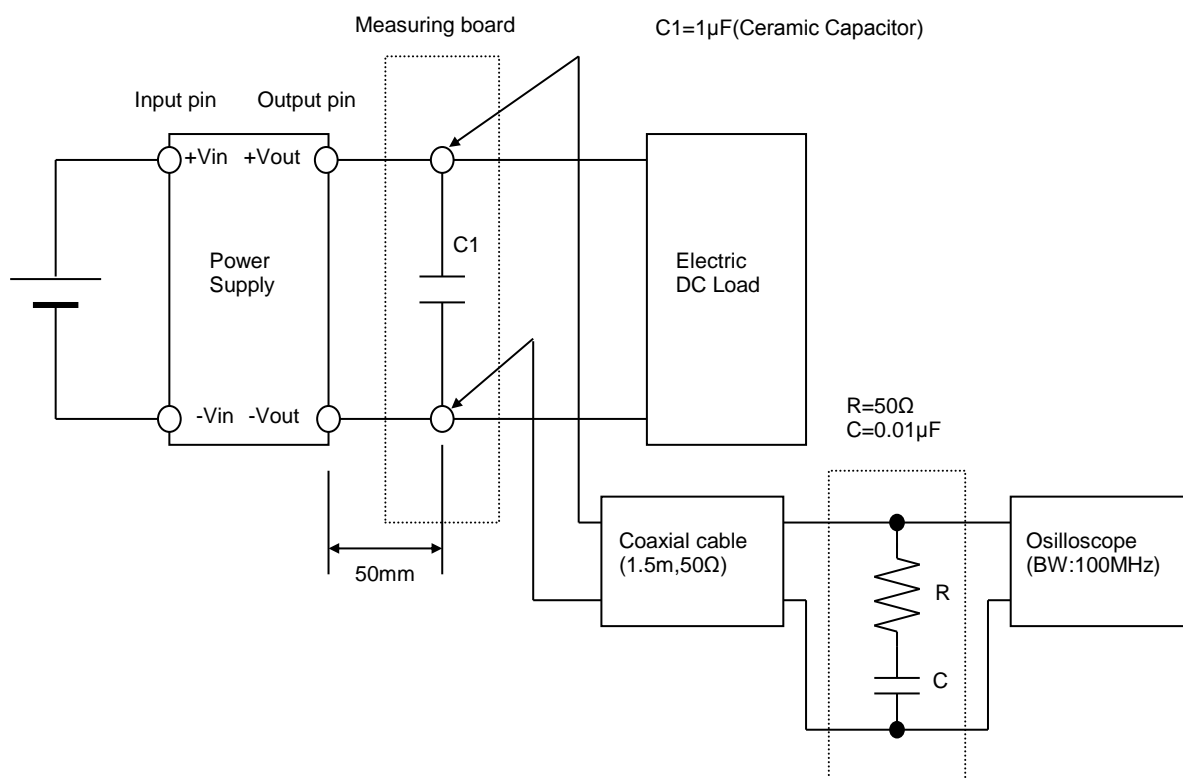


Figure B (Ripple and Ripple noise Characteristic)