

TEST DATA OF KLNA240F-24

Regulated DC Power Supply
March 23, 2015

Approved by : Yukihiro Takehashi
Yukihiro Takehashi Design Manager

Prepared by : Yasunari Hirano
Yasunari Hirano Design Engineer

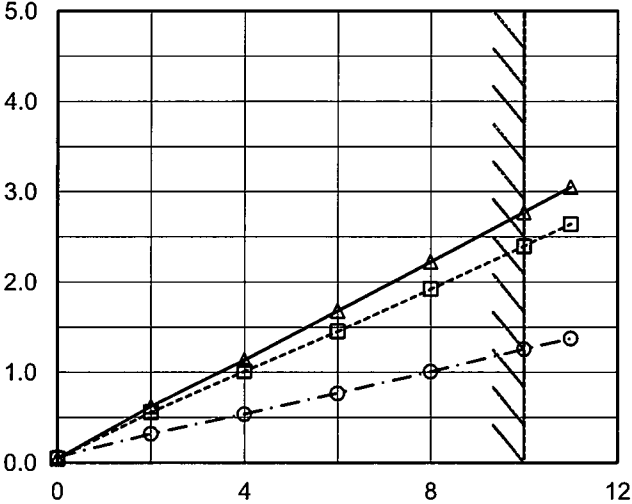
COSEL CO.,LTD.

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.Power Factor (by Input Voltage)	5
6.Power Factor (by Load Current)	6
7.Inrush Current	7
8.Leakage Current	8
9.Line Regulation	9
10.Load Regulation	10
11.Dynamic Load Response	11
12.Ripple Voltage (by Load Current)	12
13.Ripple-Noise	13
14.Ripple Voltage (by Ambient Temperature)	14
15.Ambient Temperature Drift	15
16.Output Voltage Accuracy	16
17.Time Lapse Drift	17
18.Rise and Fall Time	18
19.Hold-Up Time	19
20.Instantaneous Interruption Compensation	20
21.Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage	21
22.Overcurrent Protection	22
23.Overvoltage Protection	23
24.Figure of Testing Circuitry	24

(Final Page 25)



Model		KLNA240F-24		Temperature 25°C																																																				
Item		Input Current (by Load Current)		Testing Circuitry Figure A																																																				
Object																																																								
1.Graph		<div><div>—△—</div>Input Volt. 100V</div> <div><div>---□---</div>Input Volt. 115V</div> <div><div>---○---</div>Input Volt. 230V</div>		2.Values																																																				
<div><div>Input Current [A]</div><div></div><div>Load Current [A]</div></div>		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Input Current [A]</th></tr><tr><th>Input Volt. 100[V]</th><th>Input Volt. 115[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr><tr><td>0</td><td>0.043</td><td>0.046</td><td>0.062</td></tr><tr><td>2</td><td>0.620</td><td>0.557</td><td>0.320</td></tr><tr><td>4</td><td>1.138</td><td>1.013</td><td>0.539</td></tr><tr><td>6</td><td>1.680</td><td>1.454</td><td>0.770</td></tr><tr><td>8</td><td>2.224</td><td>1.923</td><td>1.010</td></tr><tr><td>10</td><td>2.773</td><td>2.397</td><td>1.258</td></tr><tr><td>11</td><td>3.052</td><td>2.641</td><td>1.375</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 Current [A]	Input Current [A]			Input Volt. 100[V]	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]	0	0.043	0.046	0.062	2	0.620	0.557	0.320	4	1.138	1.013	0.539	6	1.680	1.454	0.770	8	2.224	1.923	1.010	10	2.773	2.397	1.258	11	3.052	2.641	1.375	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-		
Load Current [A]	Input Current [A]																																																							
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]																																																					
0	0.043	0.046	0.062																																																					
2	0.620	0.557	0.320																																																					
4	1.138	1.013	0.539																																																					
6	1.680	1.454	0.770																																																					
8	2.224	1.923	1.010																																																					
10	2.773	2.397	1.258																																																					
11	3.052	2.641	1.375																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																								

COSEL

Model		KLNA240F-24		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>100V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.</div><div>115V</div></div><div><div>-·-○-·-</div><div>Input Volt.</div><div>230V</div></div></div> <div><div><div>Input Power [W]</div><div>500</div><div>400</div><div>300</div><div>200</div><div>100</div><div>0</div></div><div><div>0</div><div>4</div><div>8</div><div>12</div></div><div><div>Load Current [A]</div></div></div>		2.Values																																																				
		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Input Power [W]</th></tr><tr><th>Input Volt. 100[V]</th><th>Input Volt. 115[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr><tr><td>0</td><td>2.2</td><td>2.2</td><td>2.1</td></tr><tr><td>2</td><td>59.1</td><td>59.6</td><td>59.0</td></tr><tr><td>4</td><td>112.0</td><td>112.3</td><td>110.0</td></tr><tr><td>6</td><td>166.6</td><td>165.0</td><td>161.9</td></tr><tr><td>8</td><td>221.4</td><td>219.4</td><td>214.7</td></tr><tr><td>10</td><td>275.6</td><td>273.7</td><td>268.0</td></tr><tr><td>11</td><td>304.2</td><td>302.2</td><td>294.8</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 Current [A]	Input Power [W]			Input Volt. 100[V]	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]	0	2.2	2.2	2.1	2	59.1	59.6	59.0	4	112.0	112.3	110.0	6	166.6	165.0	161.9	8	221.4	219.4	214.7	10	275.6	273.7	268.0	11	304.2	302.2	294.8	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-		
Load Current [A]	Input Power [W]																																																							
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]																																																					
0	2.2	2.2	2.1																																																					
2	59.1	59.6	59.0																																																					
4	112.0	112.3	110.0																																																					
6	166.6	165.0	161.9																																																					
8	221.4	219.4	214.7																																																					
10	275.6	273.7	268.0																																																					
11	304.2	302.2	294.8																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																								



Model	KLNA240F-24																																
Item	Efficiency (by Input Voltage)	Temperature	25°C																														
		Testing Circuitry	Figure A																														
Object																																	
1.Graph		2.Values																															
<div><div><div>---</div><div>□</div><div>---</div></div><div>Load 50%</div></div> <div><div>—</div><div>△</div><div>—</div></div> <div>Load 100%</div> <table><thead><tr><th>Input Voltage [V]</th><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr></thead><tbody><tr><td>80</td><td>85.5</td><td>85.2</td></tr><tr><td>85</td><td>86.4</td><td>86.0</td></tr><tr><td>100</td><td>86.6</td><td>87.8</td></tr><tr><td>115</td><td>87.5</td><td>88.4</td></tr><tr><td>200</td><td>88.5</td><td>90.1</td></tr><tr><td>230</td><td>88.8</td><td>90.3</td></tr><tr><td>264</td><td>89.3</td><td>90.6</td></tr><tr><td>280</td><td>89.6</td><td>90.8</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table>		Input Voltage [V]	Load 50%	Load 100%	80	85.5	85.2	85	86.4	86.0	100	86.6	87.8	115	87.5	88.4	200	88.5	90.1	230	88.8	90.3	264	89.3	90.6	280	89.6	90.8	--	-	-		
Input Voltage [V]	Load 50%	Load 100%																															
80	85.5	85.2																															
85	86.4	86.0																															
100	86.6	87.8																															
115	87.5	88.4																															
200	88.5	90.1																															
230	88.8	90.3																															
264	89.3	90.6																															
280	89.6	90.8																															
--	-	-																															
Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.																																	



Model		KLNA240F-24																																																				
Item		Efficiency (by Load Current)																																																				
Object																																																						
1.Graph		<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>100V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.</div><div>115V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt.</div><div>230V</div></div></div> <p>Efficiency [%]</p> <p>Load Current [A]</p> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p>																																																				
2.Values		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Efficiency [%]</th></tr><tr><th>Input Volt. 100[V]</th><th>Input Volt. 115[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr><tr><td>0</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>2</td><td>81.7</td><td>81.0</td><td>81.8</td></tr><tr><td>4</td><td>86.3</td><td>86.1</td><td>87.9</td></tr><tr><td>6</td><td>87.0</td><td>87.9</td><td>89.6</td></tr><tr><td>8</td><td>87.4</td><td>88.2</td><td>90.1</td></tr><tr><td>10</td><td>87.8</td><td>88.4</td><td>90.3</td></tr><tr><td>11</td><td>87.4</td><td>88.0</td><td>90.2</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></table>		Load Current [A]	Efficiency [%]			Input Volt. 100[V]	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]	0	-	-	-	2	81.7	81.0	81.8	4	86.3	86.1	87.9	6	87.0	87.9	89.6	8	87.4	88.2	90.1	10	87.8	88.4	90.3	11	87.4	88.0	90.2	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Efficiency [%]																																																					
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]																																																			
0	-	-	-																																																			
2	81.7	81.0	81.8																																																			
4	86.3	86.1	87.9																																																			
6	87.0	87.9	89.6																																																			
8	87.4	88.2	90.1																																																			
10	87.8	88.4	90.3																																																			
11	87.4	88.0	90.2																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			



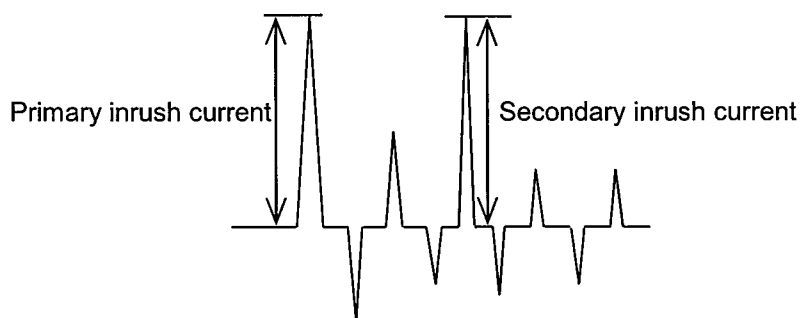
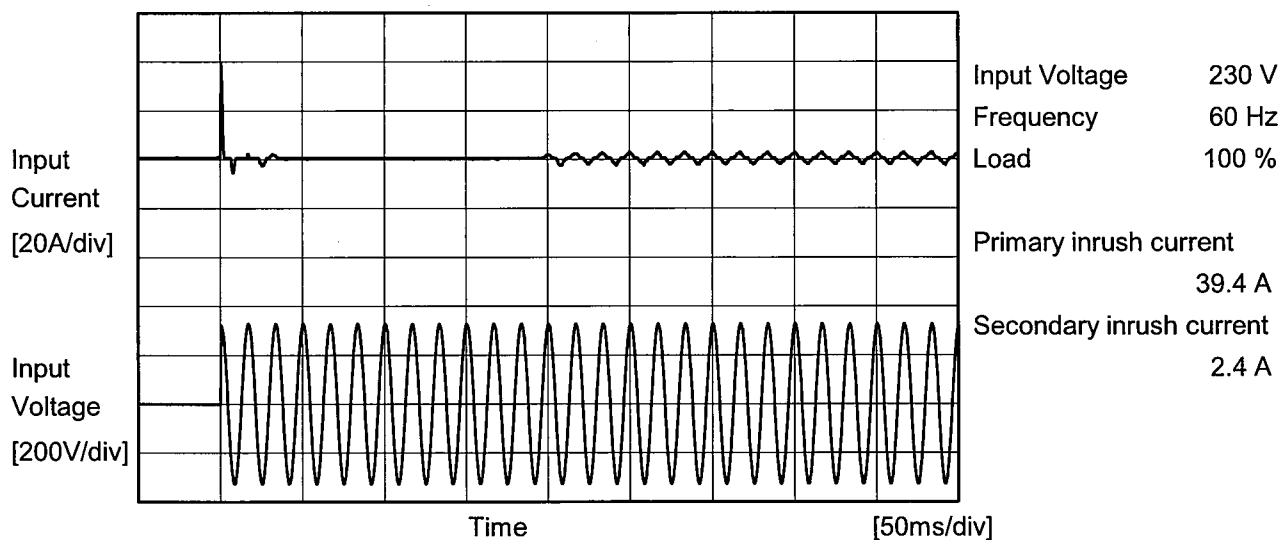
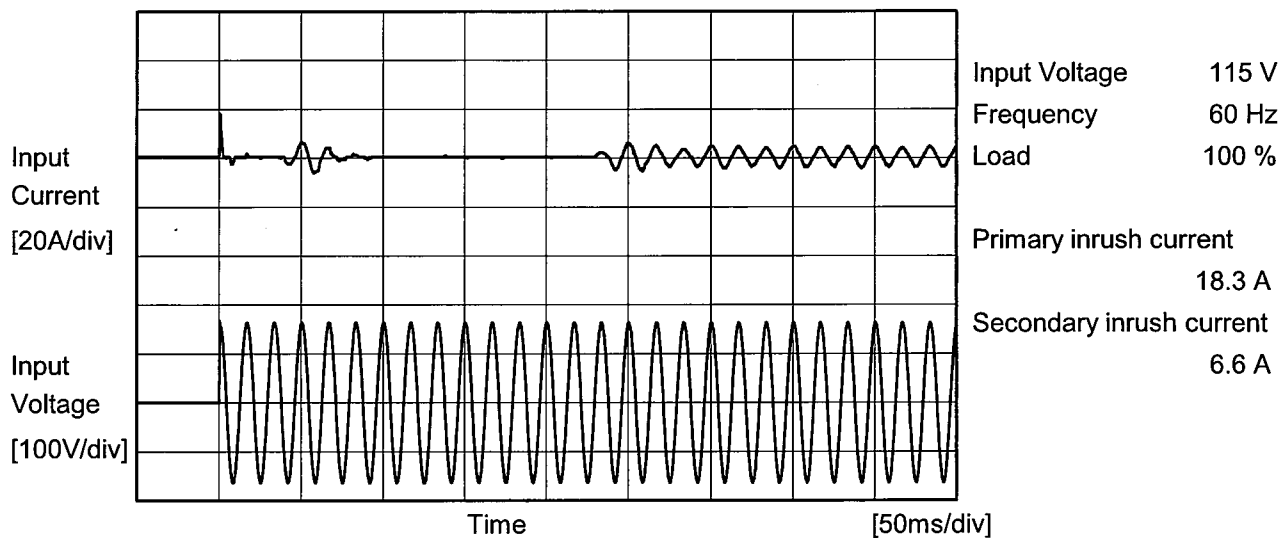
Model		KLNA240F-24																																	
Item		Power Factor (by Input Voltage)																																	
Object																																			
1.Graph		2.Values																																	
<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div></div></div><div>Load 50%</div></div><div><div><div></div><div></div></div><div></div></div><div>Load 100%</div></div> <div><div><div>Power Factor</div><div>1.0</div><div>0.8</div><div>0.6</div><div>0.4</div><div>0.2</div><div>0.0</div></div><div><div>50</div><div>100</div><div>150</div><div>200</div><div>250</div><div>300</div></div><div><div>Input Voltage [V]</div></div></div> <div><div>Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</div></div>		<table><tr><th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="2">Power Factor</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>80</td><td>0.994</td><td>0.974</td></tr><tr><td>85</td><td>0.994</td><td>0.984</td></tr><tr><td>100</td><td>0.989</td><td>0.996</td></tr><tr><td>115</td><td>0.980</td><td>0.995</td></tr><tr><td>200</td><td>0.921</td><td>0.943</td></tr><tr><td>230</td><td>0.906</td><td>0.925</td></tr><tr><td>264</td><td>0.855</td><td>0.896</td></tr><tr><td>280</td><td>0.464</td><td>0.482</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Input Voltage [V]	Power Factor		Load 50%	Load 100%	80	0.994	0.974	85	0.994	0.984	100	0.989	0.996	115	0.980	0.995	200	0.921	0.943	230	0.906	0.925	264	0.855	0.896	280	0.464	0.482	--	-	-
Input Voltage [V]	Power Factor																																		
	Load 50%	Load 100%																																	
80	0.994	0.974																																	
85	0.994	0.984																																	
100	0.989	0.996																																	
115	0.980	0.995																																	
200	0.921	0.943																																	
230	0.906	0.925																																	
264	0.855	0.896																																	
280	0.464	0.482																																	
--	-	-																																	

COSEL

Model	KLNA240F-24																																																					
Item	Power Factor (by Load Current)	Temperature	25°C																																																			
Object		Testing Circuitry	Figure A																																																			
1.Graph		2.Values																																																				
<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>100V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.</div><div>115V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt.</div><div>230V</div></div></div> <p>Power Factor</p> <p>Load Current [A]</p> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p>		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Power Factor</th></tr><tr><th>Input Volt. 100[V]</th><th>Input Volt. 115[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr><tr><td>0</td><td>0.516</td><td>0.413</td><td>0.149</td></tr><tr><td>2</td><td>0.953</td><td>0.930</td><td>0.801</td></tr><tr><td>4</td><td>0.983</td><td>0.964</td><td>0.888</td></tr><tr><td>6</td><td>0.992</td><td>0.986</td><td>0.914</td></tr><tr><td>8</td><td>0.995</td><td>0.992</td><td>0.924</td></tr><tr><td>10</td><td>0.996</td><td>0.995</td><td>0.925</td></tr><tr><td>11</td><td>0.997</td><td>0.995</td><td>0.932</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 Current [A]	Power Factor			Input Volt. 100[V]	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]	0	0.516	0.413	0.149	2	0.953	0.930	0.801	4	0.983	0.964	0.888	6	0.992	0.986	0.914	8	0.995	0.992	0.924	10	0.996	0.995	0.925	11	0.997	0.995	0.932	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Power Factor																																																					
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]																																																			
0	0.516	0.413	0.149																																																			
2	0.953	0.930	0.801																																																			
4	0.983	0.964	0.888																																																			
6	0.992	0.986	0.914																																																			
8	0.995	0.992	0.924																																																			
10	0.996	0.995	0.925																																																			
11	0.997	0.995	0.932																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			

COSEL

Model		KLNA240F-24	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A
Item		Inrush Current	
Object		_____	



COSEL

		Temperature 25°C Testing Circuitry Figure B
Model	KLNA240F-24	
Item	Leakage Current	
Object	_____	

1.Results

[mA]

Standards		Input Volt.			Note
		100 [V]	115 [V]	240 [V]	
DEN-AN	Both phases	0.14	0.17	0.38	Operation
	One of phases	0.27	0.32	0.71	Stand by
IEC60950-1	Both phases	0.16	0.18	0.37	Operation
	One of phases	0.28	0.33	0.73	Stand by

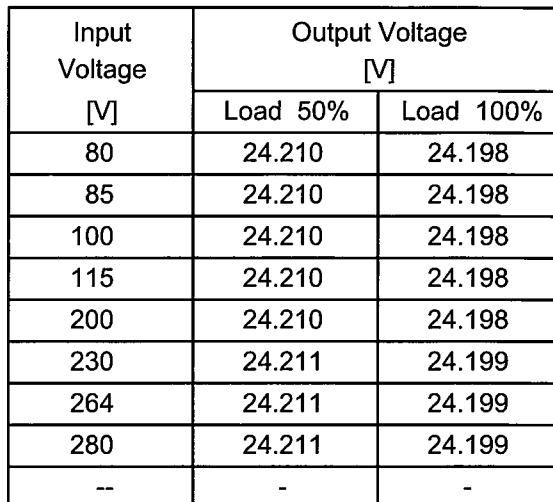
The value for "One of phases" is the reference value only.

2.Condition

Leakage current value is concluded after measuring both phases of AC input and by choosing the larger one.

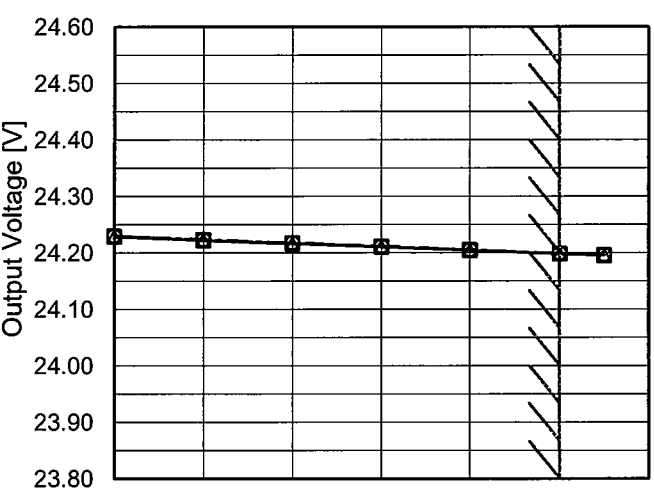
Temperature	25°C
Testing Circuitry	Figure A

2.Values



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



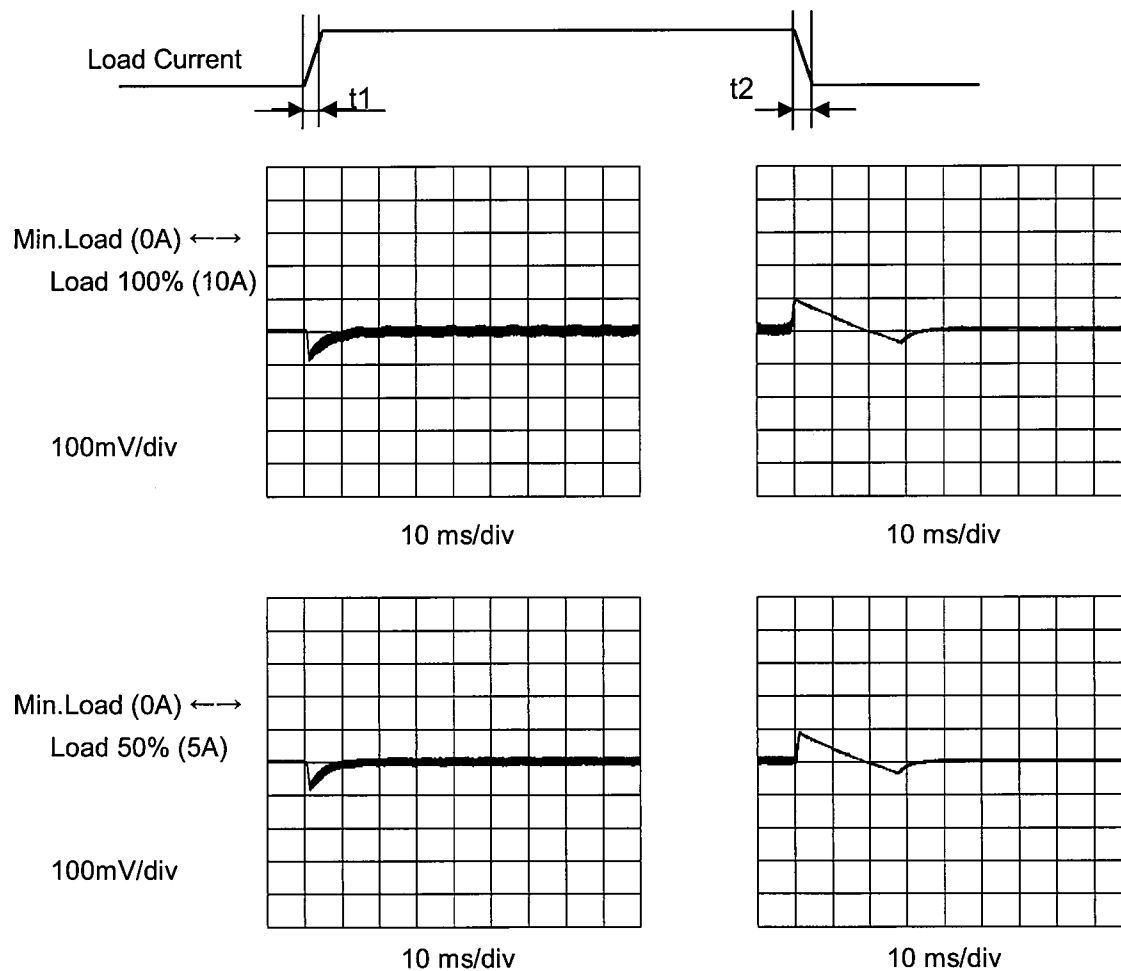
Model		KLNA240F-24		Temperature 25°C																																																				
Item		Load Regulation		Testing Circuitry Figure A																																																				
Object		+24V10A																																																						
1.Graph		<div><div><div>—△—</div>Input Volt. 100V</div><div><div>---□---</div>Input Volt. 115V</div><div><div>---○---</div>Input Volt. 230V</div></div> 																																																						
2.Values		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 100[V]</th><th>Input Volt. 115[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr><tr><td>0</td><td>24.229</td><td>24.230</td><td>24.230</td></tr><tr><td>2</td><td>24.222</td><td>24.223</td><td>24.224</td></tr><tr><td>4</td><td>24.217</td><td>24.217</td><td>24.218</td></tr><tr><td>6</td><td>24.211</td><td>24.211</td><td>24.212</td></tr><tr><td>8</td><td>24.205</td><td>24.205</td><td>24.206</td></tr><tr><td>10</td><td>24.198</td><td>24.198</td><td>24.199</td></tr><tr><td>11</td><td>24.195</td><td>24.196</td><td>24.196</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 Current [A]	Output Voltage [V]			Input Volt. 100[V]	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]	0	24.229	24.230	24.230	2	24.222	24.223	24.224	4	24.217	24.217	24.218	6	24.211	24.211	24.212	8	24.205	24.205	24.206	10	24.198	24.198	24.199	11	24.195	24.196	24.196	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Output Voltage [V]																																																							
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]																																																					
0	24.229	24.230	24.230																																																					
2	24.222	24.223	24.224																																																					
4	24.217	24.217	24.218																																																					
6	24.211	24.211	24.212																																																					
8	24.205	24.205	24.206																																																					
10	24.198	24.198	24.199																																																					
11	24.195	24.196	24.196																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																								

COSEL

Model	KLNA240F-24	Temperature	25° C
Item	Dynamic Load Response	Testing Circuitry	Figure A
Object	+24V10A		

Input Volt. 230 V
Cycle 1000 ms

Response. $t_1=t_2=50\mu s$. Typ



* The characteristic of AC115V is equal.

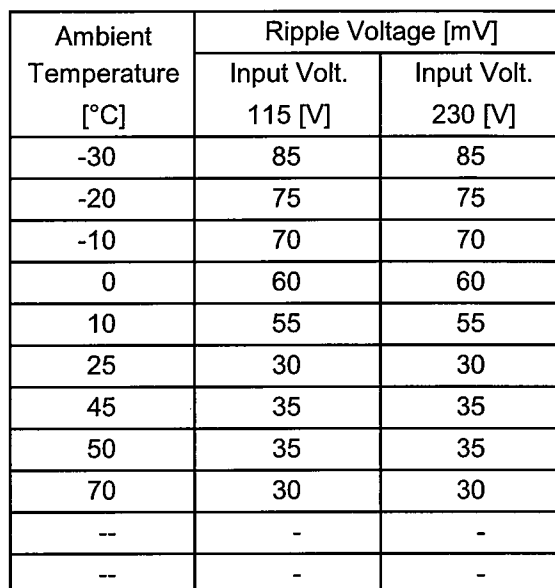
COSEL

Model	KLNA240F-24	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure C	
Item	Ripple Voltage (by Load Current)		
Object	+24V10A		
1.Graph		2.Values	
<div><div><div><div></div><div>—△—</div><div>Input Volt. 115V</div></div><div><div></div><div>--○--</div><div>Input Volt. 230V</div></div></div><div><div><div><div>300</div><div>250</div><div>200</div><div>150</div><div>100</div><div>50</div><div>0</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></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		KLNA240F-24	Temperature Testing Circuitry	25°C Figure C																																				
Item		Ripple-Noise																																						
Object		+24V10A																																						
1.Graph			2.Values																																					
<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div>—△—</div><div>Input Volt. 115V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt. 230V</div></div></div><div><table><thead><tr><th>Load Current [A]</th><th>115V [mV]</th><th>230V [mV]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>25</td><td>25</td></tr><tr><td>2</td><td>40</td><td>40</td></tr><tr><td>4</td><td>45</td><td>45</td></tr><tr><td>6</td><td>55</td><td>55</td></tr><tr><td>8</td><td>60</td><td>60</td></tr><tr><td>10</td><td>65</td><td>65</td></tr><tr><td>11</td><td>70</td><td>70</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table></div><div><p>Measured by 20 MHz Oscilloscope.</p><p>Ripple-Noise is shown as p-p in the figure below.</p><p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p></div></div>			Load Current [A]	115V [mV]	230V [mV]	0	25	25	2	40	40	4	45	45	6	55	55	8	60	60	10	65	65	11	70	70	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-		
Load Current [A]	115V [mV]	230V [mV]																																						
0	25	25																																						
2	40	40																																						
4	45	45																																						
6	55	55																																						
8	60	60																																						
10	65	65																																						
11	70	70																																						
--	-	-																																						
--	-	-																																						
--	-	-																																						
--	-	-																																						
<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div>T1: Due to AC Input Line</div><div>T2: Due to Switching</div></div></div><div><p>Fig. Complex Ripple Wave Form</p></div></div> <td colspan="2"></td>																																								

Testing Circuitry Figure C

2.Values



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



Model		KLNA240F-24	
Item		Ambient Temperature Drift	
Object		+24V10A	
1.Graph		<div><div><div>—△—</div>Input Volt. 100V</div><div><div>---□---</div>Input Volt. 115V</div><div><div>---○---</div>Input Volt. 230V</div></div> <p>Output Voltage [V]</p> <p>Ambient Temperature [°C]</p> <p>Load 100%</p>	
Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.			

Testing Circuitry		Figure A	
2.Values			
Ambient Temperature [°C]	Output Voltage [V]		
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]
-30	24.139	24.139	24.140
-20	24.154	24.155	24.156
-10	24.169	24.169	24.170
0	24.181	24.181	24.181
10	24.188	24.188	24.188
25	24.198	24.198	24.199
45	24.203	24.202	24.202
50	24.204	24.204	24.204
70	24.200	24.200	24.200
--	-	-	-
--	-	-	-



Model		KLNA240F-24	Testing Circuitry Figure A
Item		Output Voltage Accuracy	
Object		+24V10A	

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 : -20 - 70°C

Input Voltage : 85 - 264V

Load Current : 0 - 10A

* 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	50	230	0	24.230	±38	±0.2
Minimum Voltage	-20	100	10	24.154		

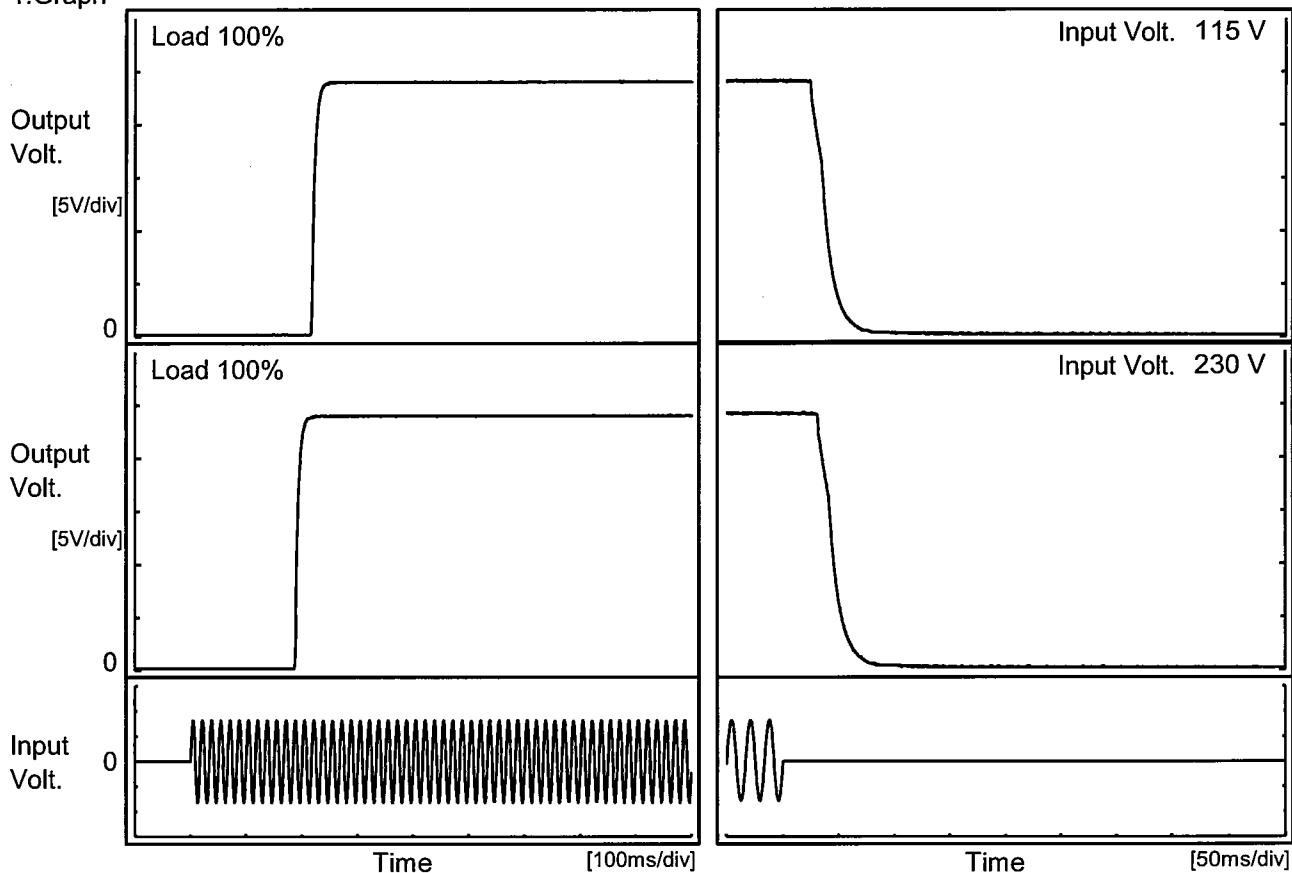


Model		KLNA240F-24		Temperature Testing Circuitry	25°C Figure A
Item		Time Lapse Drift			
Object		+24V10A			
1.Graph				2.Values	
<div><div><div>Output Voltage [V]</div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>					

COSEL

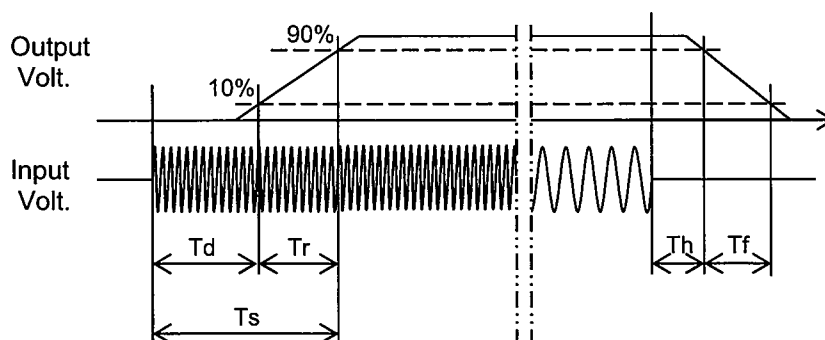
Model	KLNA240F-24	Temperature	25°C
Item	Rise and Fall Time	Testing Circuitry	Figure A
Object	+24V10A		

1.Graph



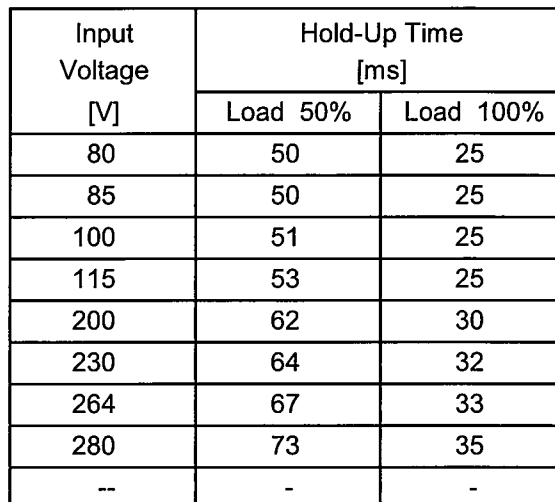
2.Values

Input Volt	Time	Td	Tr	Ts	Th	Tf
115 V		218.0	11.5	229.5	26.3	27.5
230 V		188.5	12.0	200.5	32.3	27.5



Temperature 25°C
Testing Circuitry Figure A

2.Values

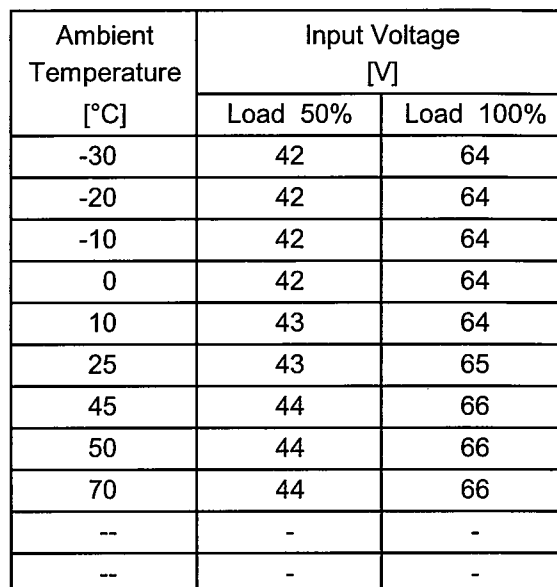


- 19 -

Model	KLNA240F-24																																																						
Item	Instantaneous Interruption Compensation	Temperature	25°C																																																				
Object	+24V10A	Testing Circuitry	Figure A																																																				
1.Graph		2.Values																																																					
<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>100V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.</div><div>115V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt.</div><div>230V</div></div></div> <p>Instantaneous Compensation Time [ms]</p> <p>Load Current [A]</p>		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Time [ms]</th></tr><tr><th>Input Volt. 100[V]</th><th>Input Volt. 115[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr><tr><td>0</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>2</td><td>126</td><td>136</td><td>156</td></tr><tr><td>4</td><td>63</td><td>69</td><td>82</td></tr><tr><td>6</td><td>38</td><td>43</td><td>54</td></tr><tr><td>8</td><td>30</td><td>32</td><td>40</td></tr><tr><td>10</td><td>25</td><td>26</td><td>32</td></tr><tr><td>11</td><td>21</td><td>22</td><td>28</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 Current [A]	Time [ms]			Input Volt. 100[V]	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]	0	-	-	-	2	126	136	156	4	63	69	82	6	38	43	54	8	30	32	40	10	25	26	32	11	21	22	28	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Time [ms]																																																						
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]																																																				
0	-	-	-																																																				
2	126	136	156																																																				
4	63	69	82																																																				
6	38	43	54																																																				
8	30	32	40																																																				
10	25	26	32																																																				
11	21	22	28																																																				
--	-	-	-																																																				
--	-	-	-																																																				
--	-	-	-																																																				
--	-	-	-																																																				
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																							

Testing Circuitry Figure A

2.Values



- 21 -



Model		KLNA240F-24		Temperature		25°C																																										
Item		Overcurrent Protection		Testing Circuitry		Figure A																																										
Object		+24V10A																																														
1.Graph				2.Values																																												
<div><div><div></div><div>Input Volt. 115V</div></div><div><div></div><div>Input Volt. 230V</div></div></div> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p>				<table><tr><th rowspan="2">Output Voltage [V]</th><th colspan="2">Load Current [A]</th></tr><tr><th>Input Volt. 115[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr><tr><td>22.8</td><td>13.80</td><td>13.75</td></tr><tr><td>21.6</td><td>13.89</td><td>13.84</td></tr><tr><td>19.2</td><td>14.09</td><td>14.06</td></tr><tr><td>16.8</td><td>14.32</td><td>14.31</td></tr><tr><td>14.4</td><td>14.55</td><td>14.53</td></tr><tr><td>12.0</td><td>14.74</td><td>14.74</td></tr><tr><td>9.6</td><td>14.95</td><td>14.95</td></tr><tr><td>7.2</td><td>15.15</td><td>15.15</td></tr><tr><td>4.8</td><td>15.36</td><td>15.35</td></tr><tr><td>2.4</td><td>15.31</td><td>15.26</td></tr><tr><td>0.0</td><td>15.97</td><td>15.98</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>				Output Voltage [V]	Load Current [A]		Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]	22.8	13.80	13.75	21.6	13.89	13.84	19.2	14.09	14.06	16.8	14.32	14.31	14.4	14.55	14.53	12.0	14.74	14.74	9.6	14.95	14.95	7.2	15.15	15.15	4.8	15.36	15.35	2.4	15.31	15.26	0.0	15.97	15.98	--	-	-
Output Voltage [V]	Load Current [A]																																															
	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]																																														
22.8	13.80	13.75																																														
21.6	13.89	13.84																																														
19.2	14.09	14.06																																														
16.8	14.32	14.31																																														
14.4	14.55	14.53																																														
12.0	14.74	14.74																																														
9.6	14.95	14.95																																														
7.2	15.15	15.15																																														
4.8	15.36	15.35																																														
2.4	15.31	15.26																																														
0.0	15.97	15.98																																														
--	-	-																																														

Model		KLNA240F-24
Item		Overvoltage Protection
Object		+24V10A

1.Graph

—△—

Input Volt. 115V

---□---

Input Volt. 230V

Operating Point [V]

</

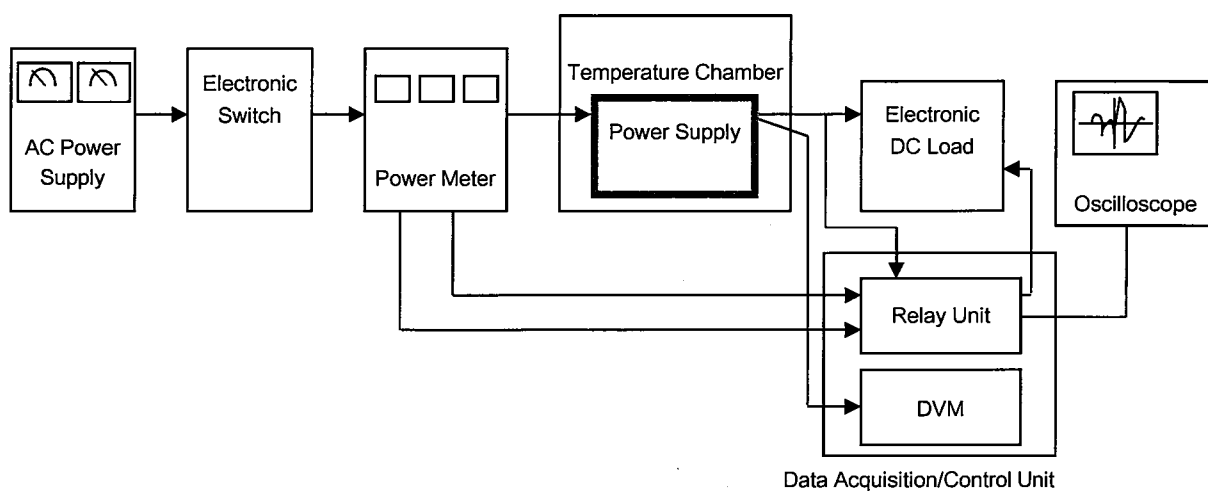


Figure A

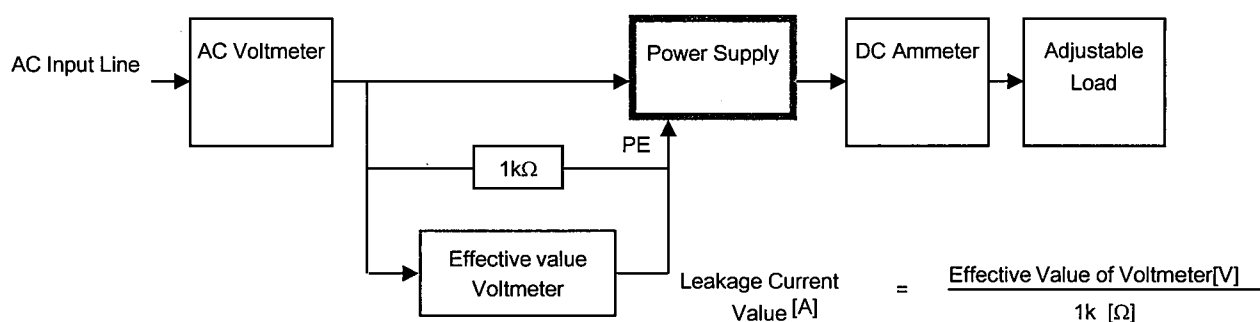


Figure B (DEN-AN)

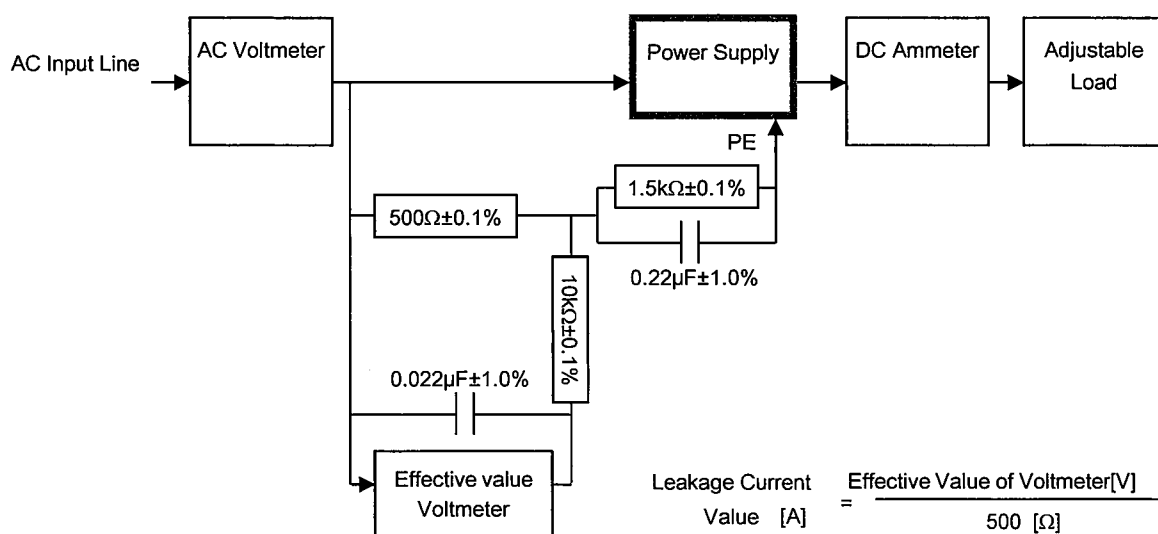


Figure B (IEC60950-1)

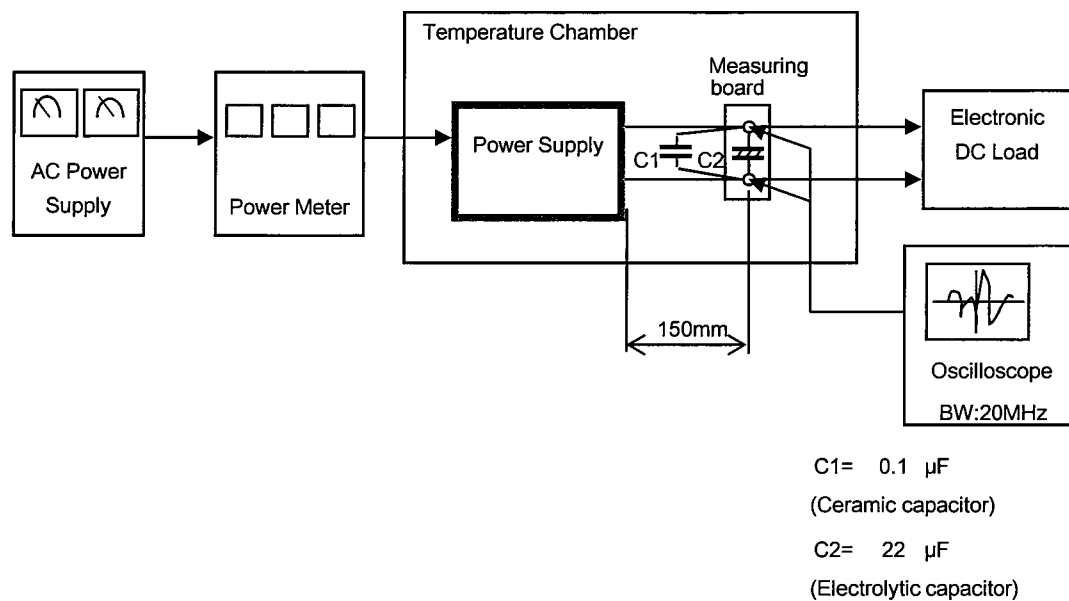


Figure C