

TEST DATA OF SUS62412 SUCS62412

Regulated DC Power Supply
Feb 17, 2005

Approved by : Tetsuo Sugimori
Tetsuo Sugimori Design Manager

Prepared by : Yoshikazu Mizuno
Yoshikazu Mizuno Design Engineer

COSEL CO.,LTD.

CONTENTS

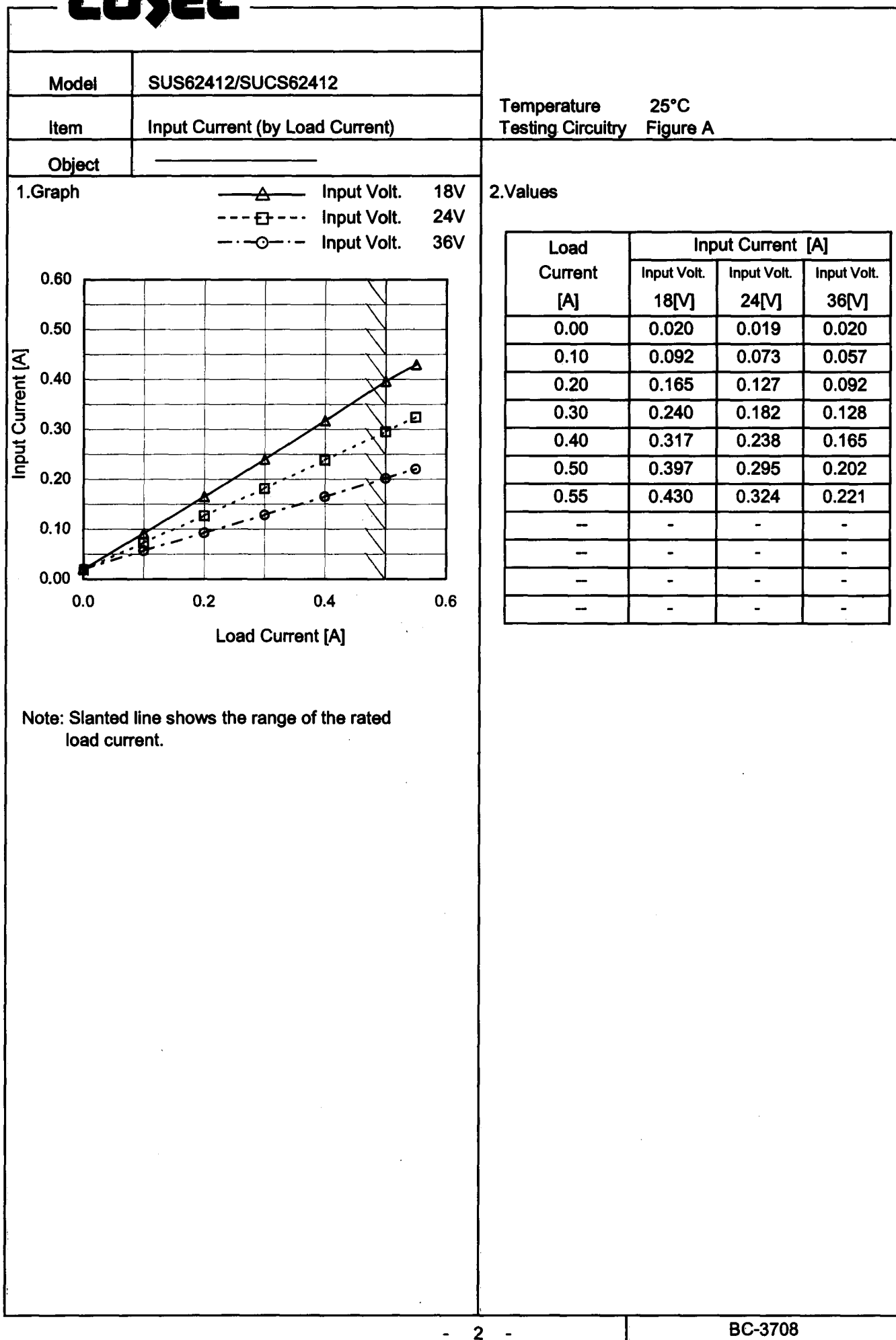
1.Input Current (by Input Voltage)	1
2.Input Current (by Load Current)	2
3.Input Power (by Load Current)	3
4.Efficiency (by Input Voltage)	4
5.Efficiency (by Load Current)	5
6.Line Regulation	6
7.Load Regulation	7
8.Dynamic Load Response	8
9.Ripple Voltage (by Load Current)	9
10.Ripple-Noise	10
11.Ripple 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.Figure of Testing Circuitry	18

(Final Page 18)

COSEL

Model		SUS62412/SUCS62412																																																																								
Item		Input Current (by Input Voltage)																																																																								
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></div><div></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>4.0</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>8.0</td><td>0.001</td><td>0.001</td><td>0.001</td></tr><tr><td>12.0</td><td>0.001</td><td>0.001</td><td>0.001</td></tr><tr><td>15.2</td><td>0.025</td><td>0.245</td><td>0.475</td></tr><tr><td>16.0</td><td>0.021</td><td>0.227</td><td>0.447</td></tr><tr><td>18.0</td><td>0.020</td><td>0.203</td><td>0.395</td></tr><tr><td>20.0</td><td>0.019</td><td>0.183</td><td>0.355</td></tr><tr><td>24.0</td><td>0.019</td><td>0.154</td><td>0.295</td></tr><tr><td>28.0</td><td>0.019</td><td>0.135</td><td>0.254</td></tr><tr><td>32.0</td><td>0.019</td><td>0.121</td><td>0.224</td></tr><tr><td>36.0</td><td>0.020</td><td>0.110</td><td>0.201</td></tr><tr><td>40.0</td><td>0.021</td><td>0.102</td><td>0.184</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	4.0	0.000	0.000	0.000	8.0	0.001	0.001	0.001	12.0	0.001	0.001	0.001	15.2	0.025	0.245	0.475	16.0	0.021	0.227	0.447	18.0	0.020	0.203	0.395	20.0	0.019	0.183	0.355	24.0	0.019	0.154	0.295	28.0	0.019	0.135	0.254	32.0	0.019	0.121	0.224	36.0	0.020	0.110	0.201	40.0	0.021	0.102	0.184	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Input Voltage [V]	Input Current [A]																																																																									
	Load 0%	Load 50%	Load 100%																																																																							
0.0	0.000	0.000	0.000																																																																							
4.0	0.000	0.000	0.000																																																																							
8.0	0.001	0.001	0.001																																																																							
12.0	0.001	0.001	0.001																																																																							
15.2	0.025	0.245	0.475																																																																							
16.0	0.021	0.227	0.447																																																																							
18.0	0.020	0.203	0.395																																																																							
20.0	0.019	0.183	0.355																																																																							
24.0	0.019	0.154	0.295																																																																							
28.0	0.019	0.135	0.254																																																																							
32.0	0.019	0.121	0.224																																																																							
36.0	0.020	0.110	0.201																																																																							
40.0	0.021	0.102	0.184																																																																							
--	-	-	-																																																																							
--	-	-	-																																																																							
--	-	-	-																																																																							

COSEL



- 3 -

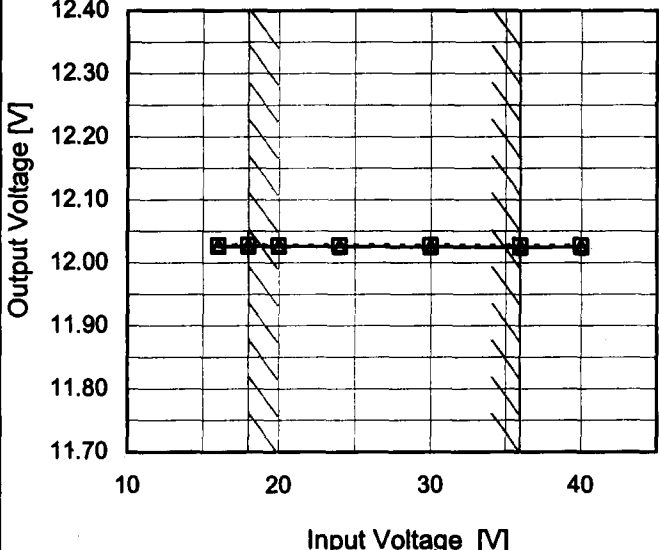
COSEL

Model	SUS62412/SUCS62412	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>Load 50%</div></div> <div><div>—</div><div>△</div><div>—</div></div> <div>Load 100%</div> <div><table><caption>Efficiency Data from Graph</caption><thead><tr><th>Input Voltage [V]</th><th>Load 50% Efficiency [%]</th><th>Load 100% Efficiency [%]</th></tr></thead><tbody><tr><td>16</td><td>82.5</td><td>84.2</td></tr><tr><td>18</td><td>82.5</td><td>84.5</td></tr><tr><td>20</td><td>82.1</td><td>84.9</td></tr><tr><td>24</td><td>81.0</td><td>84.6</td></tr><tr><td>30</td><td>78.5</td><td>83.9</td></tr><tr><td>36</td><td>75.7</td><td>82.7</td></tr><tr><td>40</td><td>73.4</td><td>81.6</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table></div>		Input Voltage [V]	Load 50% Efficiency [%]	Load 100% Efficiency [%]	16	82.5	84.2	18	82.5	84.5	20	82.1	84.9	24	81.0	84.6	30	78.5	83.9	36	75.7	82.7	40	73.4	81.6	--	-	-	--	-	-	<table><tr><th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="2">Efficiency [%]</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>16</td><td>82.5</td><td>84.2</td></tr><tr><td>18</td><td>82.5</td><td>84.5</td></tr><tr><td>20</td><td>82.1</td><td>84.9</td></tr><tr><td>24</td><td>81.0</td><td>84.6</td></tr><tr><td>30</td><td>78.5</td><td>83.9</td></tr><tr><td>36</td><td>75.7</td><td>82.7</td></tr><tr><td>40</td><td>73.4</td><td>81.6</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Input Voltage [V]	Efficiency [%]		Load 50%	Load 100%	16	82.5	84.2	18	82.5	84.5	20	82.1	84.9	24	81.0	84.6	30	78.5	83.9	36	75.7	82.7	40	73.4	81.6	--	-	-	--	-	-
Input Voltage [V]	Load 50% Efficiency [%]	Load 100% Efficiency [%]																																																															
16	82.5	84.2																																																															
18	82.5	84.5																																																															
20	82.1	84.9																																																															
24	81.0	84.6																																																															
30	78.5	83.9																																																															
36	75.7	82.7																																																															
40	73.4	81.6																																																															
--	-	-																																																															
--	-	-																																																															
Input Voltage [V]	Efficiency [%]																																																																
	Load 50%	Load 100%																																																															
16	82.5	84.2																																																															
18	82.5	84.5																																																															
20	82.1	84.9																																																															
24	81.0	84.6																																																															
30	78.5	83.9																																																															
36	75.7	82.7																																																															
40	73.4	81.6																																																															
--	-	-																																																															
--	-	-																																																															
Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.																																																																	

COSEL

Model		SUS62412/SUCS62412		Temperature 25°C																																																				
Item		Efficiency (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> <table><thead><tr><th>Load Current [A]</th><th>18V Efficiency [%]</th><th>24V Efficiency [%]</th><th>36V Efficiency [%]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.00</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>0.10</td><td>72.4</td><td>68.8</td><td>58.8</td></tr><tr><td>0.20</td><td>80.8</td><td>78.6</td><td>72.1</td></tr><tr><td>0.30</td><td>83.2</td><td>82.3</td><td>77.9</td></tr><tr><td>0.40</td><td>84.3</td><td>83.9</td><td>81.0</td></tr><tr><td>0.50</td><td>84.4</td><td>84.7</td><td>82.6</td></tr><tr><td>0.55</td><td>84.3</td><td>84.8</td><td>83.2</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><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table>		Load Current [A]	18V Efficiency [%]	24V Efficiency [%]	36V Efficiency [%]	0.00	-	-	-	0.10	72.4	68.8	58.8	0.20	80.8	78.6	72.1	0.30	83.2	82.3	77.9	0.40	84.3	83.9	81.0	0.50	84.4	84.7	82.6	0.55	84.3	84.8	83.2	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	2.Values				
Load Current [A]	18V Efficiency [%]	24V Efficiency [%]	36V Efficiency [%]																																																					
0.00	-	-	-																																																					
0.10	72.4	68.8	58.8																																																					
0.20	80.8	78.6	72.1																																																					
0.30	83.2	82.3	77.9																																																					
0.40	84.3	83.9	81.0																																																					
0.50	84.4	84.7	82.6																																																					
0.55	84.3	84.8	83.2																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
		<table><thead><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Efficiency [%]</th></tr><tr><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.00</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>0.10</td><td>72.4</td><td>68.8</td><td>58.8</td></tr><tr><td>0.20</td><td>80.8</td><td>78.6</td><td>72.1</td></tr><tr><td>0.30</td><td>83.2</td><td>82.3</td><td>77.9</td></tr><tr><td>0.40</td><td>84.3</td><td>83.9</td><td>81.0</td></tr><tr><td>0.50</td><td>84.4</td><td>84.7</td><td>82.6</td></tr><tr><td>0.55</td><td>84.3</td><td>84.8</td><td>83.2</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><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table>				Load Current [A]	Efficiency [%]			Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	0.00	-	-	-	0.10	72.4	68.8	58.8	0.20	80.8	78.6	72.1	0.30	83.2	82.3	77.9	0.40	84.3	83.9	81.0	0.50	84.4	84.7	82.6	0.55	84.3	84.8	83.2	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Efficiency [%]																																																							
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																					
0.00	-	-	-																																																					
0.10	72.4	68.8	58.8																																																					
0.20	80.8	78.6	72.1																																																					
0.30	83.2	82.3	77.9																																																					
0.40	84.3	83.9	81.0																																																					
0.50	84.4	84.7	82.6																																																					
0.55	84.3	84.8	83.2																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																								

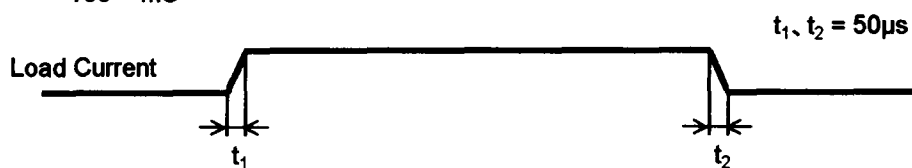
COSEL

Model	SUS62412/SUCS62412																																		
Item	Line Regulation	Temperature	25°C																																
Object	+12V0.5A	Testing Circuitry	Figure A																																
1.Graph		2.Values																																	
<div><div><div>-----□-----</div><div>Load 50%</div></div><div><div>-----△-----</div><div>Load 100%</div></div></div>  <p>Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</p>		<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>16</td><td>12.028</td><td>12.026</td></tr><tr><td>18</td><td>12.028</td><td>12.026</td></tr><tr><td>20</td><td>12.028</td><td>12.027</td></tr><tr><td>24</td><td>12.028</td><td>12.026</td></tr><tr><td>30</td><td>12.028</td><td>12.026</td></tr><tr><td>36</td><td>12.028</td><td>12.025</td></tr><tr><td>40</td><td>12.027</td><td>12.025</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Input Voltage [V]	Output Voltage [V]		Load 50%	Load 100%	16	12.028	12.026	18	12.028	12.026	20	12.028	12.027	24	12.028	12.026	30	12.028	12.026	36	12.028	12.025	40	12.027	12.025	-	-	-	-	-	-
Input Voltage [V]	Output Voltage [V]																																		
	Load 50%	Load 100%																																	
16	12.028	12.026																																	
18	12.028	12.026																																	
20	12.028	12.027																																	
24	12.028	12.026																																	
30	12.028	12.026																																	
36	12.028	12.025																																	
40	12.027	12.025																																	
-	-	-																																	
-	-	-																																	

COSEL

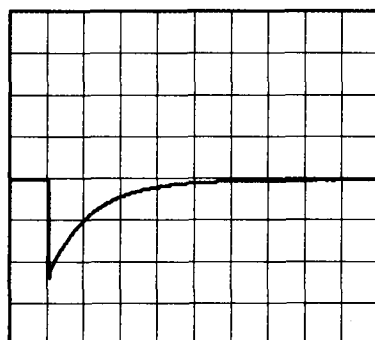
Model	SUS62412/SUCS62412	Temperature	25°C
Item	Dynamic Load Response	Testing Circuitry	Figure A
Object	+12V0.5A		

Input Volt. 24 V
Cycle 100 mS

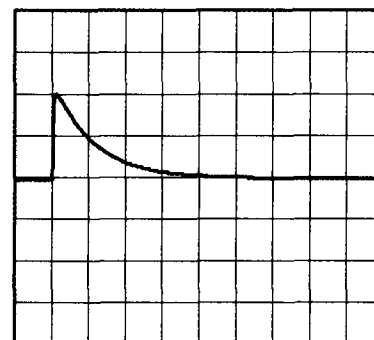


Min. Load (0A) \longleftrightarrow
Load 100% (0.5A)

200mV/div



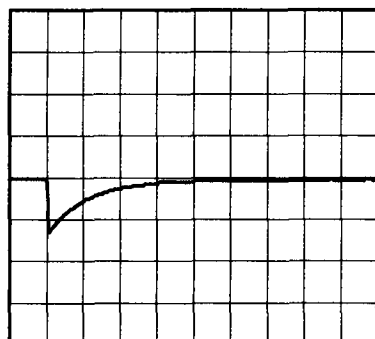
1ms/div



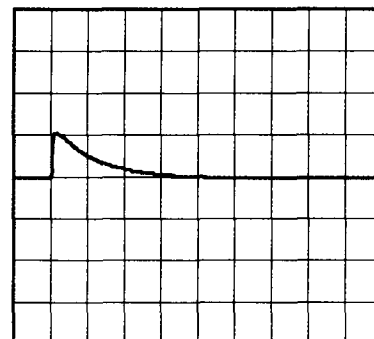
1ms/div

Min. Load (0A) \longleftrightarrow
Load 50% (0.25A)

200mV/div



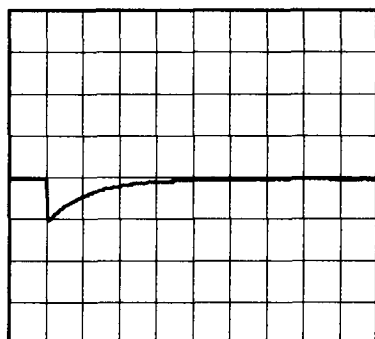
1ms/div



1ms/div

Load 50% (0.25A) \longleftrightarrow
Load 100% (0.5A)

200mV/div



1ms/div



1ms/div

COSEL

Model		SUS62412/SUCS62412		Temperature Testing Circuitry	25°C Figure B																																						
Item		Ripple Voltage (by Load Current)																																									
Object		+12V0.5A																																									
1.Graph				2.Values																																							
<div><div><div>—△— Input Volt. 18V</div><div>- - -○- - - Input Volt. 36V</div></div><div>Ripple Voltage [mV]</div><div>Load Current [A]</div></div>				<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. 36 [V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>0.10</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>0.20</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>0.30</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>0.40</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>0.50</td><td>7</td><td>5</td></tr><tr><td>0.55</td><td>7</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. 18 [V]	Input Volt. 36 [V]	0.00	5	5	0.10	5	5	0.20	5	5	0.30	5	5	0.40	5	5	0.50	7	5	0.55	7	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Load Current [A]	Ripple Voltage [mV]																																										
	Input Volt. 18 [V]	Input Volt. 36 [V]																																									
0.00	5	5																																									
0.10	5	5																																									
0.20	5	5																																									
0.30	5	5																																									
0.40	5	5																																									
0.50	7	5																																									
0.55	7	5																																									
—	—	—																																									
—	—	—																																									
—	—	—																																									
—	—	—																																									
<div>Measured by 100 MHz Oscilloscope.</div> <div>Ripple Voltage is shown as p-p in the figure below.</div> <div>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</div>																																											
<div><div>Ripple [mVp-p]</div><div>Fig.Complex Ripple Wave Form</div></div>																																											

- 9 -

BC-3708

COSEL

Model		SUS62412/SUCS62412	
Item		Ripple-Noise	
Object		+12V0.5A	
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> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <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		SUS62412/SUCS62412	
Item		Ripple Voltage (by Ambient Temp.)	
Object		+12V0.5A	
1.Graph		2.Values	

COSEL

Model		SUS62412/SUCS62412																																																				
Item		Ambient Temperature Drift																																																				
Object		+12V0.5A																																																				
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>Output Voltage [V]</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>																																																				
2.Values		<table><tr><th rowspan="2">Ambient Temperature [°C]</th><th colspan="3">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th></tr><tr><td>-60</td><td>11.986</td><td>11.987</td><td>11.987</td></tr><tr><td>-40</td><td>12.004</td><td>12.005</td><td>12.005</td></tr><tr><td>-20</td><td>12.016</td><td>12.017</td><td>12.017</td></tr><tr><td>0</td><td>12.025</td><td>12.025</td><td>12.024</td></tr><tr><td>25</td><td>12.028</td><td>12.027</td><td>12.026</td></tr><tr><td>55</td><td>12.022</td><td>12.021</td><td>12.020</td></tr><tr><td>60</td><td>12.020</td><td>12.019</td><td>12.018</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><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Ambient Temperature [°C]	Output Voltage [V]			Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	-60	11.986	11.987	11.987	-40	12.004	12.005	12.005	-20	12.016	12.017	12.017	0	12.025	12.025	12.024	25	12.028	12.027	12.026	55	12.022	12.021	12.020	60	12.020	12.019	12.018	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Ambient Temperature [°C]	Output Voltage [V]																																																					
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																			
-60	11.986	11.987	11.987																																																			
-40	12.004	12.005	12.005																																																			
-20	12.016	12.017	12.017																																																			
0	12.025	12.025	12.024																																																			
25	12.028	12.027	12.026																																																			
55	12.022	12.021	12.020																																																			
60	12.020	12.019	12.018																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			

COSEL

		Testing Circuitry Figure A
Model	SUS62412/SUCS62412	
Item	Output Voltage Accuracy	
Object	+12V0.5A	

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 - 55°C

Input Voltage : 18 - 36V

Load Current : 0 - 0.5A

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

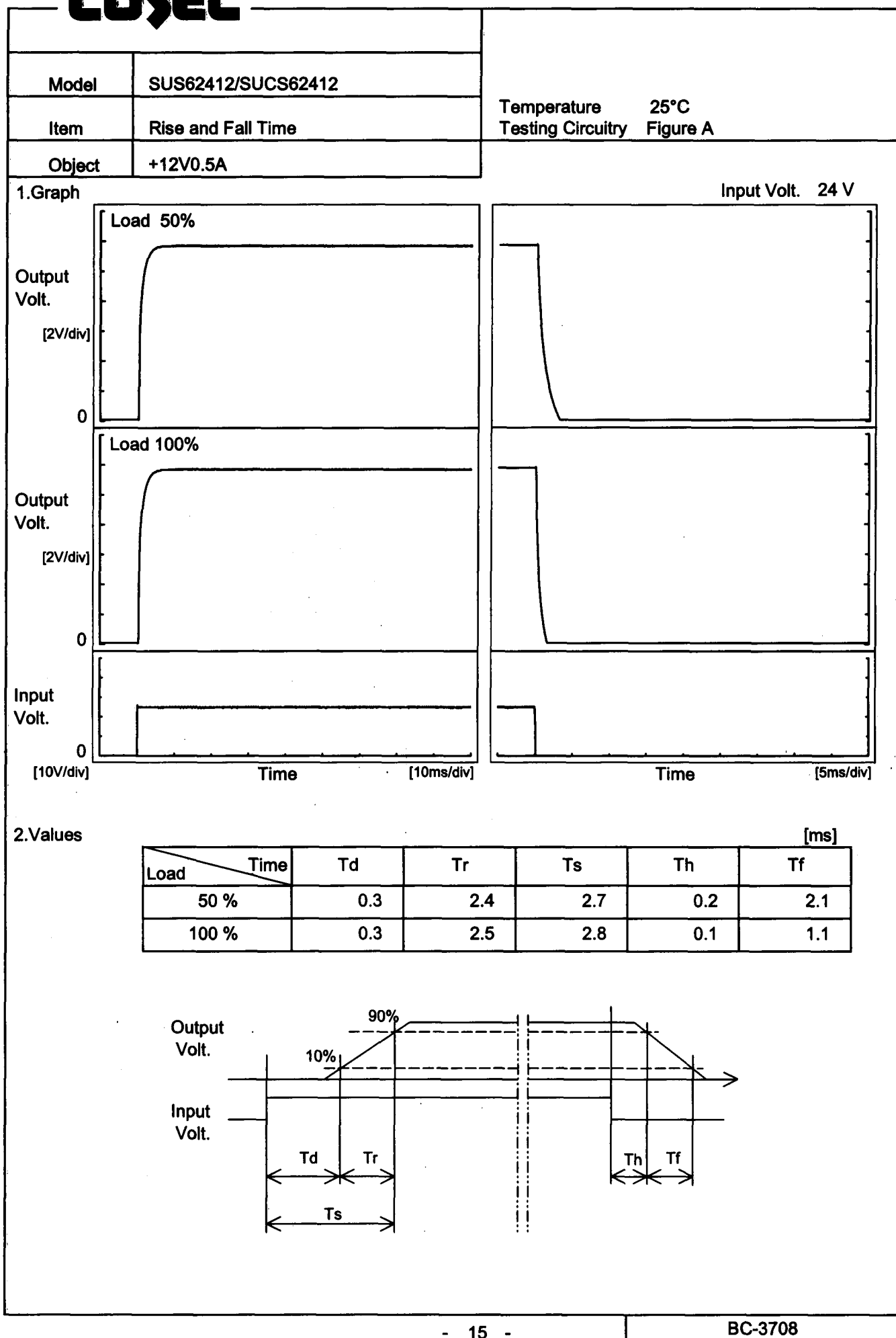
* Output Voltage Accuracy (Ratio) = $\frac{\text{Output Voltage Accuracy}}{\text{Rated Output Voltage}} \times 100$

2. Values

Item	Temperature [°C]	Input Voltage[V]	Output		Output Voltage Accuracy	
			Current[A]	Voltage[V]	Value [mV]	Ratio [%]
Maximum Voltage	25	36	0	12.032	±14	±0.1
Minimum Voltage	-40	18	0.5	12.004		

COSEL

Model	SUS62412/SUCS62412	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A	
Item	Time Lapse Drift		
Object	+12V0.5A		
1.Graph		2.Values	
<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>			

COSEL

Testing Circuitry Figure A

2.Values



Ambient Temperature [°C]	Input Voltage [V]	
	Load 50%	Load 100%
-60	15.2	15.1
-40	14.6	14.7
-20	14.4	14.7
0	14.3	14.5
25	14.3	14.4
55	14.1	14.2
60	14.1	14.2
--	-	-
--	-	-
--	-	-
--	-	-

COSEL

Model	SUS62412/SUCS62412																																																									
Item	Overcurrent Protection																																																									
Object	+12V0.5A																																																									
1.Graph		2.Values																																																								
<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> <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="3">Load Current [A]</th></tr><tr><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th></tr><tr><td>12.0</td><td>0.50</td><td>0.50</td><td>0.50</td></tr><tr><td>11.4</td><td>0.77</td><td>0.79</td><td>0.76</td></tr><tr><td>10.8</td><td>0.78</td><td>0.80</td><td>0.76</td></tr><tr><td>9.6</td><td>0.81</td><td>0.82</td><td>0.77</td></tr><tr><td>8.4</td><td>0.86</td><td>0.86</td><td>0.78</td></tr><tr><td>7.2</td><td>0.90</td><td>0.88</td><td>0.79</td></tr><tr><td>6.0</td><td>0.92</td><td>0.89</td><td>0.80</td></tr><tr><td>4.8</td><td>0.94</td><td>0.90</td><td>0.79</td></tr><tr><td>3.6</td><td>0.94</td><td>0.88</td><td>0.78</td></tr><tr><td>2.4</td><td>0.90</td><td>0.83</td><td>0.74</td></tr><tr><td>1.2</td><td>0.81</td><td>0.74</td><td>0.68</td></tr><tr><td>0.0</td><td>0.61</td><td>0.57</td><td>0.55</td></tr></table>		Output Voltage [V]	Load Current [A]			Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	12.0	0.50	0.50	0.50	11.4	0.77	0.79	0.76	10.8	0.78	0.80	0.76	9.6	0.81	0.82	0.77	8.4	0.86	0.86	0.78	7.2	0.90	0.88	0.79	6.0	0.92	0.89	0.80	4.8	0.94	0.90	0.79	3.6	0.94	0.88	0.78	2.4	0.90	0.83	0.74	1.2	0.81	0.74	0.68	0.0	0.61	0.57	0.55
Output Voltage [V]	Load Current [A]																																																									
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																							
12.0	0.50	0.50	0.50																																																							
11.4	0.77	0.79	0.76																																																							
10.8	0.78	0.80	0.76																																																							
9.6	0.81	0.82	0.77																																																							
8.4	0.86	0.86	0.78																																																							
7.2	0.90	0.88	0.79																																																							
6.0	0.92	0.89	0.80																																																							
4.8	0.94	0.90	0.79																																																							
3.6	0.94	0.88	0.78																																																							
2.4	0.90	0.83	0.74																																																							
1.2	0.81	0.74	0.68																																																							
0.0	0.61	0.57	0.55																																																							

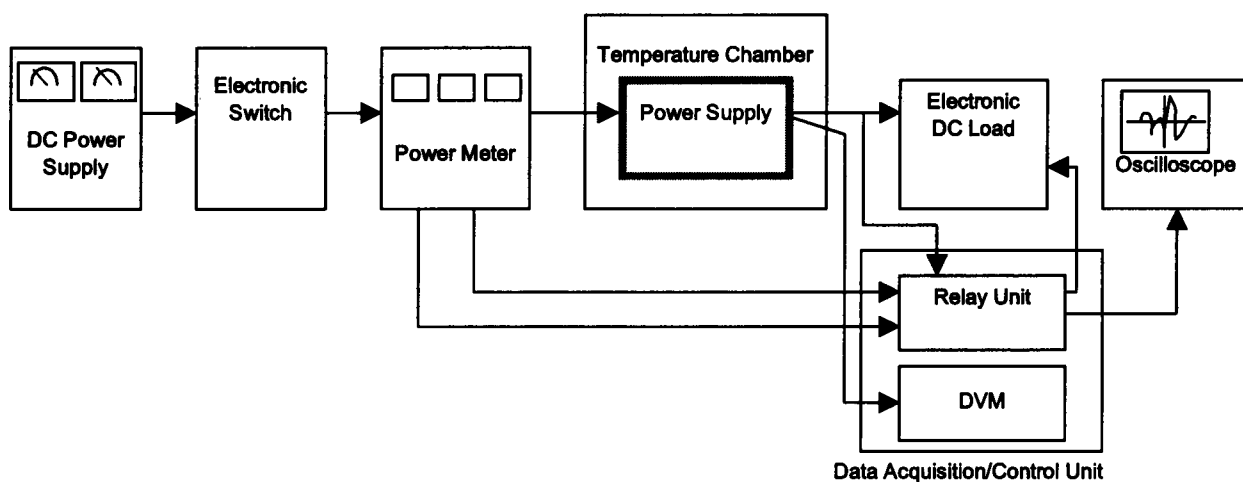


Figure A

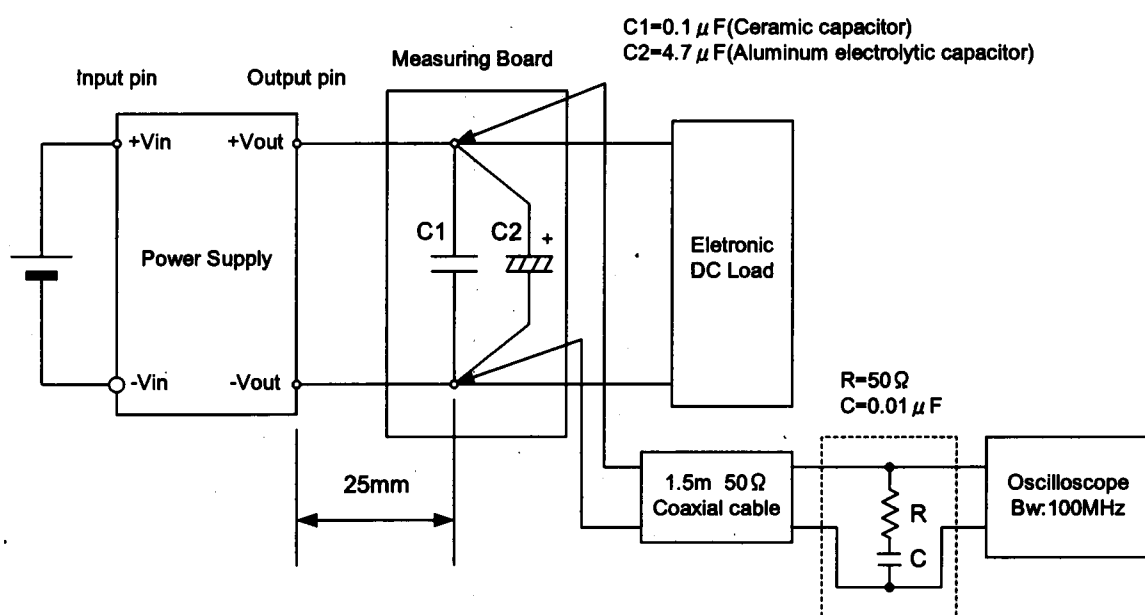


Figure B (Ripple and Ripple noise Characteristic)