



TEST DATA OF LDA150W-9

(100V INPUT)

Regulated DC Power Supply
Feb.14. 2005

Approved by : K. Shiho Design Manager

Prepared by : S. Ueda Design Engineer

COSEL CO.,LTD.

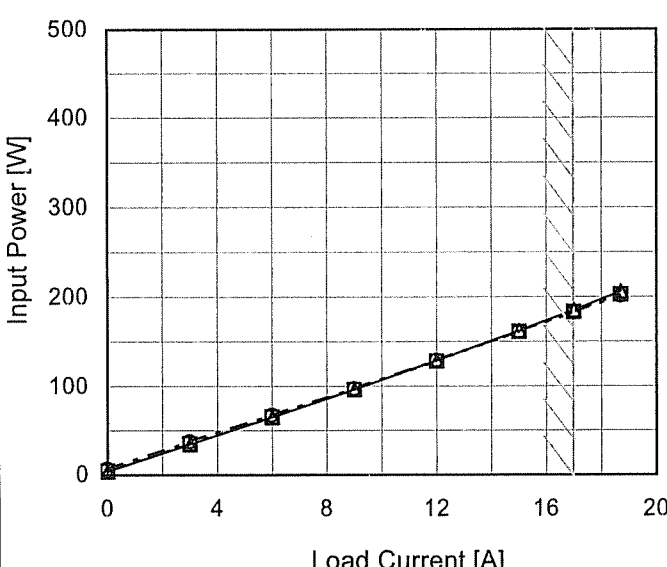
CONTENTS

1.Input Current (by Load Current)	1
2.Input Power (by Load Current)	2
3.Efficiency (by Input Voltage)	3
4.Efficiency (by Load Current)	4
5.Inrush 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.Hold-Up Time	16
17.Instantaneous Interruption Compensation	17
18.Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage	18
19.Overcurrent Protection	19
20.Oversvoltage Protection	20
21.Figure of Testing Circuitry	21

(Final Page 21)

- 1 -

COSEL

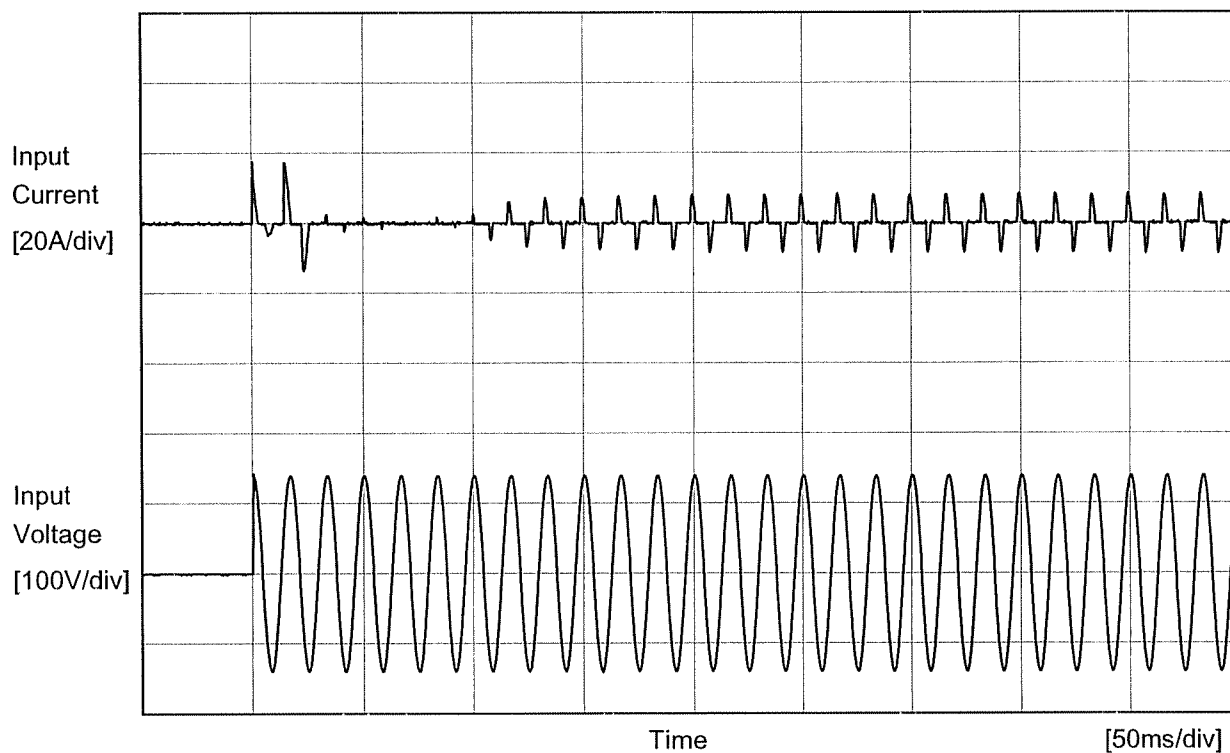
Model		LDA150W-9		Temperature 25°C																																																				
Item		Input Power (by Load Current)		Testing Circuitry Figure A																																																				
Object		_____																																																						
1.Graph		<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>85V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.</div><div>100V</div></div><div><div>-·-○-·-</div><div>Input Volt.</div><div>132V</div></div></div>  <p>Input Power [W]</p> <p>Load Current [A]</p>		2.Values																																																				
		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Input Power [W]</th></tr><tr><th>Input Volt. 85[V]</th><th>Input Volt. 100[V]</th><th>Input Volt. 132[V]</th></tr><tr><td>0.0</td><td>3.9</td><td>4.7</td><td>6.7</td></tr><tr><td>3.0</td><td>34.4</td><td>35.2</td><td>37.7</td></tr><tr><td>6.0</td><td>65.1</td><td>65.3</td><td>67.4</td></tr><tr><td>9.0</td><td>96.3</td><td>96.4</td><td>97.5</td></tr><tr><td>12.0</td><td>129.0</td><td>128.4</td><td>129.3</td></tr><tr><td>15.0</td><td>162.3</td><td>161.1</td><td>161.1</td></tr><tr><td>17.0</td><td>185.4</td><td>183.6</td><td>183.0</td></tr><tr><td>18.7</td><td>206.0</td><td>203.1</td><td>201.6</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 Current [A]	Input Power [W]			Input Volt. 85[V]	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 132[V]	0.0	3.9	4.7	6.7	3.0	34.4	35.2	37.7	6.0	65.1	65.3	67.4	9.0	96.3	96.4	97.5	12.0	129.0	128.4	129.3	15.0	162.3	161.1	161.1	17.0	185.4	183.6	183.0	18.7	206.0	203.1	201.6	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Input Power [W]																																																							
	Input Volt. 85[V]	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 132[V]																																																					
0.0	3.9	4.7	6.7																																																					
3.0	34.4	35.2	37.7																																																					
6.0	65.1	65.3	67.4																																																					
9.0	96.3	96.4	97.5																																																					
12.0	129.0	128.4	129.3																																																					
15.0	162.3	161.1	161.1																																																					
17.0	185.4	183.6	183.0																																																					
18.7	206.0	203.1	201.6																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																								

COSEL

Model		LDA150W-9		Temperature Testing Circuitry	25°C Figure A
Item		Efficiency (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></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><</div>					

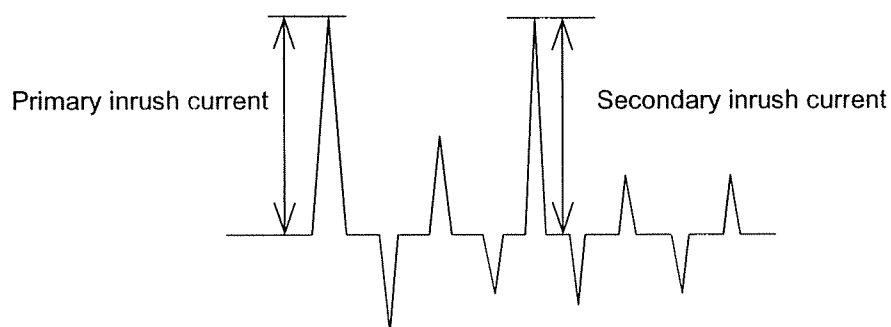
- 4 -

Model	LDA150W-9	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A	
Item	Inrush Current		
Object			



Input Voltage 100 V
Frequency 60 Hz
Load 100 %

Primary inrush current 17.6 A
Secondary inrush current 17.2 A



COSEL

Model	LDA150W-9																																
Item	Line Regulation	Temperature	25°C																														
		Testing Circuitry	Figure A																														
Object	+9V17A																																
1.Graph		2.Values																															
<div><div><div>---□---</div><div>Load 50%</div></div><div><div>—△—</div><div>Load 100%</div></div></div> <table><thead><tr><th>Input Voltage [V]</th><th>Output Voltage [V] Load 50%</th><th>Output Voltage [V] Load 100%</th></tr></thead><tbody><tr><td>75</td><td>8.996</td><td>8.996</td></tr><tr><td>80</td><td>8.996</td><td>8.996</td></tr><tr><td>85</td><td>8.996</td><td>8.996</td></tr><tr><td>90</td><td>8.996</td><td>8.996</td></tr><tr><td>100</td><td>8.996</td><td>8.996</td></tr><tr><td>110</td><td>8.996</td><td>8.996</td></tr><tr><td>120</td><td>8.996</td><td>8.996</td></tr><tr><td>132</td><td>8.996</td><td>8.996</td></tr><tr><td>140</td><td>8.996</td><td>8.996</td></tr></tbody></table>		Input Voltage [V]	Output Voltage [V] Load 50%	Output Voltage [V] Load 100%	75	8.996	8.996	80	8.996	8.996	85	8.996	8.996	90	8.996	8.996	100	8.996	8.996	110	8.996	8.996	120	8.996	8.996	132	8.996	8.996	140	8.996	8.996		
Input Voltage [V]	Output Voltage [V] Load 50%	Output Voltage [V] Load 100%																															
75	8.996	8.996																															
80	8.996	8.996																															
85	8.996	8.996																															
90	8.996	8.996																															
100	8.996	8.996																															
110	8.996	8.996																															
120	8.996	8.996																															
132	8.996	8.996																															
140	8.996	8.996																															
Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.																																	

- 7 -



Model	LDA150W-9		
Item	Dynamic Load Response	Temperature	25°C
Object	+9V17A	Testing Circuitry	Figure A

Input Volt. 100 V
Cycle 1000 ms

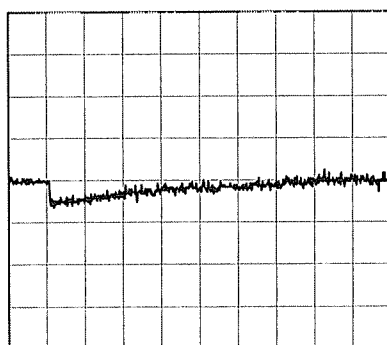
Load Current



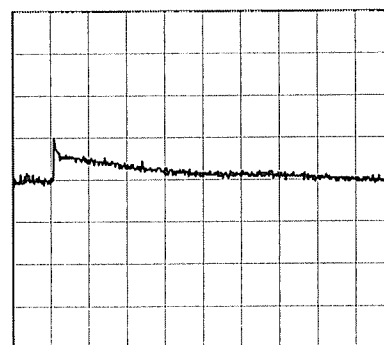
Min. Load (0A) ←→

Load 100% (17A)

100 mV/div



10 ms/div

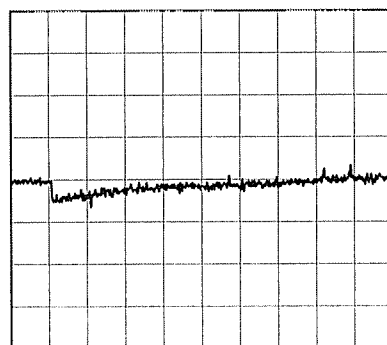


10 ms/div

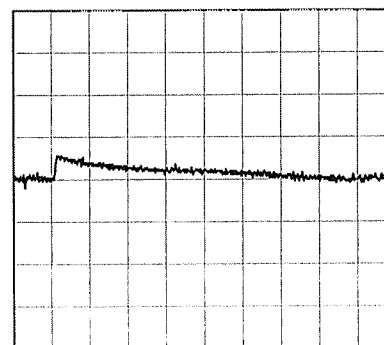
Min. Load (0A) ←→

Load 50% (8.5A)

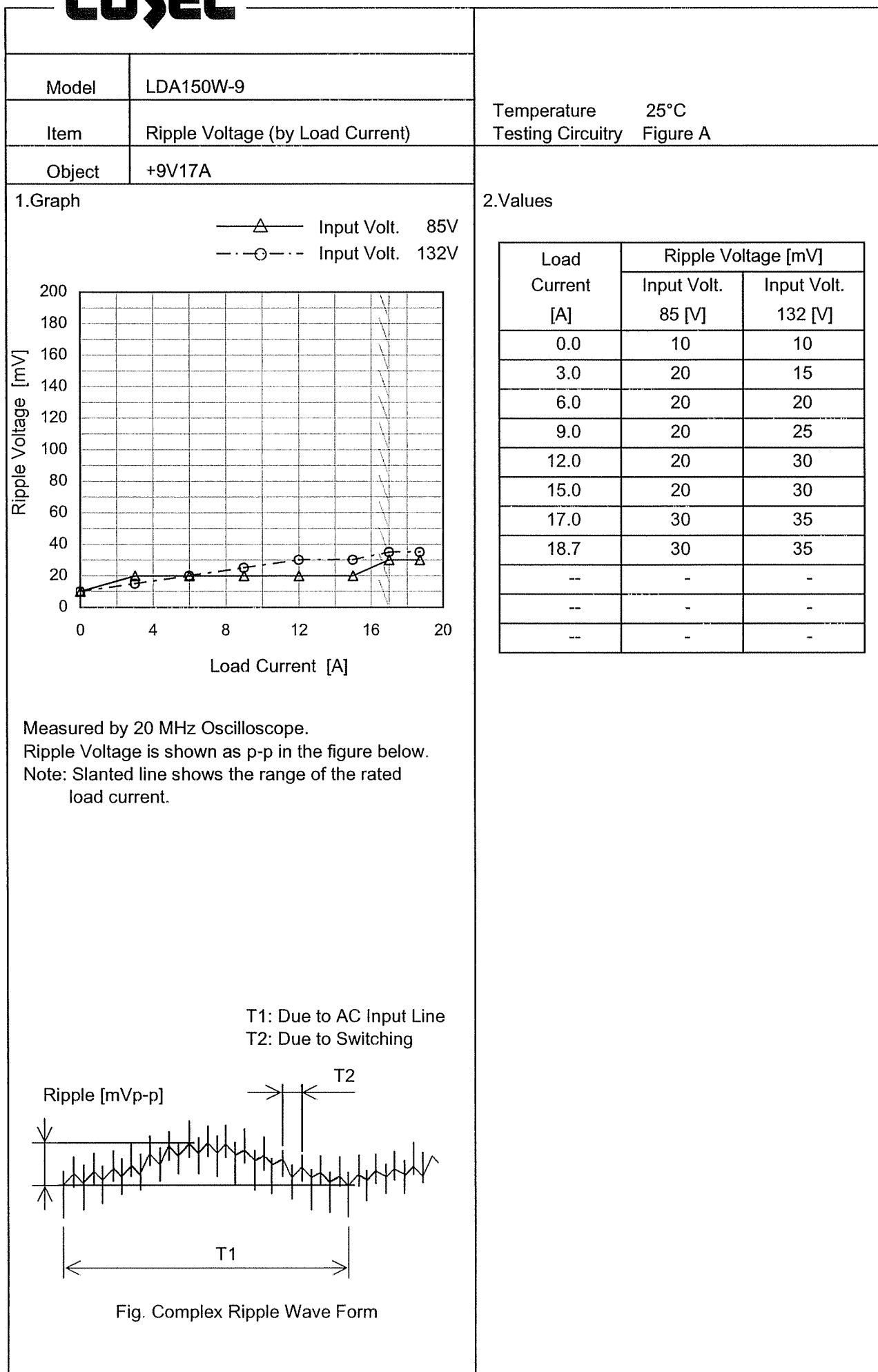
100 mV/div



10 ms/div



10 ms/div



Model	LDA150W-9																																								
Item	Ripple-Noise	Temperature	25°C																																						
Object	+9V17A	Testing Circuitry	Figure A																																						
1.Graph		2.Values																																							
<div><div><div>---△--- Input Volt. 85V</div><div>---○--- Input Volt. 132V</div></div><p>Measured by 20 MHz Oscilloscope. Ripple-Noise is shown as p-p in the figure below. Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p></div>		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="2">Ripple-Noise [mV]</th></tr><tr><th>Input Volt. 85 [V]</th><th>Input Volt. 132 [V]</th></tr><tr><td>0.0</td><td>20</td><td>30</td></tr><tr><td>3.0</td><td>30</td><td>40</td></tr><tr><td>6.0</td><td>45</td><td>45</td></tr><tr><td>9.0</td><td>50</td><td>55</td></tr><tr><td>12.0</td><td>55</td><td>75</td></tr><tr><td>15.0</td><td>55</td><td>85</td></tr><tr><td>17.0</td><td>65</td><td>85</td></tr><tr><td>18.7</td><td>65</td><td>90</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Load Current [A]	Ripple-Noise [mV]		Input Volt. 85 [V]	Input Volt. 132 [V]	0.0	20	30	3.0	30	40	6.0	45	45	9.0	50	55	12.0	55	75	15.0	55	85	17.0	65	85	18.7	65	90	--	-	-	--	-	-	--	-	-
Load Current [A]	Ripple-Noise [mV]																																								
	Input Volt. 85 [V]	Input Volt. 132 [V]																																							
0.0	20	30																																							
3.0	30	40																																							
6.0	45	45																																							
9.0	50	55																																							
12.0	55	75																																							
15.0	55	85																																							
17.0	65	85																																							
18.7	65	90																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
<div><div><div>T1: Due to AC Input Line</div><div>T2: Due to Switching</div></div><p>Fig. Complex Ripple Wave Form</p></div>																																									

Model		LDA150W-9																																																																									
Item		Ripple Voltage (by Ambient Temp.)	Testing Circuitry Figure A																																																																								
Object		+9V17A																																																																									
1.Graph			2.Values																																																																								
<div><div><div>---□---</div><div>Load 50%</div></div><div><div>—△—</div><div>Load 100%</div></div></div> <table border="1"><caption>Graph Data (Approximate)</caption><thead><tr><th>Ambient Temperature [°C]</th><th>Load 50% [mV]</th><th>Load 100% [mV]</th></tr></thead><tbody><tr><td>-20</td><td>45</td><td>55</td></tr><tr><td>-10</td><td>35</td><td>40</td></tr><tr><td>0</td><td>30</td><td>40</td></tr><tr><td>10</td><td>30</td><td>40</td></tr><tr><td>20</td><td>30</td><td>40</td></tr><tr><td>25</td><td>25</td><td>30</td></tr><tr><td>30</td><td>25</td><td>30</td></tr><tr><td>40</td><td>25</td><td>30</td></tr><tr><td>50</td><td>25</td><td>30</td></tr><tr><td>60</td><td>20</td><td>25</td></tr></tbody></table> <p>Input Volt. 100V</p>			Ambient Temperature [°C]	Load 50% [mV]	Load 100% [mV]	-20	45	55	-10	35	40	0	30	40	10	30	40	20	30	40	25	25	30	30	25	30	40	25	30	50	25	30	60	20	25	<table><tr><th rowspan="2">Ambient Temperature [°C]</th><th colspan="2">Ripple Voltage [mV]</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>-20</td><td>45</td><td>55</td></tr><tr><td>-10</td><td>35</td><td>40</td></tr><tr><td>0</td><td>30</td><td>40</td></tr><tr><td>10</td><td>30</td><td>40</td></tr><tr><td>20</td><td>30</td><td>40</td></tr><tr><td>25</td><td>25</td><td>30</td></tr><tr><td>30</td><td>25</td><td>30</td></tr><tr><td>40</td><td>25</td><td>30</td></tr><tr><td>50</td><td>25</td><td>30</td></tr><tr><td>60</td><td>20</td><td>25</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Ambient Temperature [°C]	Ripple Voltage [mV]		Load 50%	Load 100%	-20	45	55	-10	35	40	0	30	40	10	30	40	20	30	40	25	25	30	30	25	30	40	25	30	50	25	30	60	20	25	--	-	-
Ambient Temperature [°C]	Load 50% [mV]	Load 100% [mV]																																																																									
-20	45	55																																																																									
-10	35	40																																																																									
0	30	40																																																																									
10	30	40																																																																									
20	30	40																																																																									
25	25	30																																																																									
30	25	30																																																																									
40	25	30																																																																									
50	25	30																																																																									
60	20	25																																																																									
Ambient Temperature [°C]	Ripple Voltage [mV]																																																																										
	Load 50%	Load 100%																																																																									
-20	45	55																																																																									
-10	35	40																																																																									
0	30	40																																																																									
10	30	40																																																																									
20	30	40																																																																									
25	25	30																																																																									
30	25	30																																																																									
40	25	30																																																																									
50	25	30																																																																									
60	20	25																																																																									
--	-	-																																																																									
Measured by 20 MHz Oscilloscope. Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.																																																																											

Model	LDA150W-9																																																						
Item	Ambient Temperature Drift	Testing Circuitry Figure A																																																					
Object	+9V17A																																																						
1.Graph		2.Values																																																					
<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>85V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.</div><div>100V</div></div><div><div>-·-○-·-</div><div>Input Volt.</div><div>132V</div></div></div> <p>Output Voltage [V]</p> <p>Ambient Temperature [°C]</p> <p>Load 100%</p> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.</p>		<table><tr><th rowspan="2">Ambient Temperature [°C]</th><th colspan="3">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 85[V]</th><th>Input Volt. 100[V]</th><th>Input Volt. 132[V]</th></tr><tr><td>-20</td><td>9.001</td><td>9.002</td><td>9.002</td></tr><tr><td>-10</td><td>9.002</td><td>9.002</td><td>9.003</td></tr><tr><td>0</td><td>9.002</td><td>9.003</td><td>9.003</td></tr><tr><td>10</td><td>9.002</td><td>9.003</td><td>9.003</td></tr><tr><td>20</td><td>9.002</td><td>9.002</td><td>9.003</td></tr><tr><td>25</td><td>9.002</td><td>9.002</td><td>9.002</td></tr><tr><td>30</td><td>9.001</td><td>9.001</td><td>9.002</td></tr><tr><td>40</td><td>8.999</td><td>8.999</td><td>8.999</td></tr><tr><td>50</td><td>8.994</td><td>8.994</td><td>8.994</td></tr><tr><td>60</td><td>8.989</td><td>8.989</td><td>8.989</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>			Ambient Temperature [°C]	Output Voltage [V]			Input Volt. 85[V]	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 132[V]	-20	9.001	9.002	9.002	-10	9.002	9.002	9.003	0	9.002	9.003	9.003	10	9.002	9.003	9.003	20	9.002	9.002	9.003	25	9.002	9.002	9.002	30	9.001	9.001	9.002	40	8.999	8.999	8.999	50	8.994	8.994	8.994	60	8.989	8.989	8.989	--	-	-	-
Ambient Temperature [°C]	Output Voltage [V]																																																						
	Input Volt. 85[V]	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 132[V]																																																				
-20	9.001	9.002	9.002																																																				
-10	9.002	9.002	9.003																																																				
0	9.002	9.003	9.003																																																				
10	9.002	9.003	9.003																																																				
20	9.002	9.002	9.003																																																				
25	9.002	9.002	9.002																																																				
30	9.001	9.001	9.002																																																				
40	8.999	8.999	8.999																																																				
50	8.994	8.994	8.994																																																				
60	8.989	8.989	8.989																																																				
--	-	-	-																																																				

- 12 -

BC-0993



		Testing Circuitry Figure A
Model	LDA150W-9	
Item	Output Voltage Accuracy	
Object	+9V17A	

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 : 0 - 50°C

Input Voltage : 85 - 132V

Load Current : 0 - 17A

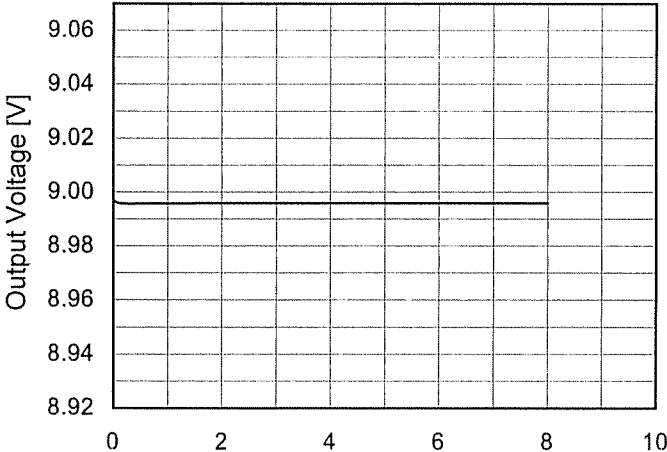
* Output Voltage Accuracy = $\pm(\text{Maximum of Output Voltage} - \text{Minimum of Output Voltage}) / 2$

* 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	0	100	0	9.003	±5	±0.1
Minimum Voltage	50	85	17	8.994		



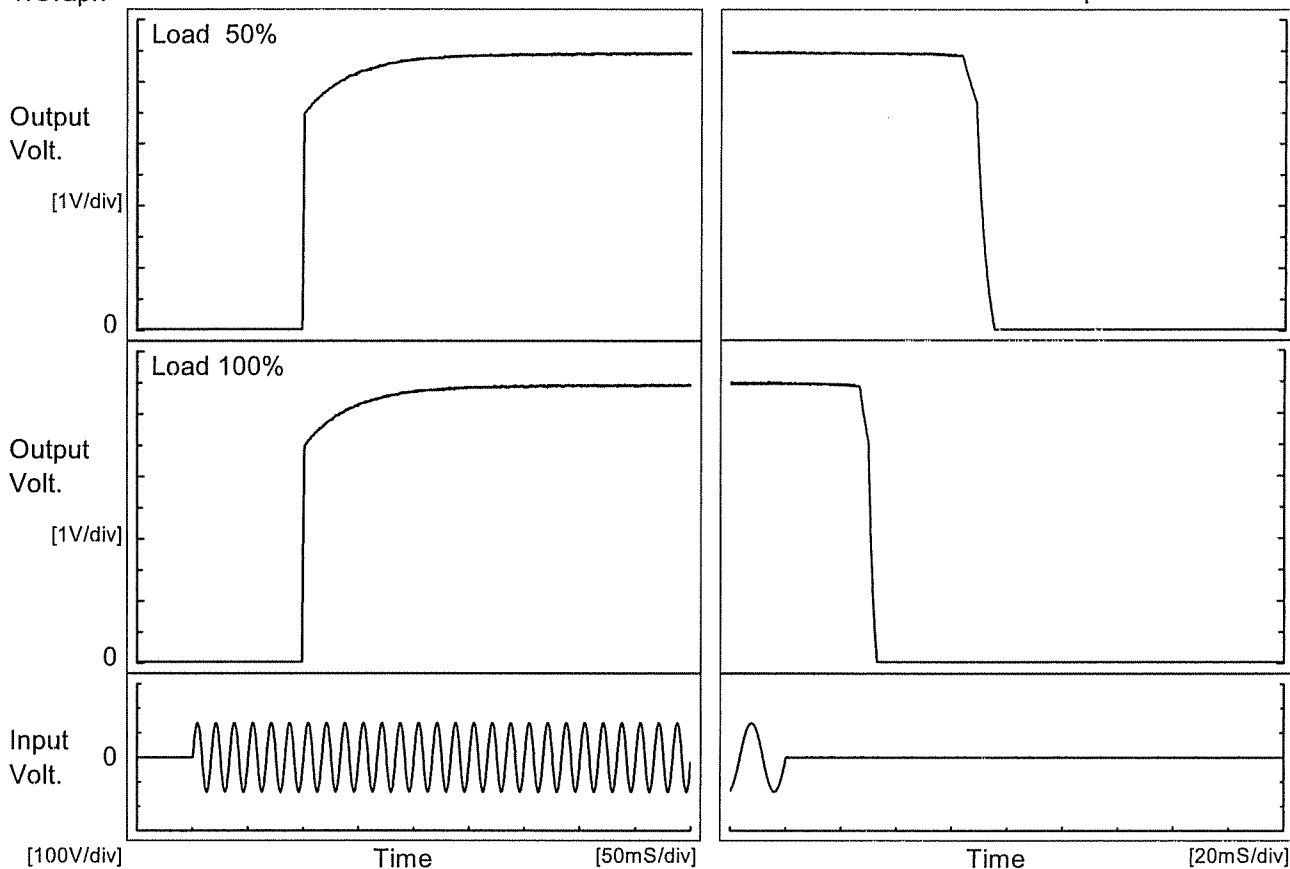
Model	LDA150W-9																								
Item	Time Lapse Drift	Temperature	25°C																						
Object	+9V17A	Testing Circuitry	Figure A																						
1.Graph		2.Values																							
<div><p>Output Voltage [V]</p><p>Time [H]</p><p>Input Volt. 100V</p><p>Load 100%</p></div>		<table><tr><th>Time since start [H]</th><th>Output Voltage [V]</th></tr><tr><td>0.0</td><td>8.997</td></tr><tr><td>0.5</td><td>8.996</td></tr><tr><td>1.0</td><td>8.996</td></tr><tr><td>2.0</td><td>8.996</td></tr><tr><td>3.0</td><td>8.996</td></tr><tr><td>4.0</td><td>8.996</td></tr><tr><td>5.0</td><td>8.996</td></tr><tr><td>6.0</td><td>8.996</td></tr><tr><td>7.0</td><td>8.996</td></tr><tr><td>8.0</td><td>8.996</td></tr></table>		Time since start [H]	Output Voltage [V]	0.0	8.997	0.5	8.996	1.0	8.996	2.0	8.996	3.0	8.996	4.0	8.996	5.0	8.996	6.0	8.996	7.0	8.996	8.0	8.996
Time since start [H]	Output Voltage [V]																								
0.0	8.997																								
0.5	8.996																								
1.0	8.996																								
2.0	8.996																								
3.0	8.996																								
4.0	8.996																								
5.0	8.996																								
6.0	8.996																								
7.0	8.996																								
8.0	8.996																								

COSEL

Model	LDA150W-9	Temperature	25°C
Item	Rise and Fall Time	Testing Circuitry	Figure A
Object	+9V17A		

1.Graph

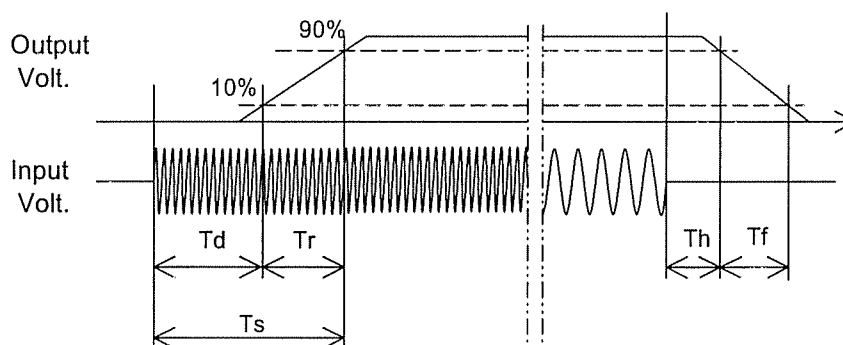
Input Volt. 100 V

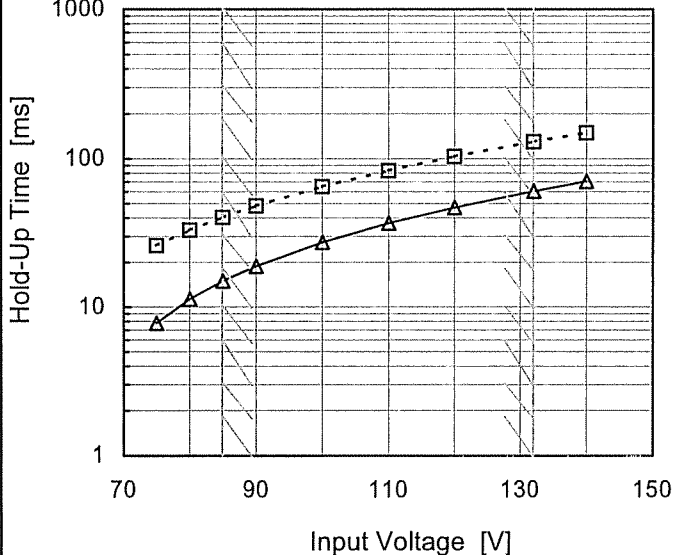


2.Values

[mS]

Load \ Time	Td	Tr	Ts	Th	Tf
50 %	99.3	40.5	139.8	65.3	8.1
100 %	99.0	41.5	140.5	27.6	4.7



Model	LDA150W-9																																		
Item	Hold-Up Time	Temperature	25°C																																
Object	+9V17A	Testing Circuitry	Figure A																																
1.Graph		2.Values																																	
<div><div><div>-----□----- Load 50%</div><div>-----△----- Load 100%</div></div><div><div>Hold-Up Time [ms]</div><div></div><div>Input Voltage [V]</div></div></div>		<table><tr><th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="2">Hold-Up Time [ms]</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>75</td><td>26</td><td>8</td></tr><tr><td>80</td><td>33</td><td>11</td></tr><tr><td>85</td><td>40</td><td>15</td></tr><tr><td>90</td><td>48</td><td>19</td></tr><tr><td>100</td><td>65</td><td>27</td></tr><tr><td>110</td><td>83</td><td>37</td></tr><tr><td>120</td><td>104</td><td>47</td></tr><tr><td>132</td><td>130</td><td>61</td></tr><tr><td>140</td><td>149</td><td>71</td></tr></table>		Input Voltage [V]	Hold-Up Time [ms]		Load 50%	Load 100%	75	26	8	80	33	11	85	40	15	90	48	19	100	65	27	110	83	37	120	104	47	132	130	61	140	149	71
Input Voltage [V]	Hold-Up Time [ms]																																		
	Load 50%	Load 100%																																	
75	26	8																																	
80	33	11																																	
85	40	15																																	
90	48	19																																	
100	65	27																																	
110	83	37																																	
120	104	47																																	
132	130	61																																	
140	149	71																																	
<p>This duration covers from Shut-off of input voltage to the moment when output voltage descends to the rated range of voltage accuracy.</p> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</p>																																			

Model		LDA150W-9	
Item		Instantaneous Interruption Compensation	
Object		+9V17A	
1.Graph		<div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div>Input Volt.</div><div>85V</div></div><div><div>Input Volt.</div><div>100V</div></div><div><div>Input Volt.</div><div>132V</div></div></div>	
<div><div><div><div>Instantaneous Compensation Time [ms]</div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></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	LDA150W-9																																								
Item	Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage	Testing Circuitry Figure A																																							
Object	+9V17A																																								
1.Graph		2.Values																																							
<div><div>---□--- Load 50%</div><div>—△— Load 100%</div></div> <p>Input Voltage [V]</p> <p>Ambient Temperature [°C]</p> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.</p>		<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>-20</td><td>52</td><td>63</td></tr><tr><td>-10</td><td>52</td><td>62</td></tr><tr><td>0</td><td>51</td><td>62</td></tr><tr><td>10</td><td>51</td><td>62</td></tr><tr><td>20</td><td>51</td><td>62</td></tr><tr><td>25</td><td>51</td><td>62</td></tr><tr><td>30</td><td>51</td><td>62</td></tr><tr><td>40</td><td>51</td><td>62</td></tr><tr><td>50</td><td>51</td><td>62</td></tr><tr><td>60</td><td>51</td><td>62</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Ambient Temperature [°C]	Input Voltage [V]		Load 50%	Load 100%	-20	52	63	-10	52	62	0	51	62	10	51	62	20	51	62	25	51	62	30	51	62	40	51	62	50	51	62	60	51	62	--	-	-
Ambient Temperature [°C]	Input Voltage [V]																																								
	Load 50%	Load 100%																																							
-20	52	63																																							
-10	52	62																																							
0	51	62																																							
10	51	62																																							
20	51	62																																							
25	51	62																																							
30	51	62																																							
40	51	62																																							
50	51	62																																							
60	51	62																																							
--	-	-																																							

- 18 -

BC-0993

BC-0993

BC-0993

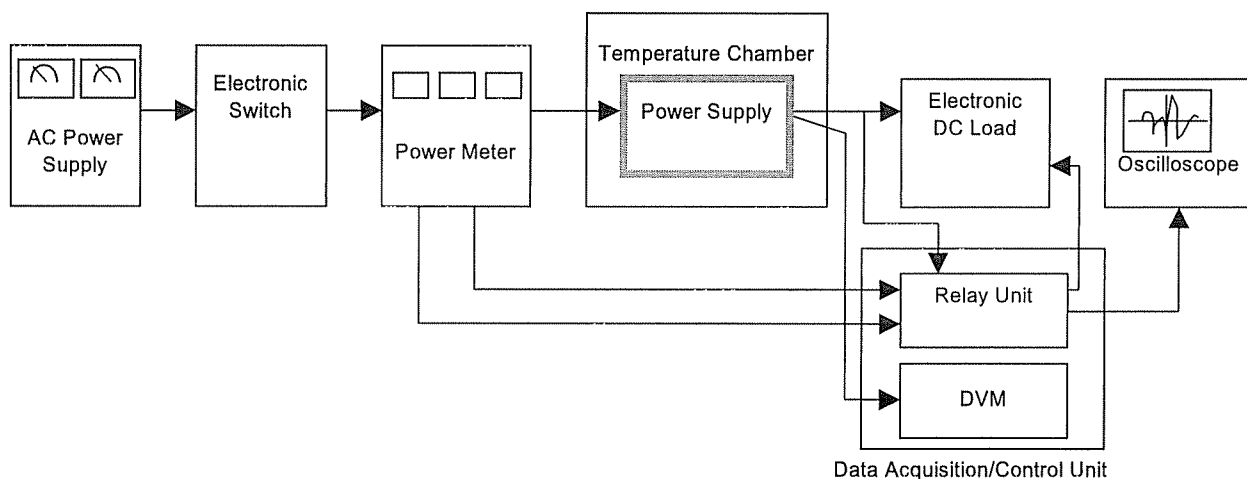


Figure A

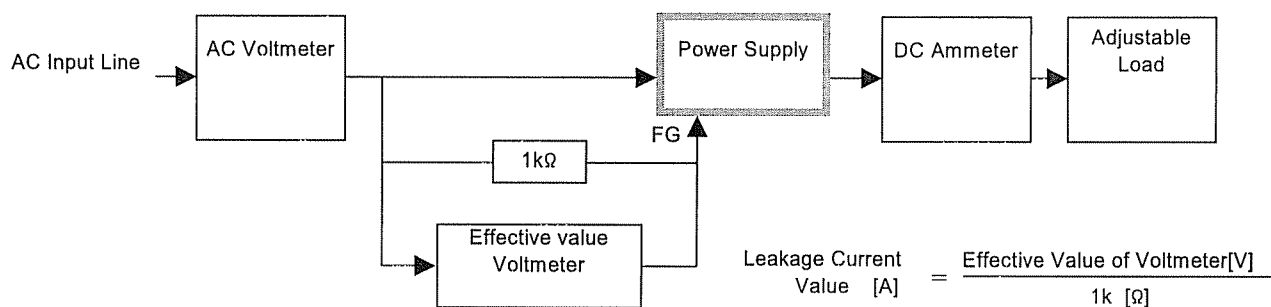


Figure B (DEN-AN)

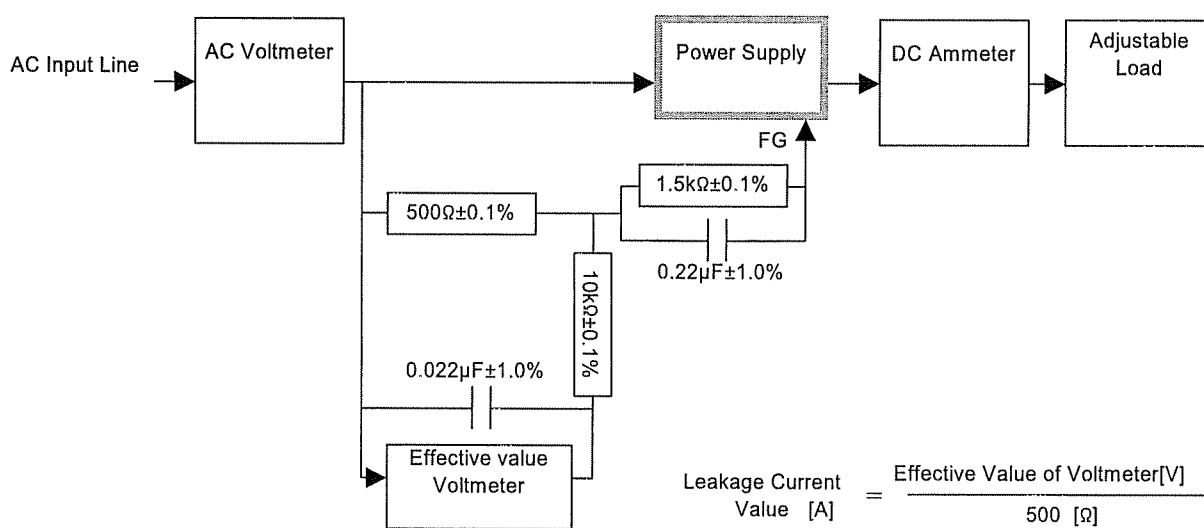


Figure B (IEC60950)