

# TEST DATA OF MUW31212

Regulated DC Power Supply  
February 6, 2025

Approved by : Kenichi Tsukada  
Design Manager

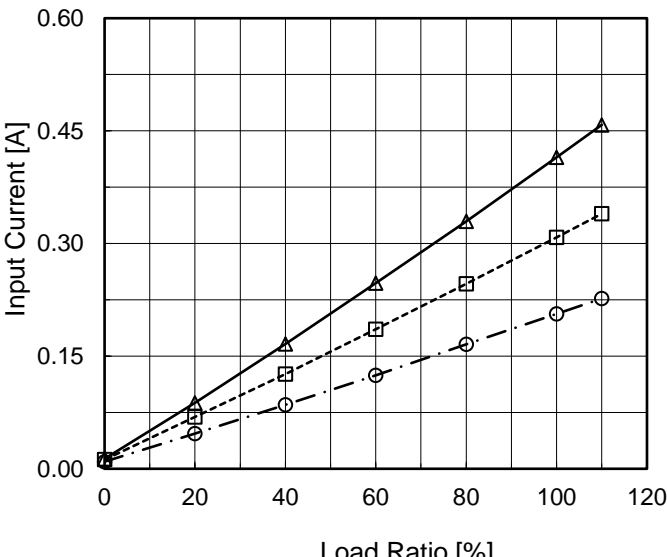
Prepared by : Soichiro Kawaguchi  
Design Engineer

**COSEL CO.,LTD.**

## CONTENTS

1.Input Current (by Load Current) . . . . .	1
2.Efficiency (by Load Current) . . . . .	2
3.Line Regulation . . . . .	3
4.Load Regulation . . . . .	4, 5
5.Ripple-Noise . . . . .	4, 5
6.Dynamic Load Response . . . . .	6, 7
7.Rise and Fall Time . . . . .	8, 9
8.Overcurrent Protection . . . . .	10
9.Ambient Temperature Drift . . . . .	11,12
10.Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage . . . . .	11,12
11.Figure of Testing Circuitry . . . . .	13

(Final Page 13)

Model		MUW31212	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A																																																				
Item		Input Current (by Load Current)																																																					
Object		_____																																																					
1.Graph		<div><div><div>—△—</div>Input Volt. 9V</div><div><div>---□---</div>Input Volt. 12V</div><div><div>-·-○-·-</div>Input Volt. 18V</div></div> 	2.Values																																																				
			<table><tr><th rowspan="2">Load Ratio [%]</th><th colspan="3">Input Current [A]</th></tr><tr><th>Input Volt. 9[V]</th><th>Input Volt. 12[V]</th><th>Input Volt. 18[V]</th></tr><tr><td>0</td><td>0.013</td><td>0.012</td><td>0.010</td></tr><tr><td>20</td><td>0.088</td><td>0.069</td><td>0.047</td></tr><tr><td>40</td><td>0.166</td><td>0.126</td><td>0.085</td></tr><tr><td>60</td><td>0.247</td><td>0.186</td><td>0.125</td></tr><tr><td>80</td><td>0.330</td><td>0.246</td><td>0.166</td></tr><tr><td>100</td><td>0.415</td><td>0.308</td><td>0.206</td></tr><tr><td>110</td><td>0.458</td><td>0.340</td><td>0.227</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>	Load Ratio [%]	Input Current [A]			Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]	0	0.013	0.012	0.010	20	0.088	0.069	0.047	40	0.166	0.126	0.085	60	0.247	0.186	0.125	80	0.330	0.246	0.166	100	0.415	0.308	0.206	110	0.458	0.340	0.227	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	
Load Ratio [%]	Input Current [A]																																																						
	Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]																																																				
0	0.013	0.012	0.010																																																				
20	0.088	0.069	0.047																																																				
40	0.166	0.126	0.085																																																				
60	0.247	0.186	0.125																																																				
80	0.330	0.246	0.166																																																				
100	0.415	0.308	0.206																																																				
110	0.458	0.340	0.227																																																				
--	-	-	-																																																				
--	-	-	-																																																				
--	-	-	-																																																				
--	-	-	-																																																				



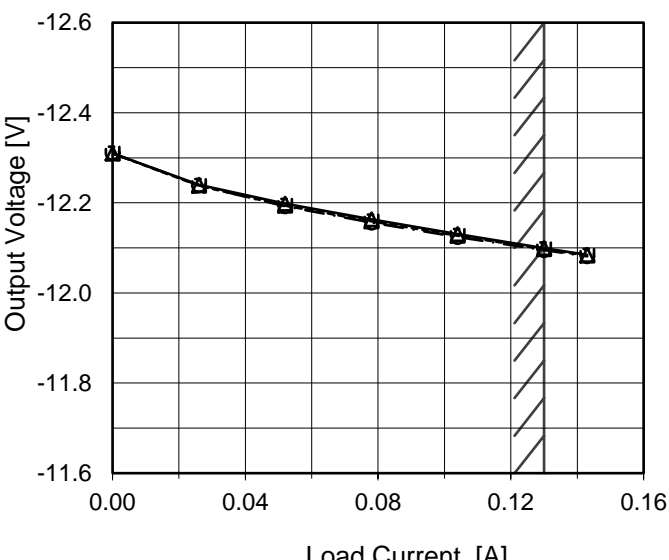
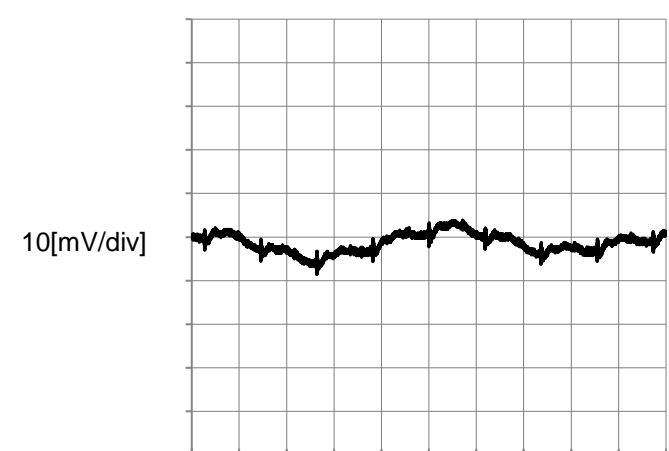
COSEL																																																			
Model	MUW31212																																																		
Item	Efficiency (by Load Current)	Temperature	25°C																																																
		Testing Circuitry	Figure A																																																
Object	_____																																																		
1.Graph		2.Values																																																	
<div><div><div>—△—</div><div>---□---</div><div>-.-○-.-</div></div><div>Input Volt. 9V</div><div>Input Volt. 12V</div><div>Input Volt. 18V</div></div> <table><thead><tr><th>Load Ratio [%]</th><th>Input Volt. 9[V]</th><th>Input Volt. 12[V]</th><th>Input Volt. 18[V]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>20</td><td>78.7</td><td>74.9</td><td>73.0</td></tr><tr><td>40</td><td>83.6</td><td>82.0</td><td>81.0</td></tr><tr><td>60</td><td>84.3</td><td>83.9</td><td>83.1</td></tr><tr><td>80</td><td>84.5</td><td>84.6</td><td>83.6</td></tr><tr><td>100</td><td>84.3</td><td>84.7</td><td>84.1</td></tr><tr><td>110</td><td>84.0</td><td>84.6</td><td>84.2</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 Ratio [%]	Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]	0	-	-	-	20	78.7	74.9	73.0	40	83.6	82.0	81.0	60	84.3	83.9	83.1	80	84.5	84.6	83.6	100	84.3	84.7	84.1	110	84.0	84.6	84.2	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-		
Load Ratio [%]	Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]																																																
0	-	-	-																																																
20	78.7	74.9	73.0																																																
40	83.6	82.0	81.0																																																
60	84.3	83.9	83.1																																																
80	84.5	84.6	83.6																																																
100	84.3	84.7	84.1																																																
110	84.0	84.6	84.2																																																
--	-	-	-																																																
--	-	-	-																																																
--	-	-	-																																																
--	-	-	-																																																

<div>COSEL</div>			
Model	MUW31212		
Item	Line Regulation	Temperature	25°C
Object	+12V0.13A	Testing Circuitry	Figure A
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> <			

**COSEL**

Model		MUW31212	Temperature25°C	
Item		Load Regulation	Testing CircuitryFigure A	
Object		+12V0.13A		
1.Graph			2.Values	
<div><div><div><div><div></div></div><div></div></div><div><div><div>Input Volt.</div><div>9V</div></div></div><div><div><div>Input Volt.</div><div>12V</div></div></div><div><div><div>Input Volt.</div><div>18V</div></div></div></div><div><div><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>&lt;</div></div></div></div>				

**COSEL**

Model		MUW31212	Temperature25°C																																																				
Item		Load Regulation	Testing CircuitryFigure A																																																				
Object		-12V0.13A																																																					
1.Graph		<div><div><div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>9V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.</div><div>12V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt.</div><div>18V</div></div></div><p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p></div>	2.Values																																																				
			<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 9[V]</th><th>Input Volt. 12[V]</th><th>Input Volt. 18[V]</th></tr><tr><td>0.000</td><td>-12.310</td><td>-12.310</td><td>-12.310</td></tr><tr><td>0.026</td><td>-12.240</td><td>-12.238</td><td>-12.238</td></tr><tr><td>0.052</td><td>-12.199</td><td>-12.194</td><td>-12.193</td></tr><tr><td>0.078</td><td>-12.163</td><td>-12.159</td><td>-12.156</td></tr><tr><td>0.104</td><td>-12.131</td><td>-12.127</td><td>-12.124</td></tr><tr><td>0.130</td><td>-12.100</td><td>-12.098</td><td>-12.095</td></tr><tr><td>0.143</td><td>-12.085</td><td>-12.083</td><td>-12.081</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> <div>+12V:Rated Load Current</div>		Load Current [A]	Output Voltage [V]			Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]	0.000	-12.310	-12.310	-12.310	0.026	-12.240	-12.238	-12.238	0.052	-12.199	-12.194	-12.193	0.078	-12.163	-12.159	-12.156	0.104	-12.131	-12.127	-12.124	0.130	-12.100	-12.098	-12.095	0.143	-12.085	-12.083	-12.081	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Load Current [A]	Output Voltage [V]																																																						
	Input Volt. 9[V]	Input Volt. 12[V]	Input Volt. 18[V]																																																				
0.000	-12.310	-12.310	-12.310																																																				
0.026	-12.240	-12.238	-12.238																																																				
0.052	-12.199	-12.194	-12.193																																																				
0.078	-12.163	-12.159	-12.156																																																				
0.104	-12.131	-12.127	-12.124																																																				
0.130	-12.100	-12.098	-12.095																																																				
0.143	-12.085	-12.083	-12.081																																																				
--	--	--	--																																																				
--	--	--	--																																																				
--	--	--	--																																																				
--	--	--	--																																																				
Item		Ripple-Noise	Temperature25°C																																																				
Object		-12V0.13A	Testing CircuitryFigure B																																																				
1.Graph		<div><div>Input Voltage12V</div><div>Load100%</div><div>+12V:Rated Load Current</div></div>																																																					

- 5 -

BC-12076



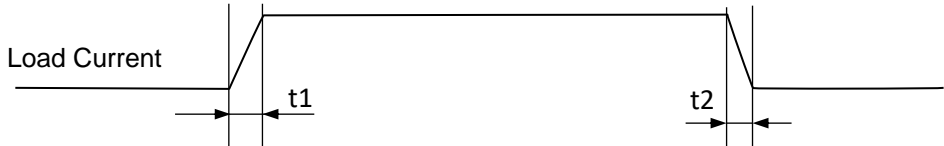
Model		MUW31212	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A
Item		Dynamic Load Response	
Object		+12V0.13A	

Input Volt. 12 V

-12V:Rated Load Current

Cycle 1000 ms

Response. t1=t2=50μs. Typ



Load 0%(0A) ↔  
Load 100%(0.13A)

200[mV/div]



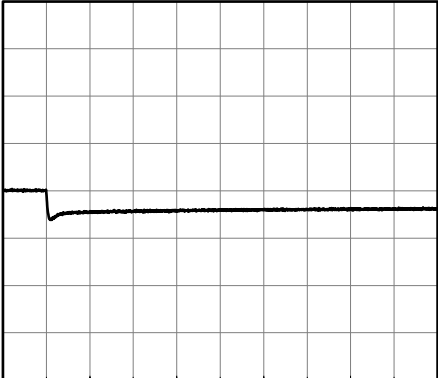
1[ms/div]



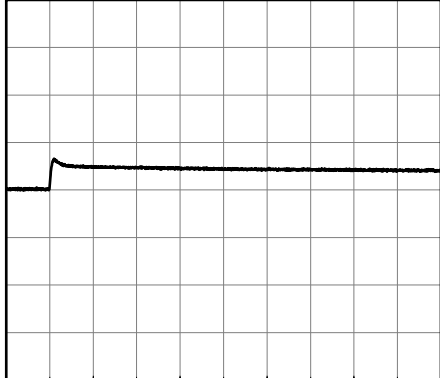
1[ms/div]

Load 50%(0.065A) ↔  
Load 100%(0.13A)

200[mV/div]



1[ms/div]



1[ms/div]





Model		MUW31212	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A
Item		Dynamic Load Response	
Object		-12V0.13A	

Input Volt. 12 V

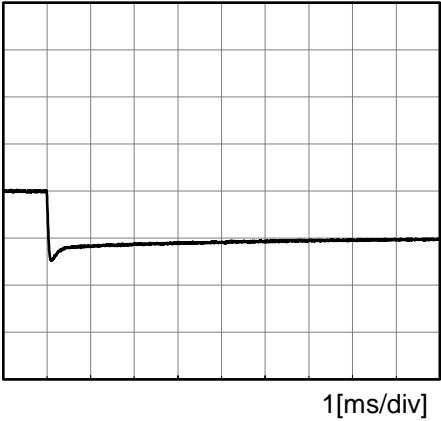
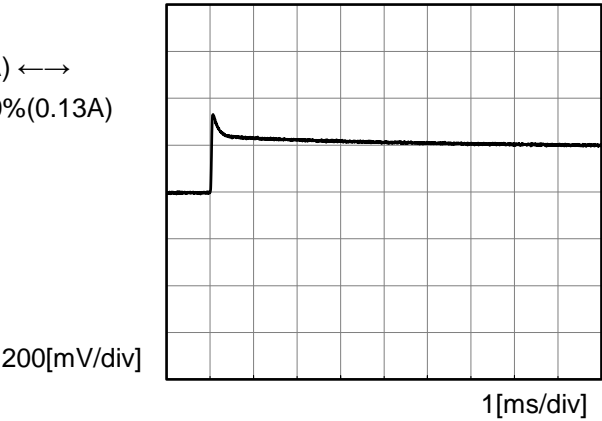
+12V:Rated Load Current

Cycle 1000 ms

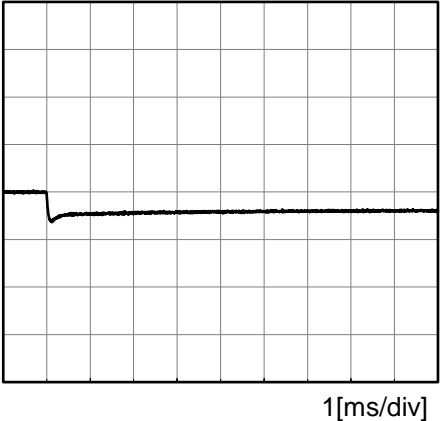
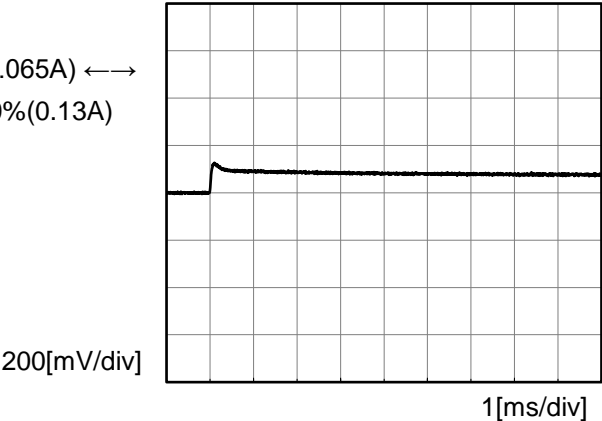
Response. t1=t2=50μs. Typ

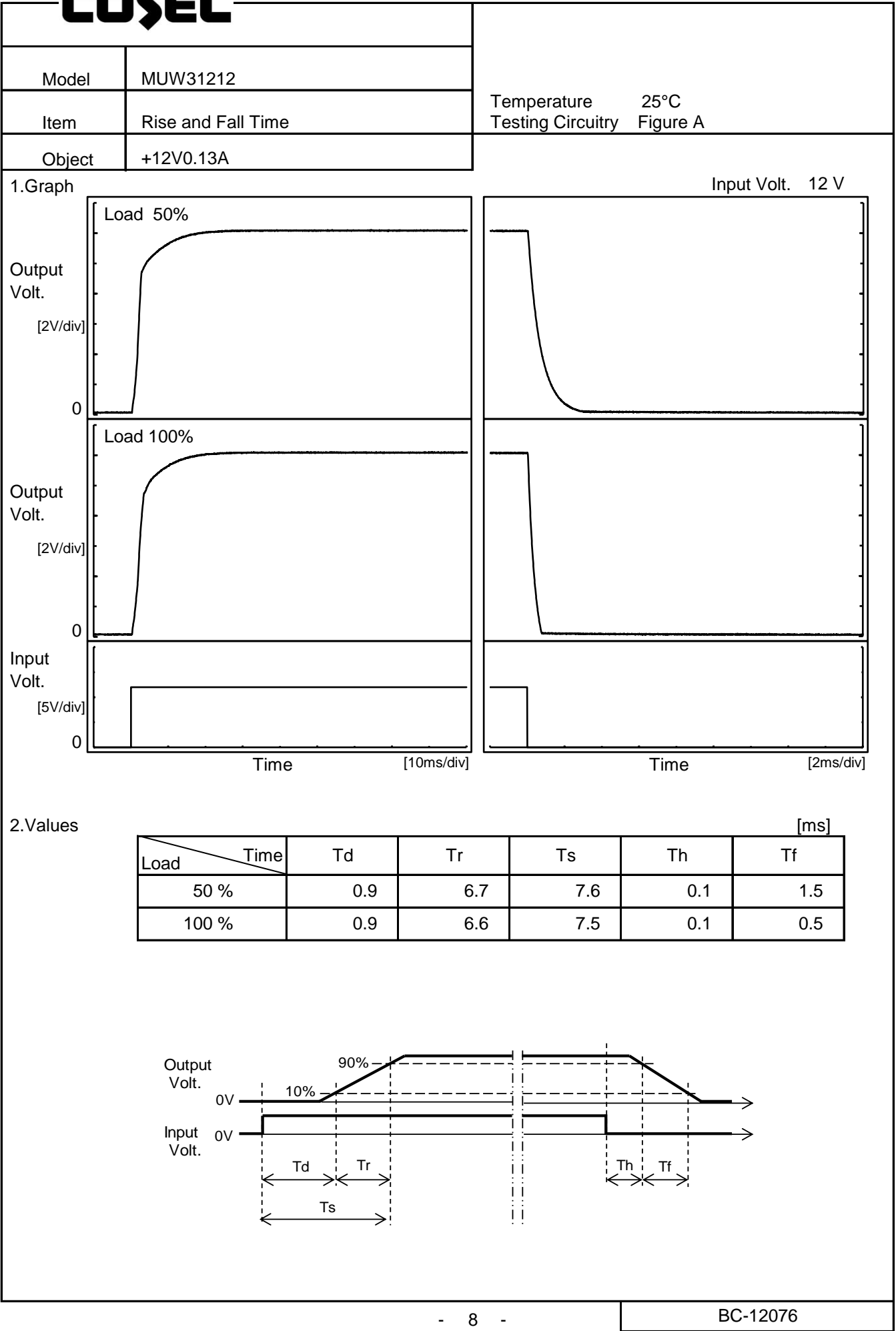


Load 0%(0A) ↔  
Load 100%(0.13A)



Load 50%(0.065A) ↔  
Load 100%(0.13A)

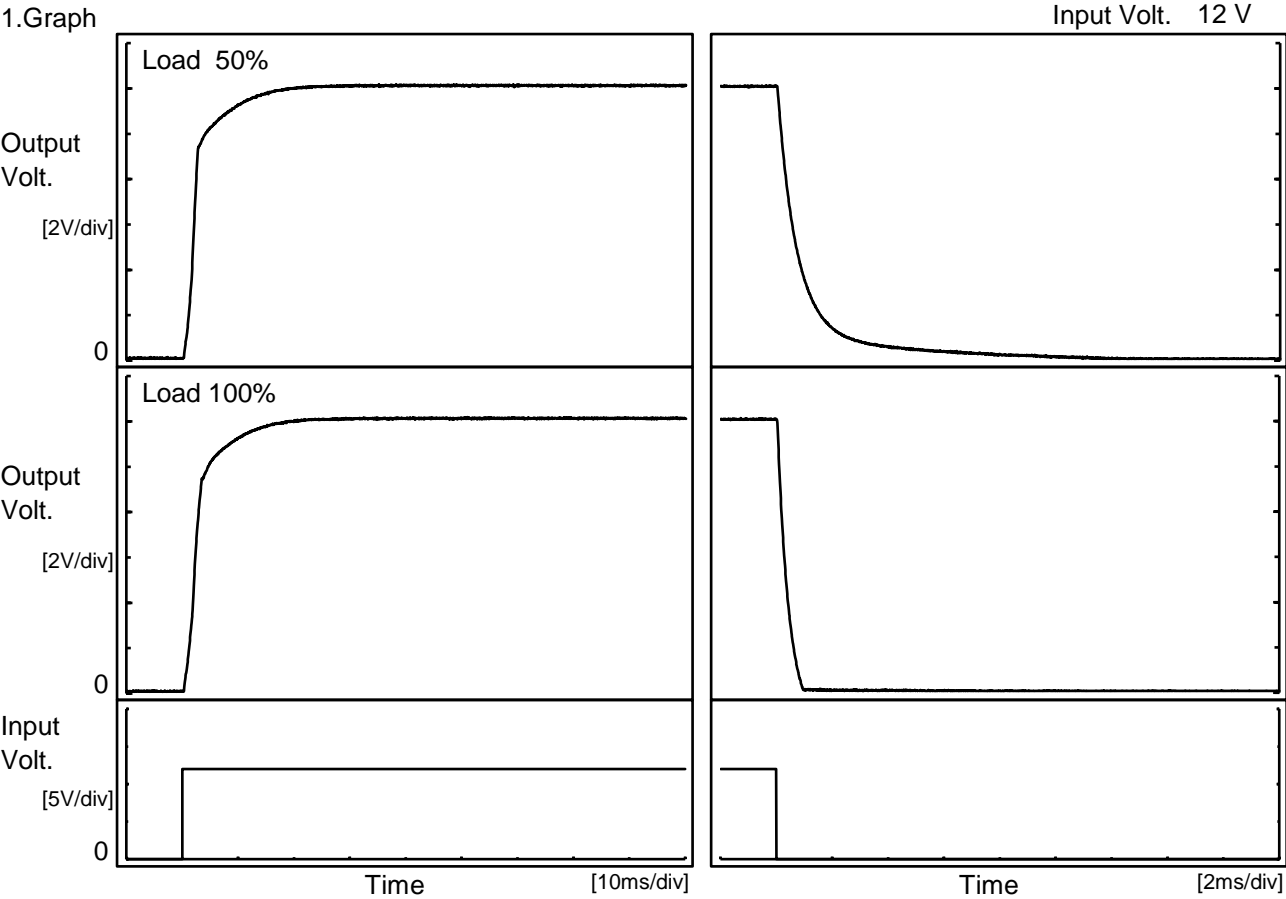






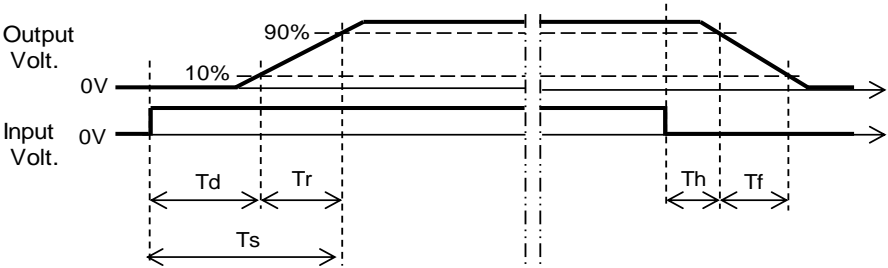
Model		MUW31212	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A
Item		Rise and Fall Time	
Object		-12V0.13A	

1.Graph



2.Values

		[ms]				
Load	Time	Td	Tr	Ts	Th	Tf
50 %		0.9	6.7	7.6	0.1	2.0
100 %		0.9	6.9	7.8	0.1	0.6



BC-12076

**COSEL**

		Testing Circuitry    Figure A																			
Model	MUW31212																				
Item	Ambient Temperature Drift																				
Object	+12V0.13A																				
1.Values <div>Load 100%</div> <table><tr><th rowspan="2">Ambient Temperature[°C]</th><th colspan="3">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 9V</th><th>Input Volt. 12V</th><th>Input Volt. 18V</th></tr><tr><td>-40</td><td>11.974</td><td>11.978</td><td>11.981</td></tr><tr><td>25</td><td>12.072</td><td>12.075</td><td>12.077</td></tr><tr><td>85</td><td>12.108</td><td>12.111</td><td>12.113</td></tr></table>			Ambient Temperature[°C]	Output Voltage [V]			Input Volt. 9V	Input Volt. 12V	Input Volt. 18V	-40	11.974	11.978	11.981	25	12.072	12.075	12.077	85	12.108	12.111	12.113
Ambient Temperature[°C]	Output Voltage [V]																				
	Input Volt. 9V	Input Volt. 12V	Input Volt. 18V																		
-40	11.974	11.978	11.981																		
25	12.072	12.075	12.077																		
85	12.108	12.111	12.113																		
1.Values																					
Item	Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage	Testing Circuitry    Figure A																			
Object	+12V0.13A																				
1.Values <table><tr><th rowspan="2">Ambient Temperature[°C]</th><th colspan="2">Input Voltage [V]</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>-40</td><td>7.0</td><td>7.1</td></tr><tr><td>25</td><td>7.1</td><td>7.0</td></tr><tr><td>85</td><td>7.1</td><td>7.0</td></tr></table>			Ambient Temperature[°C]	Input Voltage [V]		Load 50%	Load 100%	-40	7.0	7.1	25	7.1	7.0	85	7.1	7.0					
Ambient Temperature[°C]	Input Voltage [V]																				
	Load 50%	Load 100%																			
-40	7.0	7.1																			
25	7.1	7.0																			
85	7.1	7.0																			
		BC-12076																			

**COSEL**

		Testing Circuitry Figure A
Model	MUW31212	
Item	Ambient Temperature Drift	
Object	-12V0.13A	

## 1.Values

Load 100%

Ambient Temperature[°C]	Output Voltage [V]		
	Input Volt. 9V	Input Volt. 12V	Input Volt. 18V
-40	-12.000	-11.998	-11.997
25	-12.098	-12.096	-12.095
85	-12.137	-12.135	-12.133

Item	Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage	Testing Circuitry Figure A
Object	-12V0.13A	

## 1.Values

Ambient Temperature[°C]	Input Voltage [V]	
	Load 50%	Load 100%
-40	7.0	7.1
25	7.1	7.0
85	7.1	7.0

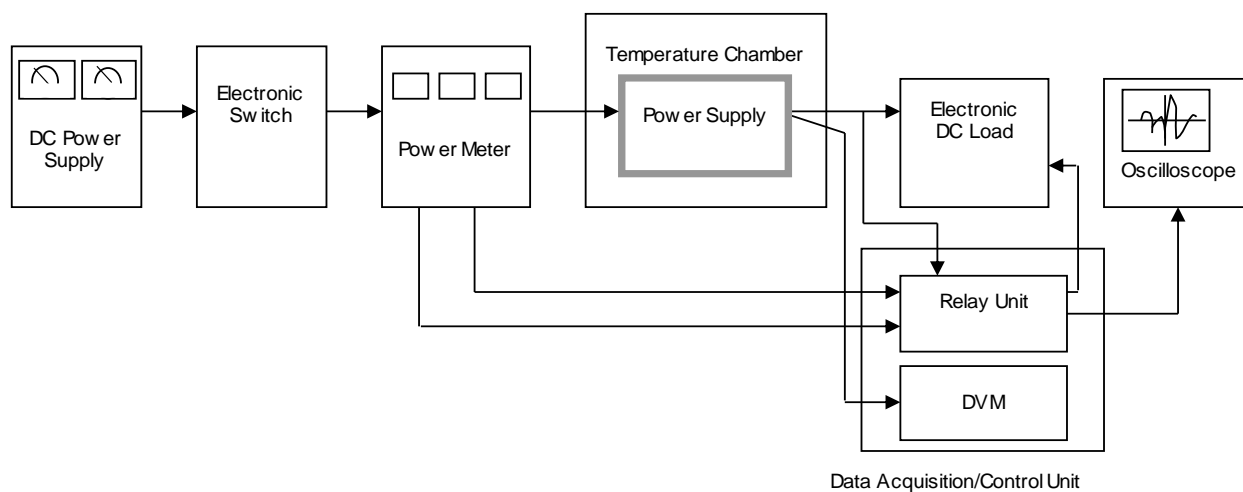


Figure A

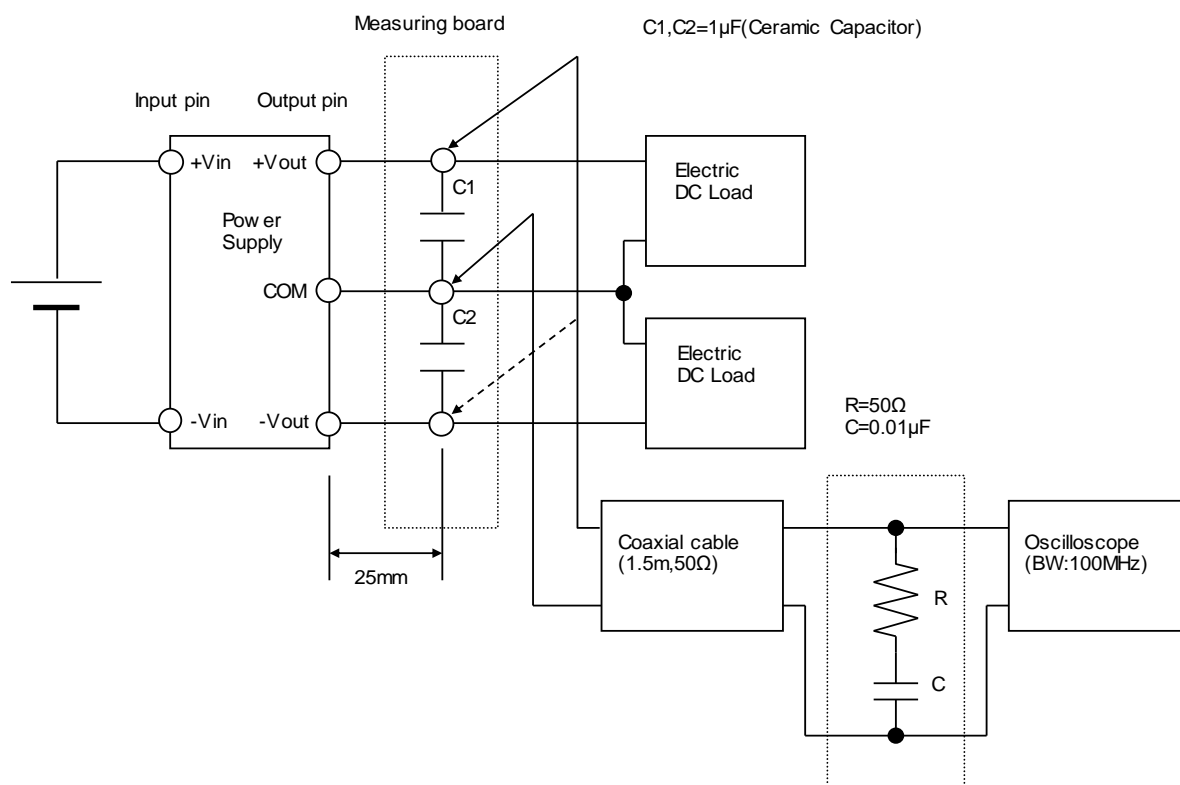


Figure B