

TEST DATA OF KLEA240F-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	KLEA240F-24																																																					
Item	Input Current (by Load Current)	Temperature	25°C																																																			
Object		Testing Circuitry	Figure A																																																			
1.Graph		2.Values																																																				
<div><div>—△—</div><div>Input Volt. 100V</div></div> <div><div>---□---</div><div>Input Volt. 115V</div></div> <div><div>---○---</div><div>Input Volt. 230V</div></div> <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">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																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			

BC-10889

COSEL

Model	KLEA240F-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.																																	

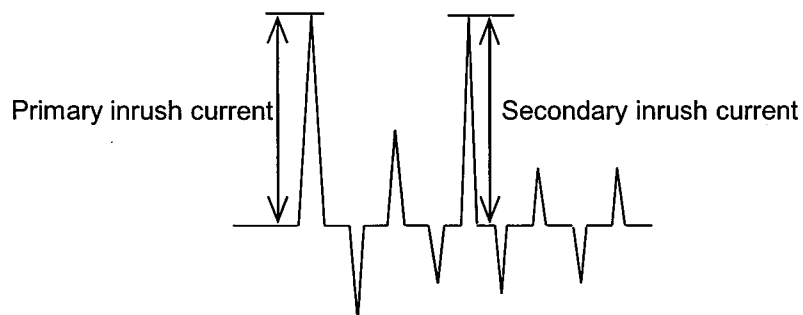
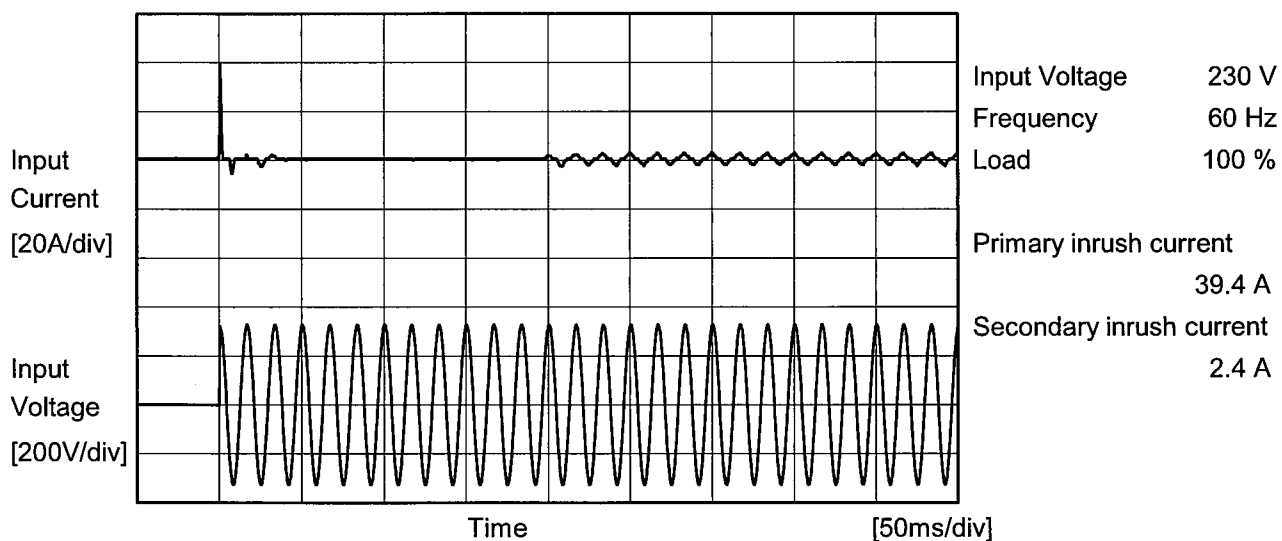
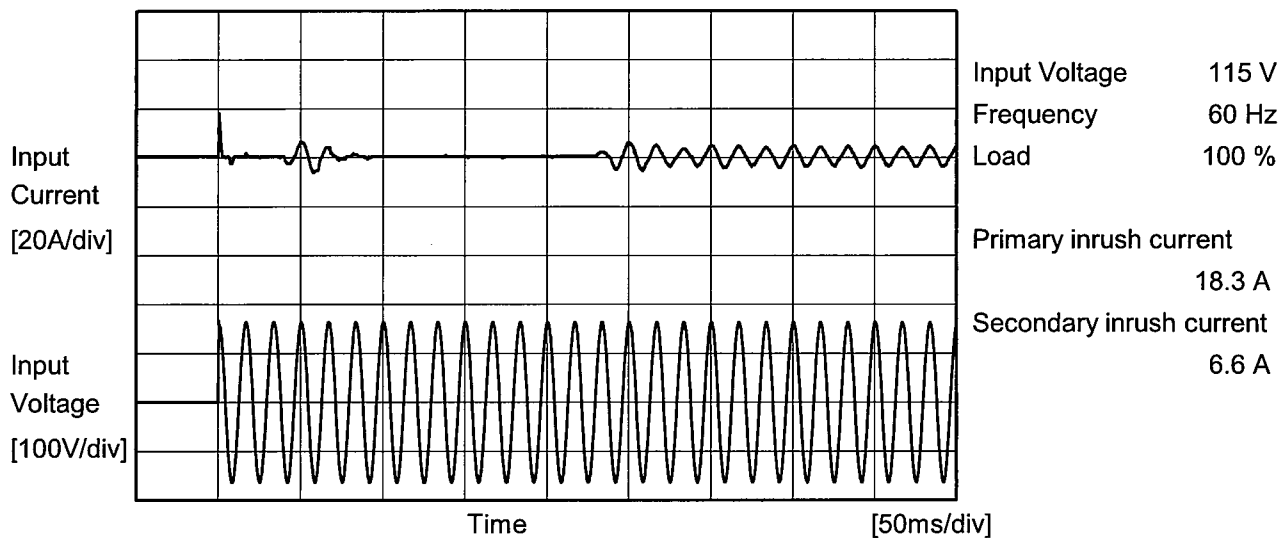
Model		KLEA240F-24																																																				
Item		Efficiency (by Load Current)																																																				
Object																																																						
1.Graph		2.Values																																																				
<div><div><div>—△—</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> <div>Efficiency [%]</div> <div>Load Current [A]</div> <div>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</div>		<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	KLEA240F-24	Temperature25°C Testing CircuitryFigure A	
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></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></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	KLEA240F-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>		<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																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																						

COSEL

Model	KLEA240F-24	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A	
Item	Inrush Current		
Object	_____		



COSEL

		Temperature 25°C Testing Circuitry Figure B
Model	KLEA240F-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.



Model	KLEA240F-24	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A																																	
Item	Line Regulation																																		
Object	+24V10A																																		
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 rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="2">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr></thead><tbody><tr><td>80</td><td>24.210</td><td>24.198</td></tr><tr><td>85</td><td>24.210</td><td>24.198</td></tr><tr><td>100</td><td>24.210</td><td>24.198</td></tr><tr><td>115</td><td>24.210</td><td>24.198</td></tr><tr><td>200</td><td>24.210</td><td>24.198</td></tr><tr><td>230</td><td>24.211</td><td>24.199</td></tr><tr><td>264</td><td>24.211</td><td>24.199</td></tr><tr><td>280</td><td>24.211</td><td>24.199</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</p>		Input Voltage [V]	Output Voltage [V]		Load 50%	Load 100%	80	24.210	24.198	85	24.210	24.198	100	24.210	24.198	115	24.210	24.198	200	24.210	24.198	230	24.211	24.199	264	24.211	24.199	280	24.211	24.199	--	-	-		
Input Voltage [V]	Output Voltage [V]																																		
	Load 50%	Load 100%																																	
80	24.210	24.198																																	
85	24.210	24.198																																	
100	24.210	24.198																																	
115	24.210	24.198																																	
200	24.210	24.198																																	
230	24.211	24.199																																	
264	24.211	24.199																																	
280	24.211	24.199																																	
--	-	-																																	



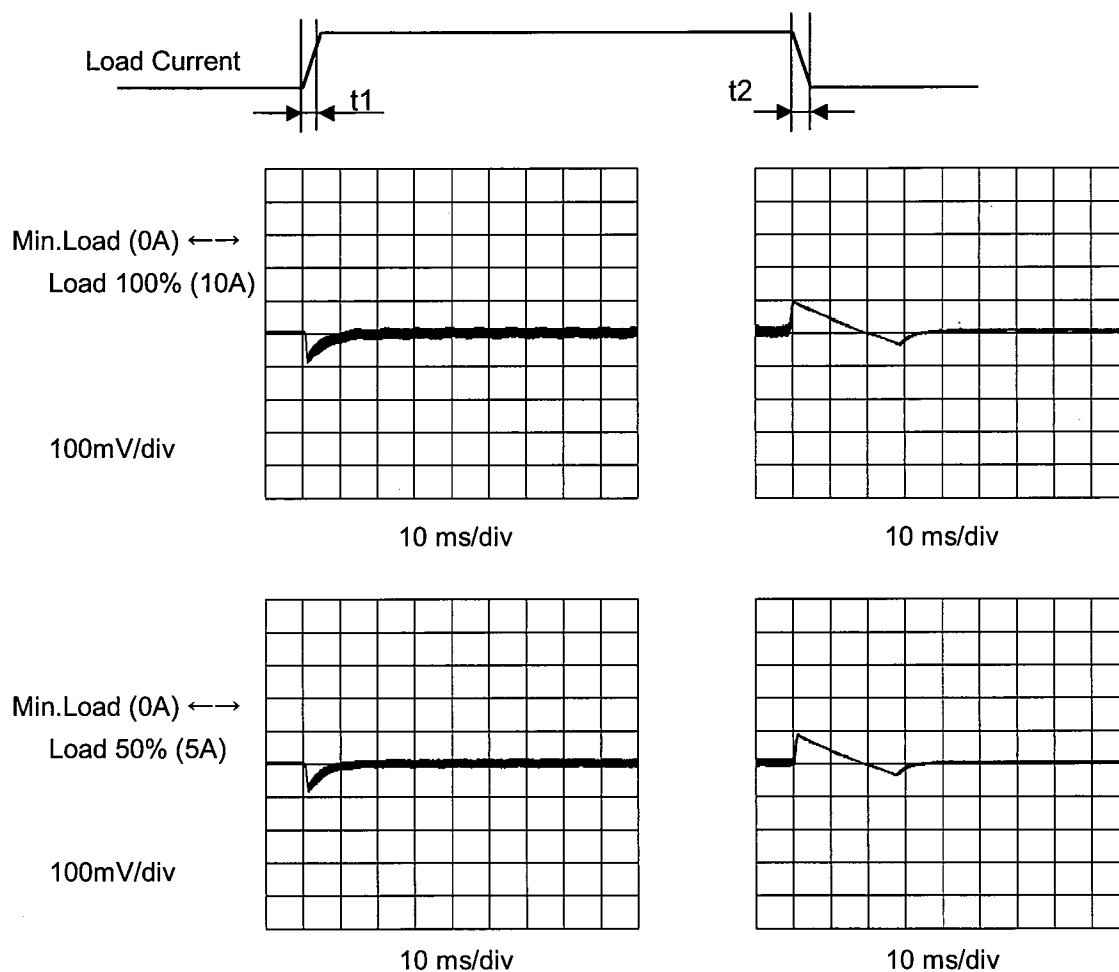
Model		KLEA240F-24																																																				
Item		Load Regulation																																																				
Object		+24V10A																																																				
1.Graph		<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt. 100V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt. 115V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt. 230V</div></div></div> <div><p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p></div>																																																				
2.Values		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 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																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			

COSEL

Model	KLEA240F-24	Temperature Testing Circuitry	25° C Figure A
Item	Dynamic Load Response		
Object	+24V10A		

Input Volt. 230 V
Cycle 1000 ms

Response. $t_1=t_2=50\mu\text{s}$. Typ



* The characteristic of AC115V is equal.

Model		KLEA240F-24	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure C																																									
Item		Ripple Voltage (by Load Current)																																										
Object		+24V10A																																										
1.Graph		<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt. 115V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt. 230V</div></div></div> <p>Ripple Voltage [mV]</p> <p>Load Current [A]</p>	2.Values																																									
		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="2">Ripple Voltage [mV]</th></tr><tr><th>Input Volt. 115 [V]</th><th>Input Volt. 230 [V]</th></tr><tr><td>0</td><td>15</td><td>15</td></tr><tr><td>2</td><td>25</td><td>25</td></tr><tr><td>4</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td>6</td><td>35</td><td>35</td></tr><tr><td>8</td><td>35</td><td>35</td></tr><tr><td>10</td><td>40</td><td>40</td></tr><tr><td>11</td><td>45</td><td>45</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><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Load Current [A]	Ripple Voltage [mV]		Input Volt. 115 [V]	Input Volt. 230 [V]	0	15	15	2	25	25	4	30	30	6	35	35	8	35	35	10	40	40	11	45	45	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-
Load Current [A]	Ripple Voltage [mV]																																											
	Input Volt. 115 [V]	Input Volt. 230 [V]																																										
0	15	15																																										
2	25	25																																										
4	30	30																																										
6	35	35																																										
8	35	35																																										
10	40	40																																										
11	45	45																																										
--	-	-																																										
--	-	-																																										
--	-	-																																										
--	-	-																																										
--	-	-																																										
Measured by 20 MHz Oscilloscope. Ripple Voltage is shown as p-p in the figure below. Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																												
		<div><div>T1: Due to AC Input Line T2: Due to Switching</div><p>Ripple [mVp-p]</p><p>T1</p><p>T2</p></div>																																										
Fig. Complex Ripple Wave Form																																												

COSEL

Model	KLEA240F-24																																											
Item	Ripple-Noise	Temperature	25°C																																									
Object	+24V10A	Testing Circuitry	Figure C																																									
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>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>		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="2">Ripple-Noise [mV]</th></tr><tr><th>Input Volt. 115 [V]</th><th>Input Volt. 230 [V]</th></tr><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><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Load Current [A]	Ripple-Noise [mV]		Input Volt. 115 [V]	Input Volt. 230 [V]	0	25	25	2	40	40	4	45	45	6	55	55	8	60	60	10	65	65	11	70	70	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-
Load Current [A]	Ripple-Noise [mV]																																											
	Input Volt. 115 [V]	Input Volt. 230 [V]																																										
0	25	25																																										
2	40	40																																										
4	45	45																																										
6	55	55																																										
8	60	60																																										
10	65	65																																										
11	70	70																																										
--	-	-																																										
--	-	-																																										
--	-	-																																										
--	-	-																																										
--	-	-																																										
<div><div>T1: Due to AC Input Line</div><div>T2: Due to Switching</div></div> <p>Fig. Complex Ripple Wave Form</p>																																												

Model	KLEA240F-24																																						
Item	Ripple Voltage (by Ambient Temp.)	Testing Circuitry Figure C																																					
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> <table><thead><tr><th>Ambient Temperature [°C]</th><th>115V [mV]</th><th>230V [mV]</th></tr></thead><tbody><tr><td>-30</td><td>85</td><td>85</td></tr><tr><td>-20</td><td>75</td><td>75</td></tr><tr><td>-10</td><td>70</td><td>70</td></tr><tr><td>0</td><td>60</td><td>60</td></tr><tr><td>10</td><td>55</td><td>55</td></tr><tr><td>25</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td>45</td><td>35</td><td>35</td></tr><tr><td>50</td><td>35</td><td>35</td></tr><tr><td>70</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table> <p>Measured by 20 MHz Oscilloscope. Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.</p>		Ambient Temperature [°C]	115V [mV]	230V [mV]	-30	85	85	-20	75	75	-10	70	70	0	60	60	10	55	55	25	30	30	45	35	35	50	35	35	70	30	30	--	-	-	--	-	-		
Ambient Temperature [°C]	115V [mV]	230V [mV]																																					
-30	85	85																																					
-20	75	75																																					
-10	70	70																																					
0	60	60																																					
10	55	55																																					
25	30	30																																					
45	35	35																																					
50	35	35																																					
70	30	30																																					
--	-	-																																					
--	-	-																																					



Model		KLEA240F-24																																																				
Item		Ambient Temperature Drift																																																				
Object		+24V10A																																																				
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>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>																																																				
2.Values		<table><tr><th rowspan="2">Ambient Temperature [°C]</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>-30</td><td>24.139</td><td>24.139</td><td>24.140</td></tr><tr><td>-20</td><td>24.154</td><td>24.155</td><td>24.156</td></tr><tr><td>-10</td><td>24.169</td><td>24.169</td><td>24.170</td></tr><tr><td>0</td><td>24.181</td><td>24.181</td><td>24.181</td></tr><tr><td>10</td><td>24.188</td><td>24.188</td><td>24.188</td></tr><tr><td>25</td><td>24.198</td><td>24.198</td><td>24.199</td></tr><tr><td>45</td><td>24.203</td><td>24.202</td><td>24.202</td></tr><tr><td>50</td><td>24.204</td><td>24.204</td><td>24.204</td></tr><tr><td>70</td><td>24.200</td><td>24.200</td><td>24.200</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Ambient Temperature [°C]	Output Voltage [V]			Input Volt. 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	--	-	-	-	--	-	-	-
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																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			

		Testing Circuitry Figure A
Model	KLEA240F-24	
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 (Ration) = $\frac{\text{Output Voltage Accuracy}}{\text{Rated Output Voltage}} \times 100$

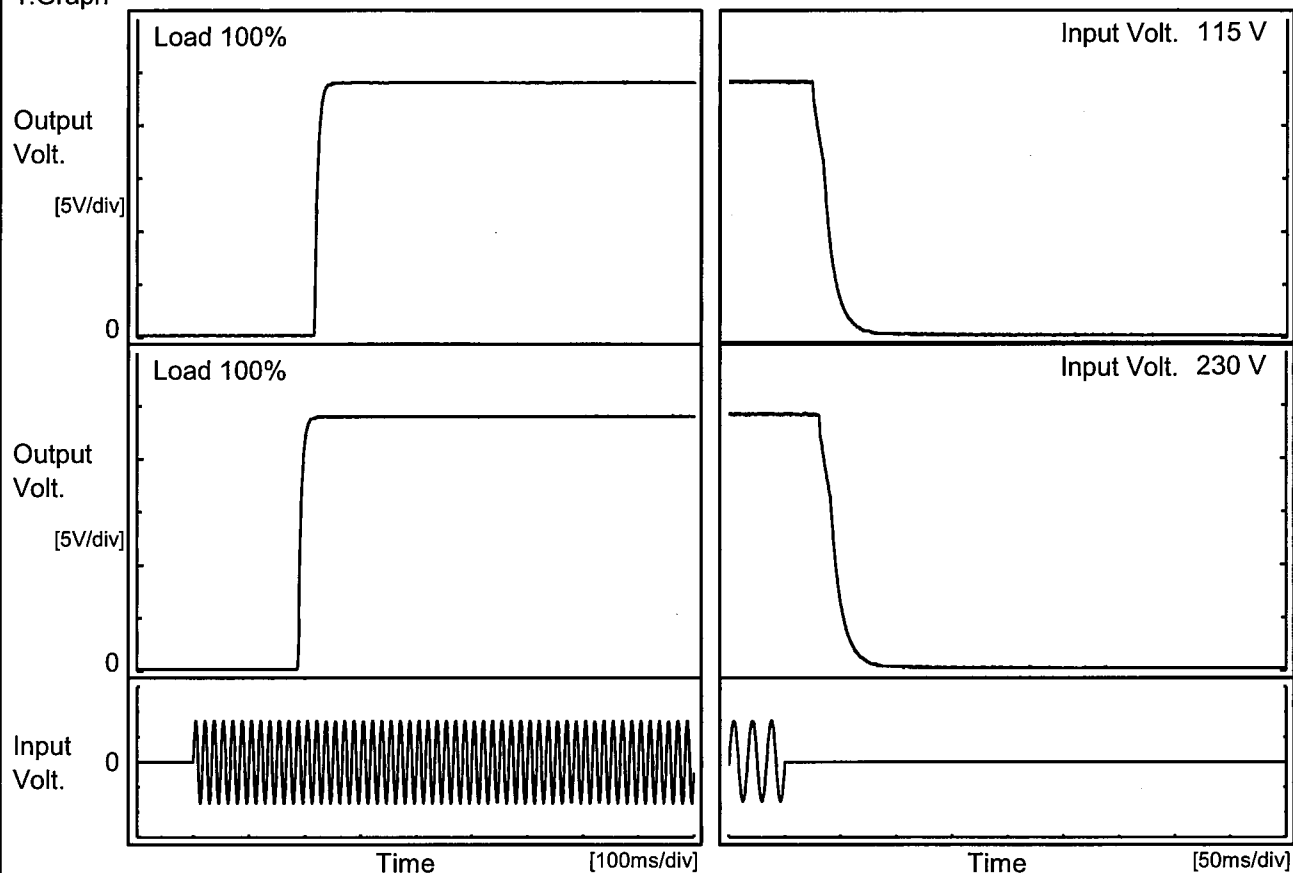
2. Values

Item	Temperature [°C]	Input Voltage[V]	Output		Output Voltage Accuracy	
			Current[A]	Voltage[V]	Value [mV]	Ration [%]
Maximum Voltage	50	230	0	24.230	±38	±0.2
Minimum Voltage	-20	100	10	24.154		

Model	KLEA240F-24		
Item	Time Lapse Drift	Temperature	25°C
Object	+24V10A	Testing Circuitry	Figure A
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><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div></div></div></div>			

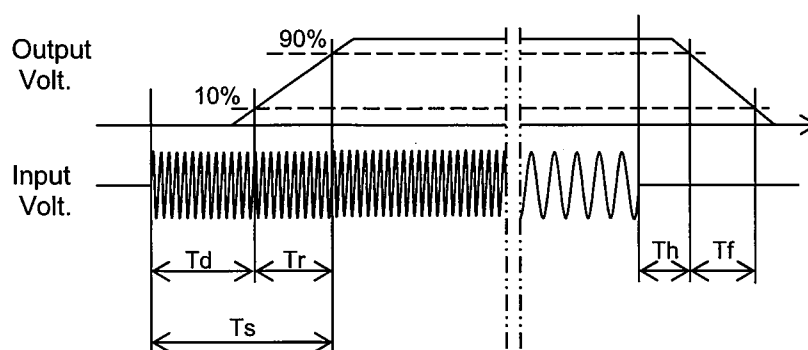
Model	KLEA240F-24	
Item	Rise and Fall Time	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A
Object	+24V10A	

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



Model	KLEA240F-24																																		
Item	Hold-Up Time	Temperature	25°C																																
Object	+24V10A	Testing Circuitry	Figure A																																
1.Graph		2.Values																																	
<div><div><div>---</div><div>□</div><div>---</div></div><div>Load 50%</div></div> <div><div>—</div><div>△</div><div>—</div></div> <div>Load 100%</div> <div><div>Hold-Up Time [ms]</div><div><div>1000</div><div>100</div><div>10</div><div>1</div></div><div><div>50</div><div>100</div><div>150</div><div>200</div><div>250</div><div>300</div></div><div>Input Voltage [V]</div></div> <div><div>This duration covers from Shut-off of input voltage to the moment when output voltage descends to the rated range of voltage accuracy.</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">Hold-Up Time [ms]</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>80</td><td>50</td><td>25</td></tr><tr><td>85</td><td>50</td><td>25</td></tr><tr><td>100</td><td>51</td><td>25</td></tr><tr><td>115</td><td>53</td><td>25</td></tr><tr><td>200</td><td>62</td><td>30</td></tr><tr><td>230</td><td>64</td><td>32</td></tr><tr><td>264</td><td>67</td><td>33</td></tr><tr><td>280</td><td>73</td><td>35</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Input Voltage [V]	Hold-Up Time [ms]		Load 50%	Load 100%	80	50	25	85	50	25	100	51	25	115	53	25	200	62	30	230	64	32	264	67	33	280	73	35	--	-	-
Input Voltage [V]	Hold-Up Time [ms]																																		
	Load 50%	Load 100%																																	
80	50	25																																	
85	50	25																																	
100	51	25																																	
115	53	25																																	
200	62	30																																	
230	64	32																																	
264	67	33																																	
280	73	35																																	
--	-	-																																	

Model	KLEA240F-24																																																					
Item	Instantaneous Interruption Compensation	Temperature	25°C																																																			
Object	+24V10A	Testing Circuitry	Figure A																																																			
1.Graph		2.Values																																																				
<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> <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.																																																						

- 20 -

BC-10889



Model	KLEA240F-24																																						
Item	Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage	Testing Circuitry Figure A																																					
Object	+24V10A																																						
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>Ambient Temperature [°C]</th><th>Load 50% [V]</th><th>Load 100% [V]</th></tr></thead><tbody><tr><td>-30</td><td>42</td><td>64</td></tr><tr><td>-20</td><td>42</td><td>64</td></tr><tr><td>-10</td><td>42</td><td>64</td></tr><tr><td>0</td><td>42</td><td>64</td></tr><tr><td>10</td><td>43</td><td>64</td></tr><tr><td>25</td><td>43</td><td>65</td></tr><tr><td>45</td><td>44</td><td>66</td></tr><tr><td>50</td><td>44</td><td>66</td></tr><tr><td>70</td><td>44</td><td>66</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.</p>		Ambient Temperature [°C]	Load 50% [V]	Load 100% [V]	-30	42	64	-20	42	64	-10	42	64	0	42	64	10	43	64	25	43	65	45	44	66	50	44	66	70	44	66	--	-	-	--	-	-		
Ambient Temperature [°C]	Load 50% [V]	Load 100% [V]																																					
-30	42	64																																					
-20	42	64																																					
-10	42	64																																					
0	42	64																																					
10	43	64																																					
25	43	65																																					
45	44	66																																					
50	44	66																																					
70	44	66																																					
--	-	-																																					
--	-	-																																					

Model	KLEA240F-24																																											
Item	Overcurrent Protection	Temperature	25°C																																									
Object	+24V10A	Testing Circuitry	Figure A																																									
1.Graph		2.Values																																										
<div><div><div></div>Input Volt. 115V</div><div><div></div>Input Volt. 230V</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		KLEA240F-24
Item		Overvoltage Protection
Object		+24V10A

1.Graph

—△—

Input Volt. 115V

---□---

Input Volt. 230V

Operating Point [V]

Ambient Temperature [°C]

Load 0%

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

2.Values

Ambient Temperature [°C]	Operating Point [V]	
	Input Volt. 115[V]	Input Volt. 230[V]
-30	29.91	29.91
-20	30.12	30.12
-10	30.41	30.41
0	30.62	30.62
10	30.91	30.91
25	31.27	31.27
45	31.77	31.77
50	31.91	31.91
70	32.41	32.41
--	-	-
--	-	-

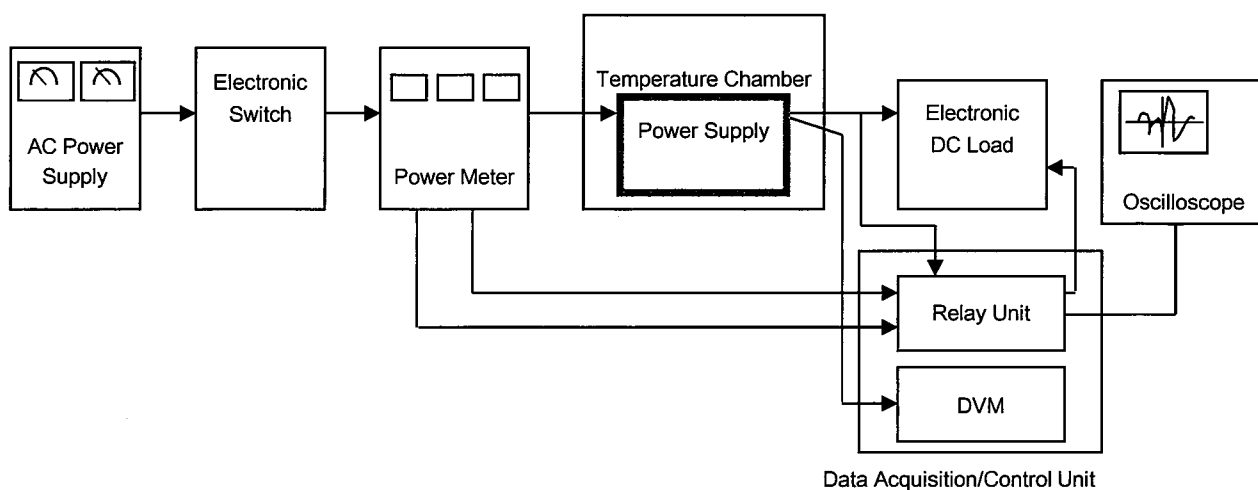


Figure A

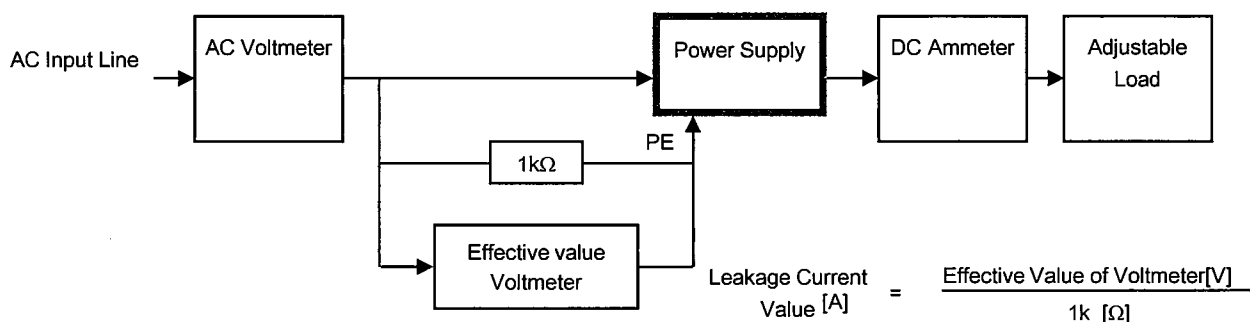


Figure B (DEN-AN)

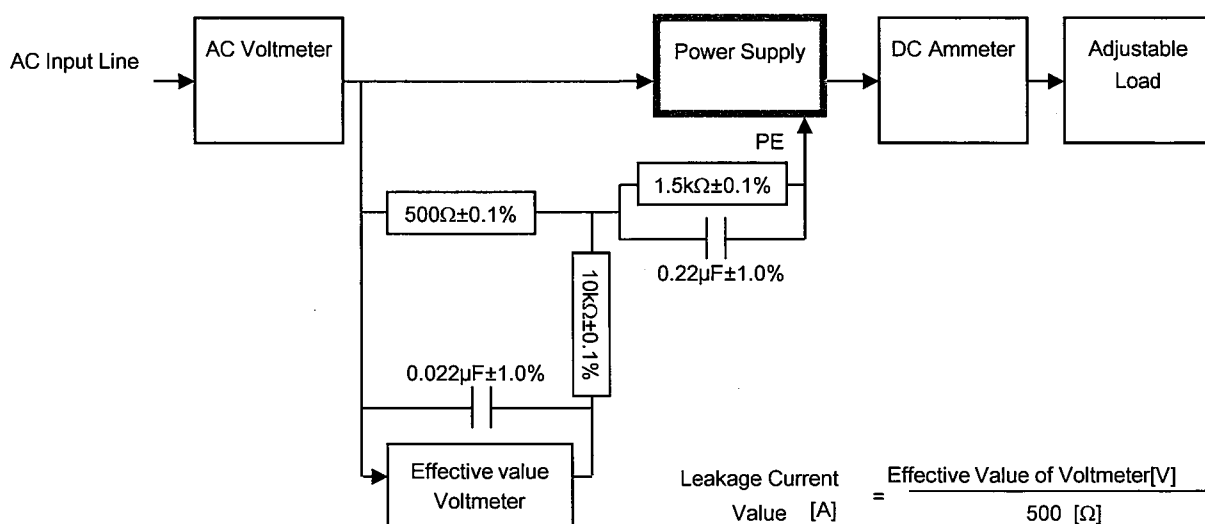


Figure B (IEC60950-1)

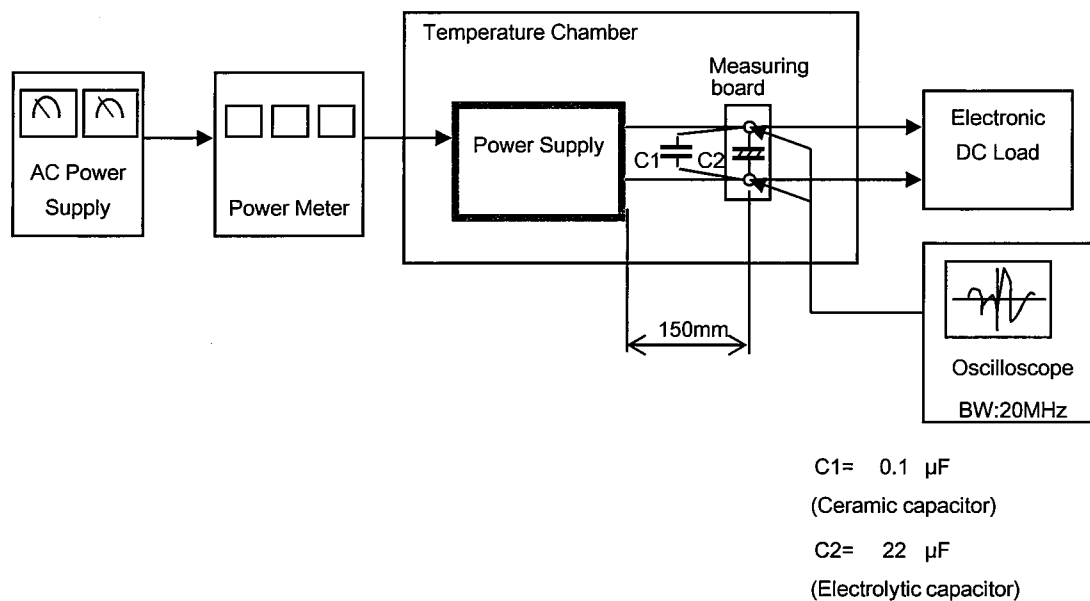


Figure C