

# TEST DATA OF PMA100F-24

Regulated DC Power Supply  
June 4, 2010

Approved by : Katsumi Ishikawa Design Manager

Prepared by : Shintaro Oki Design Engineer

**COSEL CO.,LTD.**

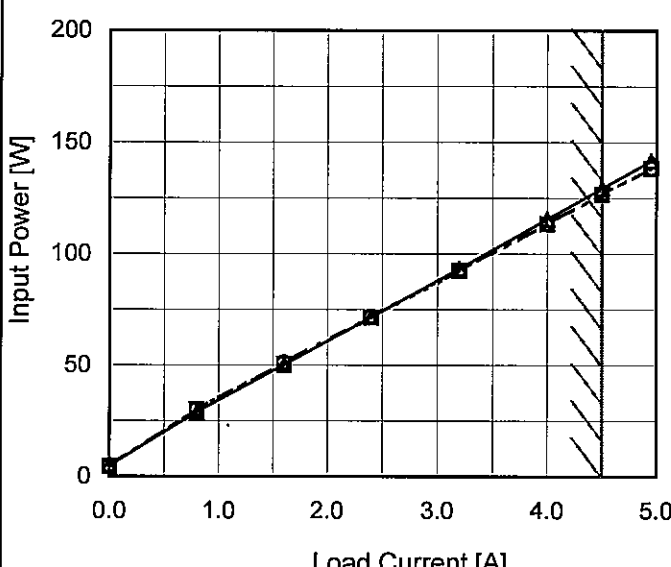
## CONTENTS

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 24)

Model		PMA100F-24	
Item		Input Current (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>200V</div></div><div><div>-·-○-·-</div><div>Input Volt.</div><div>230V</div></div></div> <div><div>Input Current [A]</div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div>			

Note: Slanted line shows the range of the rated load current.

Model		PMA100F-24																																																				
Item		Input Power (by Load Current)																																																				
Object																																																						
1.Graph																																																						
		—△—	Input Volt. 100V																																																			
		---□---	Input Volt. 200V																																																			
		-·-○-·-	Input Volt. 230V																																																			
																																																						
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																						
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. 200[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>4.8</td><td>4.5</td><td>4.7</td></tr><tr><td>0.80</td><td>29.0</td><td>30.1</td><td>30.0</td></tr><tr><td>1.60</td><td>50.1</td><td>50.6</td><td>51.2</td></tr><tr><td>2.40</td><td>71.6</td><td>71.4</td><td>71.9</td></tr><tr><td>3.20</td><td>93.3</td><td>92.3</td><td>92.5</td></tr><tr><td>4.00</td><td>115.5</td><td>113.4</td><td>113.5</td></tr><tr><td>4.50</td><td>129.4</td><td>126.7</td><td>126.7</td></tr><tr><td>4.95</td><td>141.7</td><td>138.3</td><td>138.3</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. 200[V]	Input Volt. 230[V]	0.00	4.8	4.5	4.7	0.80	29.0	30.1	30.0	1.60	50.1	50.6	51.2	2.40	71.6	71.4	71.9	3.20	93.3	92.3	92.5	4.00	115.5	113.4	113.5	4.50	129.4	126.7	126.7	4.95	141.7	138.3	138.3	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Input Power [W]																																																					
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]																																																			
0.00	4.8	4.5	4.7																																																			
0.80	29.0	30.1	30.0																																																			
1.60	50.1	50.6	51.2																																																			
2.40	71.6	71.4	71.9																																																			
3.20	93.3	92.3	92.5																																																			
4.00	115.5	113.4	113.5																																																			
4.50	129.4	126.7	126.7																																																			
4.95	141.7	138.3	138.3																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			

Note: Slanted line shows the range of the rated load current.

Model		PMA100F-24	
Item		Efficiency (by Input Voltage)	
Object			

1.Graph

Temperature	25°C
Testing Circuitry	Figure A



Load Current [A]	Efficiency [%]		
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]
0.00	-	-	-
0.80	67.0	64.4	64.7
1.60	77.4	76.6	75.7
2.40	81.2	81.4	80.9
3.20	83.1	84.0	83.8
4.00	84.0	85.6	85.5
4.50	84.4	86.1	86.1
4.95	84.6	86.6	86.6
--	-	-	-
--	-	-	-
--	-	-	-

Note: Slanted line shows the range of the rated load current.

LOREL

Model	PMA100F-24
Item	Power Factor (by Input Voltage)
Object	

Temperature	25°C
Testing Circuitry	Figure A

1.Graph

Legend:

- Load 50%
- △— Load 100%

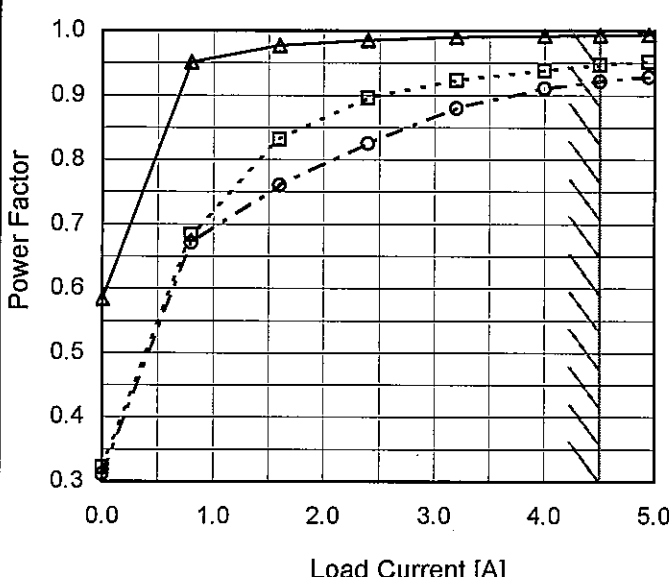
Power Factor

Input Voltage [V]

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

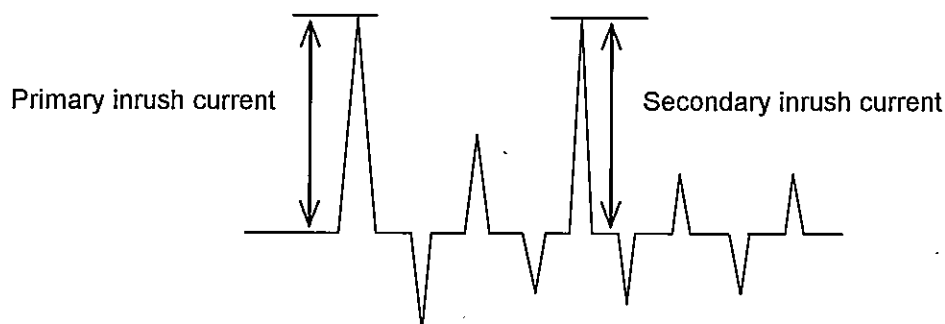
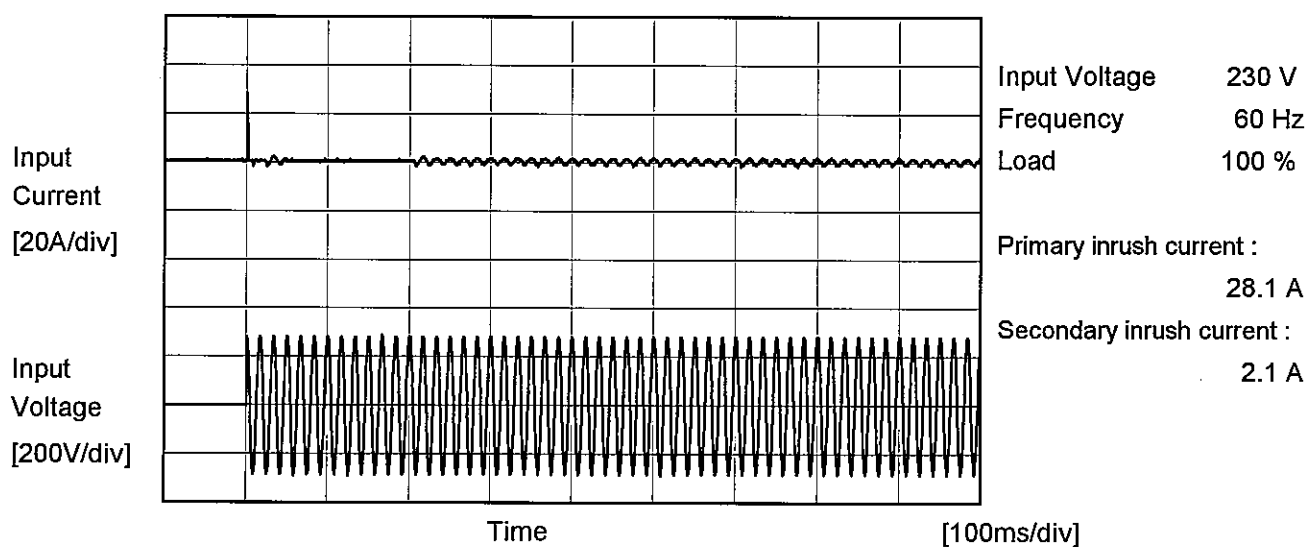
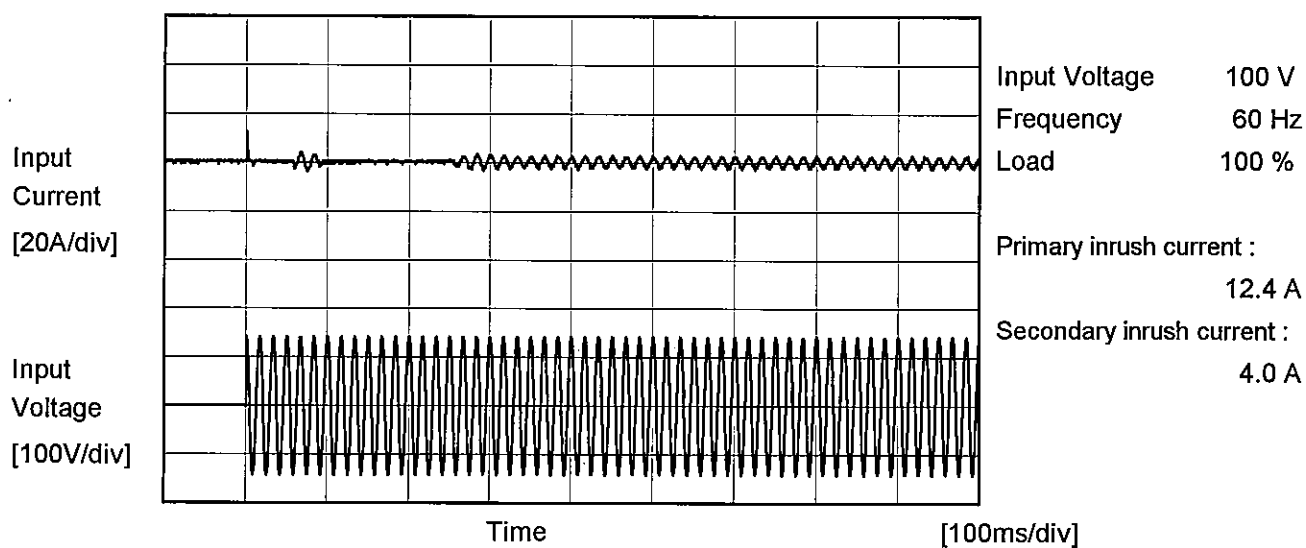
2.Values

Input Voltage [V]	Power Factor	
	Load 50%	Load 100%
75	0.992	0.997
85	0.990	0.996
100	0.984	0.993
120	0.974	0.989
200	0.888	0.947
230	0.810	0.921
264	0.749	0.859
280	0.617	0.762
--	-	-

Model		PMA100F-24																																																				
Item		Power Factor (by Load Current)																																																				
Object																																																						
1.Graph		<div><div><div><div></div></div><div>Input Volt.</div><div>100V</div></div><div><div><div></div></div><div>Input Volt.</div><div>200V</div></div><div><div><div></div></div><div>Input Volt.</div><div>230V</div></div></div> 																																																				
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.		2.Values																																																				
		<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. 200[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>0.584</td><td>0.321</td><td>0.311</td></tr><tr><td>0.80</td><td>0.952</td><td>0.684</td><td>0.671</td></tr><tr><td>1.60</td><td>0.977</td><td>0.832</td><td>0.761</td></tr><tr><td>2.40</td><td>0.985</td><td>0.896</td><td>0.825</td></tr><tr><td>3.20</td><td>0.990</td><td>0.923</td><td>0.880</td></tr><tr><td>4.00</td><td>0.992</td><td>0.939</td><td>0.911</td></tr><tr><td>4.50</td><td>0.993</td><td>0.947</td><td>0.921</td></tr><tr><td>4.95</td><td>0.994</td><td>0.952</td><td>0.928</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. 200[V]	Input Volt. 230[V]	0.00	0.584	0.321	0.311	0.80	0.952	0.684	0.671	1.60	0.977	0.832	0.761	2.40	0.985	0.896	0.825	3.20	0.990	0.923	0.880	4.00	0.992	0.939	0.911	4.50	0.993	0.947	0.921	4.95	0.994	0.952	0.928	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Power Factor																																																					
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]																																																			
0.00	0.584	0.321	0.311																																																			
0.80	0.952	0.684	0.671																																																			
1.60	0.977	0.832	0.761																																																			
2.40	0.985	0.896	0.825																																																			
3.20	0.990	0.923	0.880																																																			
4.00	0.992	0.939	0.911																																																			
4.50	0.993	0.947	0.921																																																			
4.95	0.994	0.952	0.928																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			



Model	PMA100F-24	Temperature	25°C
Item	Inrush Current	Testing Circuitry	Figure A
Object	_____		



		Temperature 25°C Testing Circuitry Figure B
Model	PMA100F-24	
Item	Leakage Current	
Object	_____	

## 1.Results

[mA]

Standards		Input Volt.			Note
		100 [V]	200 [V]	240 [V]	
IEC60601	Both phases	0.04	0.10	0.16	Operation
	One of phases	0.09	0.19	0.22	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	PMA100F-24																																																																
Item	Line Regulation	Temperature	25°C																																																														
Object	+24V4.5A	Testing Circuitry	Figure A																																																														
1.Graph		2.Values																																																															
<div><div><div>---□---</div><div>Load 50%</div></div><div><div>---△---</div><div>Load 100%</div></div></div> <table><thead><tr><th>Input Voltage [V]</th><th>Output Voltage [V] Load 50%</th><th>Output Voltage [V] Load 100%</th></tr></thead><tbody><tr><td>75</td><td>24.183</td><td>24.178</td></tr><tr><td>85</td><td>24.182</td><td>24.177</td></tr><tr><td>100</td><td>24.182</td><td>24.176</td></tr><tr><td>120</td><td>24.181</td><td>24.176</td></tr><tr><td>200</td><td>24.181</td><td>24.176</td></tr><tr><td>230</td><td>24.181</td><td>24.175</td></tr><tr><td>264</td><td>24.180</td><td>24.174</td></tr><tr><td>280</td><td>24.180</td><td>24.173</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table>		Input Voltage [V]	Output Voltage [V] Load 50%	Output Voltage [V] Load 100%	75	24.183	24.178	85	24.182	24.177	100	24.182	24.176	120	24.181	24.176	200	24.181	24.176	230	24.181	24.175	264	24.180	24.174	280	24.180	24.173	--	-	-	<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>75</td><td>24.183</td><td>24.178</td></tr><tr><td>85</td><td>24.182</td><td>24.177</td></tr><tr><td>100</td><td>24.182</td><td>24.176</td></tr><tr><td>120</td><td>24.181</td><td>24.176</td></tr><tr><td>200</td><td>24.181</td><td>24.176</td></tr><tr><td>230</td><td>24.181</td><td>24.175</td></tr><tr><td>264</td><td>24.180</td><td>24.174</td></tr><tr><td>280</td><td>24.180</td><td>24.173</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table>		Input Voltage [V]	Output Voltage [V]		Load 50%	Load 100%	75	24.183	24.178	85	24.182	24.177	100	24.182	24.176	120	24.181	24.176	200	24.181	24.176	230	24.181	24.175	264	24.180	24.174	280	24.180	24.173	--	-	-
Input Voltage [V]	Output Voltage [V] Load 50%	Output Voltage [V] Load 100%																																																															
75	24.183	24.178																																																															
85	24.182	24.177																																																															
100	24.182	24.176																																																															
120	24.181	24.176																																																															
200	24.181	24.176																																																															
230	24.181	24.175																																																															
264	24.180	24.174																																																															
280	24.180	24.173																																																															
--	-	-																																																															
Input Voltage [V]	Output Voltage [V]																																																																
	Load 50%	Load 100%																																																															
75	24.183	24.178																																																															
85	24.182	24.177																																																															
100	24.182	24.176																																																															
120	24.181	24.176																																																															
200	24.181	24.176																																																															
230	24.181	24.175																																																															
264	24.180	24.174																																																															
280	24.180	24.173																																																															
--	-	-																																																															
Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.																																																																	

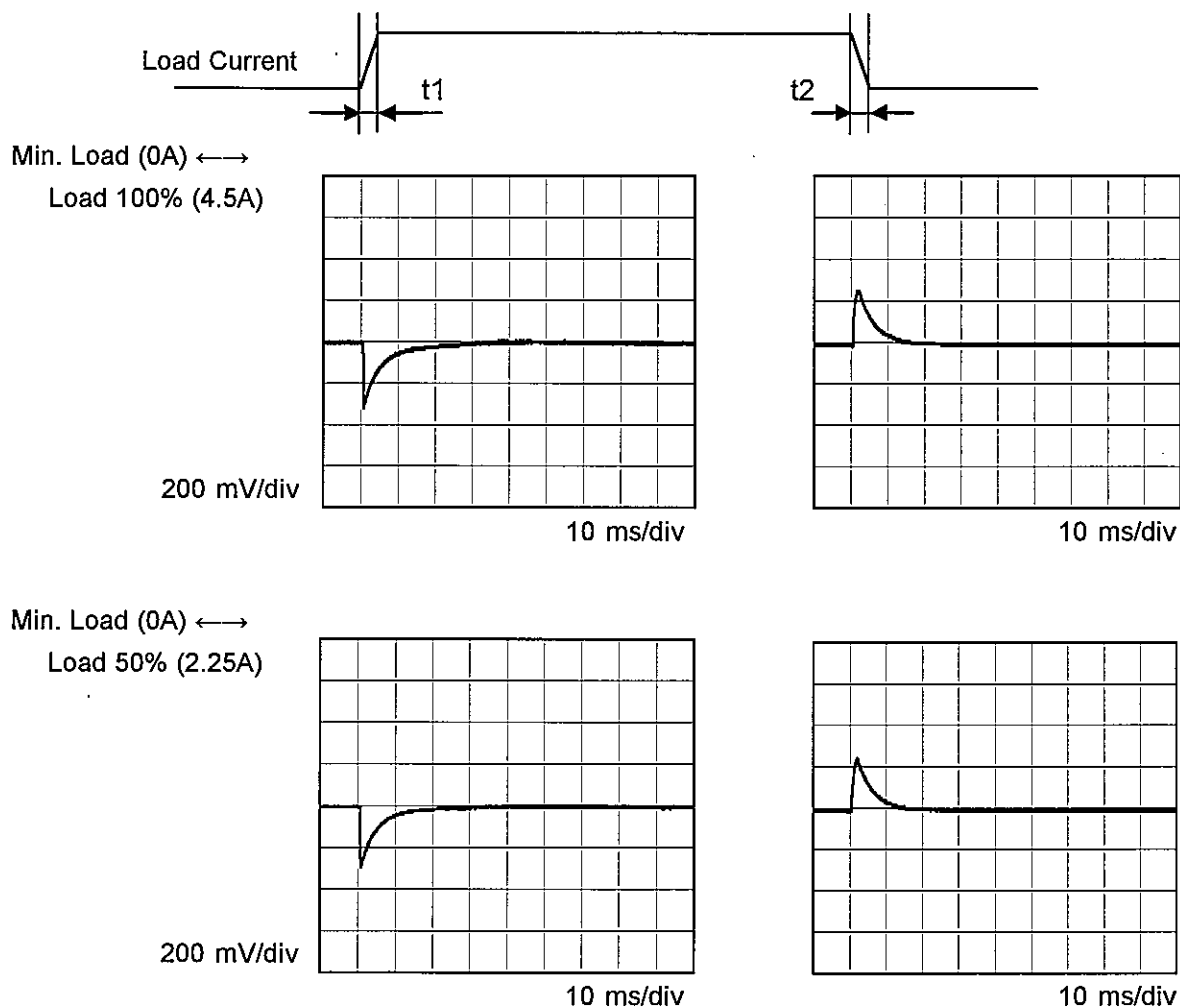
Model	PMA100F-24																																																					
Item	Load Regulation	Temperature	25°C																																																			
Object	+24V4.5A	Testing Circuitry	Figure A																																																			
1.Graph		2.Values																																																				
<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>100V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.</div><div>200V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt.</div><div>230V</div></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">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 100[V]</th><th>Input Volt. 200[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>24.188</td><td>24.187</td><td>24.186</td></tr><tr><td>0.80</td><td>24.184</td><td>24.184</td><td>24.184</td></tr><tr><td>1.60</td><td>24.182</td><td>24.183</td><td>24.183</td></tr><tr><td>2.40</td><td>24.180</td><td>24.180</td><td>24.180</td></tr><tr><td>3.20</td><td>24.178</td><td>24.178</td><td>24.178</td></tr><tr><td>4.00</td><td>24.176</td><td>24.177</td><td>24.177</td></tr><tr><td>4.50</td><td>24.176</td><td>24.176</td><td>24.175</td></tr><tr><td>4.95</td><td>24.175</td><td>24.174</td><td>24.175</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. 200[V]	Input Volt. 230[V]	0.00	24.188	24.187	24.186	0.80	24.184	24.184	24.184	1.60	24.182	24.183	24.183	2.40	24.180	24.180	24.180	3.20	24.178	24.178	24.178	4.00	24.176	24.177	24.177	4.50	24.176	24.176	24.175	4.95	24.175	24.174	24.175	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Output Voltage [V]																																																					
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]																																																			
0.00	24.188	24.187	24.186																																																			
0.80	24.184	24.184	24.184																																																			
1.60	24.182	24.183	24.183																																																			
2.40	24.180	24.180	24.180																																																			
3.20	24.178	24.178	24.178																																																			
4.00	24.176	24.177	24.177																																																			
4.50	24.176	24.176	24.175																																																			
4.95	24.175	24.174	24.175																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			

# COSEL

Model	PMA100F-24	Temperature	25° C
Item	Dynamic Load Response	Testing Circuitry	Figure A
Object	+24V4.5A		

Input Volt. 100 V  
Cycle 1000 ms

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



Model	PMA100F-24																																								
Item	Ripple Voltage (by Load Current)	Temperature	25°C																																						
Object	+24V4.5A	Testing Circuitry	Figure A																																						
1.Graph		2.Values																																							
<div><div><div><div><div></div><div>—△—</div><div>Input Volt. 100V</div></div><div><div></div><div>- - ○ - -</div><div>Input Volt. 200V</div></div></div><div><p>Ripple Voltage [mV]</p><p>Load Current [A]</p></div></div><div><p>Measured by 20 MHz Oscilloscope.</p><p>Ripple Voltage 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><div><div><div></div><div>T1: Due to AC Input Line</div><div>T2: Due to Switching</div></div><div><p>Ripple [mVp-p]</p><p>T1</p><p>T2</p></div></div><p>Fig. Complex Ripple Wave Form</p></div></div>		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="2">Ripple Voltage [mV]</th></tr><tr><th>Input Volt. 100 [V]</th><th>Input Volt. 200 [V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>15</td><td>15</td></tr><tr><td>0.75</td><td>15</td><td>15</td></tr><tr><td>1.50</td><td>20</td><td>20</td></tr><tr><td>2.25</td><td>25</td><td>25</td></tr><tr><td>3.00</td><td>25</td><td>25</td></tr><tr><td>3.75</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td>4.50</td><td>35</td><td>35</td></tr><tr><td>4.95</td><td>40</td><td>40</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. 100 [V]	Input Volt. 200 [V]	0.00	15	15	0.75	15	15	1.50	20	20	2.25	25	25	3.00	25	25	3.75	30	30	4.50	35	35	4.95	40	40	--	-	-	--	-	-	--	-	-
Load Current [A]	Ripple Voltage [mV]																																								
	Input Volt. 100 [V]	Input Volt. 200 [V]																																							
0.00	15	15																																							
0.75	15	15																																							
1.50	20	20																																							
2.25	25	25																																							
3.00	25	25																																							
3.75	30	30																																							
4.50	35	35																																							
4.95	40	40																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							

Model	PMA100F-24																																								
Item	Ripple-Noise	Temperature	25°C																																						
Object	+24V4.5A	Testing Circuitry	Figure A																																						
1.Graph		2.Values																																							
<div><div><div>—△— Input Volt. 100V</div><div>- -○- - Input Volt. 200V</div></div><div>Ripple-Noise [mV]</div><div>Load Current [A]</div></div> <div>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.</div>		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="2">Ripple-Noise [mV]</th></tr><tr><th>Input Volt. 100 [V]</th><th>Input Volt. 200 [V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>70</td><td>65</td></tr><tr><td>0.75</td><td>75</td><td>75</td></tr><tr><td>1.50</td><td>90</td><td>90</td></tr><tr><td>2.25</td><td>95</td><td>95</td></tr><tr><td>3.00</td><td>110</td><td>110</td></tr><tr><td>3.75</td><td>115</td><td>120</td></tr><tr><td>4.50</td><td>130</td><td>130</td></tr><tr><td>4.95</td><td>135</td><td>135</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. 100 [V]	Input Volt. 200 [V]	0.00	70	65	0.75	75	75	1.50	90	90	2.25	95	95	3.00	110	110	3.75	115	120	4.50	130	130	4.95	135	135	--	-	-	--	-	-	--	-	-
Load Current [A]	Ripple-Noise [mV]																																								
	Input Volt. 100 [V]	Input Volt. 200 [V]																																							
0.00	70	65																																							
0.75	75	75																																							
1.50	90	90																																							
2.25	95	95																																							
3.00	110	110																																							
3.75	115	120																																							
4.50	130	130																																							
4.95	135	135																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
<div><div><div>T1: Due to AC Input Line</div><div>T2: Due to Switching</div></div><div>Ripple-Noise [mVp-p]</div></div> <div>Fig. Complex Ripple Wave Form</div>																																									

BC-10433



Model		PMA100F-24																																																				
Item		Ambient Temperature Drift																																																				
Object		+24V4.5A																																																				
1.Graph		2.Values																																																				
<div><div><div><div>—△—</div><div>Input Volt. 100V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt. 200V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt. 230V</div></div></div><p>Output Voltage [V]</p><p>Ambient Temperature [°C]</p><p>Load 100%</p></div>		<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. 200[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr><tr><td>-20</td><td>24.187</td><td>24.186</td><td>24.186</td></tr><tr><td>-10</td><td>24.189</td><td>24.188</td><td>24.188</td></tr><tr><td>0</td><td>24.191</td><td>24.190</td><td>24.190</td></tr><tr><td>10</td><td>24.191</td><td>24.191</td><td>24.191</td></tr><tr><td>20</td><td>24.192</td><td>24.191</td><td>24.191</td></tr><tr><td>25</td><td>24.192</td><td>24.192</td><td>24.191</td></tr><tr><td>30</td><td>24.193</td><td>24.192</td><td>24.191</td></tr><tr><td>40</td><td>24.181</td><td>24.180</td><td>24.179</td></tr><tr><td>50</td><td>24.169</td><td>24.167</td><td>24.165</td></tr><tr><td>60</td><td>24.142</td><td>24.135</td><td>24.130</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. 200[V]	Input Volt. 230[V]	-20	24.187	24.186	24.186	-10	24.189	24.188	24.188	0	24.191	24.190	24.190	10	24.191	24.191	24.191	20	24.192	24.191	24.191	25	24.192	24.192	24.191	30	24.193	24.192	24.191	40	24.181	24.180	24.179	50	24.169	24.167	24.165	60	24.142	24.135	24.130	--	-	-	-
Ambient Temperature [°C]	Output Voltage [V]																																																					
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]																																																			
-20	24.187	24.186	24.186																																																			
-10	24.189	24.188	24.188																																																			
0	24.191	24.190	24.190																																																			
10	24.191	24.191	24.191																																																			
20	24.192	24.191	24.191																																																			
25	24.192	24.192	24.191																																																			
30	24.193	24.192	24.191																																																			
40	24.181	24.180	24.179																																																			
50	24.169	24.167	24.165																																																			
60	24.142	24.135	24.130																																																			
--	-	-	-																																																			
Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.																																																						

		Testing Circuitry Figure A
Model	PMA100F-24	
Item	Output Voltage Accuracy	
Object	+24V4.5A	

### 1. Output Voltage Accuracy

This is defined as the value of the output voltage, regulation load, ambient temperature and input voltage varied at random in the range as specified below.

Temperature : -10 - 50°C

Input Voltage : 85 - 264V

Load Current : 0 - 4.5A

\* 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

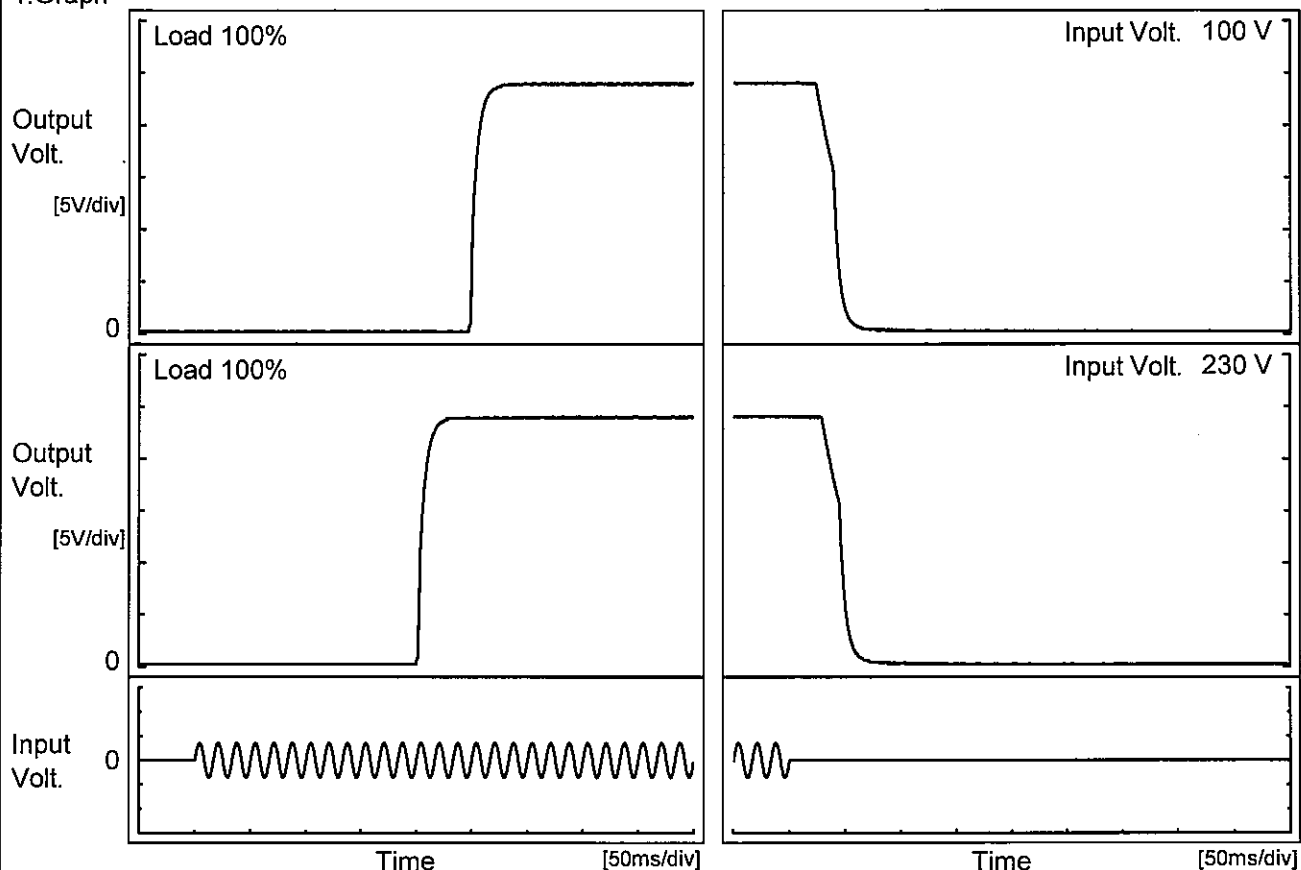
Item	Temperature [°C]	Input Voltage[V]	Output		Output Voltage Accuracy	
			Current[A]	Voltage[V]	Value [mV]	Ration [%]
Maximum Voltage	30	200	0	24.203	±20	±0.1
Minimum Voltage	50	264	4.5	24.163		

Model		PMA100F-24	
Item		Time Lapse Drift	
Object		+24V4.5A	
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>&lt;</div></div></div></div>			

# COSEL

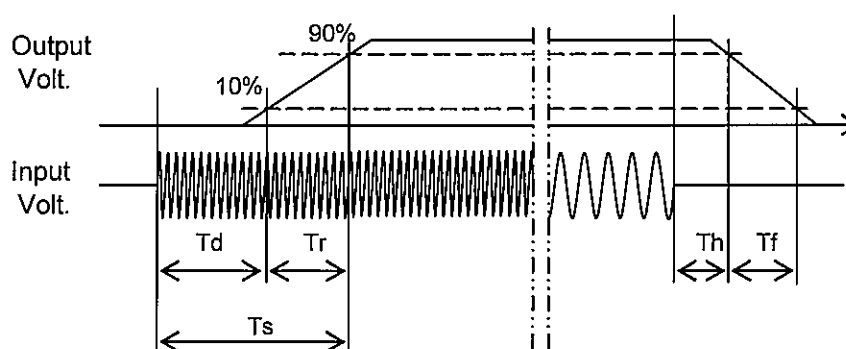
Model	PMA100F-24	Temperature	25°C
Item	Rise and Fall Time	Testing Circuitry	Figure A
Object	+24V4.5A		

## 1. Graph



## 2. Values

Input Volt.	Time	Td	Tr	Ts	Th	Tf
100 V		249.8	12.0	261.8	27.0	22.3
230 V		202.3	11.8	214.1	32.5	22.5



Model	PMA100F-24																																
Item	Hold-Up Time	Temperature	25°C																														
		Testing Circuitry	Figure A																														
Object	+24V4.5A																																
1.Graph		2.Values																															
<div><div>---□--- Load 50%</div><div>—△— Load 100%</div></div> <p>The graph shows Hold-Up Time [ms] on a logarithmic y-axis (1 to 1000) versus Input Voltage [V] on a linear x-axis (50 to 300). Two data series are plotted: Load 50% (dashed line with square markers) and Load 100% (solid line with triangle markers). Both series show a slight increase in hold-up time with increasing input voltage. A slanted line indicates the range of the rated input voltage from approximately 80V to 280V.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Input Voltage [V]</th><th>Load 50% [ms]</th><th>Load 100% [ms]</th></tr></thead><tbody><tr><td>75</td><td>47</td><td>19</td></tr><tr><td>85</td><td>49</td><td>21</td></tr><tr><td>100</td><td>52</td><td>24</td></tr><tr><td>120</td><td>55</td><td>26</td></tr><tr><td>200</td><td>61</td><td>29</td></tr><tr><td>230</td><td>62</td><td>30</td></tr><tr><td>264</td><td>63</td><td>32</td></tr><tr><td>280</td><td>62</td><td>33</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table>		Input Voltage [V]	Load 50% [ms]	Load 100% [ms]	75	47	19	85	49	21	100	52	24	120	55	26	200	61	29	230	62	30	264	63	32	280	62	33	--	-	-		
Input Voltage [V]	Load 50% [ms]	Load 100% [ms]																															
75	47	19																															
85	49	21																															
100	52	24																															
120	55	26																															
200	61	29																															
230	62	30																															
264	63	32																															
280	62	33																															
--	-	-																															
<p>This duration covers from Shut-off of input voltage to the moment when output voltage descends to the rated range of voltage accuracy.</p> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</p>																																	

Model	PMA100F-24																																																					
Item	Instantaneous Interruption Compensation	Temperature	25°C																																																			
Object	+24V4.5A	Testing Circuitry	Figure A																																																			
1.Graph		2.Values																																																				
<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt. 100V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt. 200V</div></div><div><div>-·-○-·-</div><div>Input Volt. 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. 200[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>0.80</td><td>105</td><td>163</td><td>167</td></tr><tr><td>1.60</td><td>75</td><td>85</td><td>87</td></tr><tr><td>2.40</td><td>48</td><td>57</td><td>59</td></tr><tr><td>3.20</td><td>36</td><td>42</td><td>44</td></tr><tr><td>4.00</td><td>28</td><td>34</td><td>35</td></tr><tr><td>4.50</td><td>22</td><td>30</td><td>31</td></tr><tr><td>4.95</td><td>21</td><td>27</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></table>		Load Current [A]	Time [ms]			Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]	0.00	-	-	-	0.80	105	163	167	1.60	75	85	87	2.40	48	57	59	3.20	36	42	44	4.00	28	34	35	4.50	22	30	31	4.95	21	27	28	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Time [ms]																																																					
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]																																																			
0.00	-	-	-																																																			
0.80	105	163	167																																																			
1.60	75	85	87																																																			
2.40	48	57	59																																																			
3.20	36	42	44																																																			
4.00	28	34	35																																																			
4.50	22	30	31																																																			
4.95	21	27	28																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																						

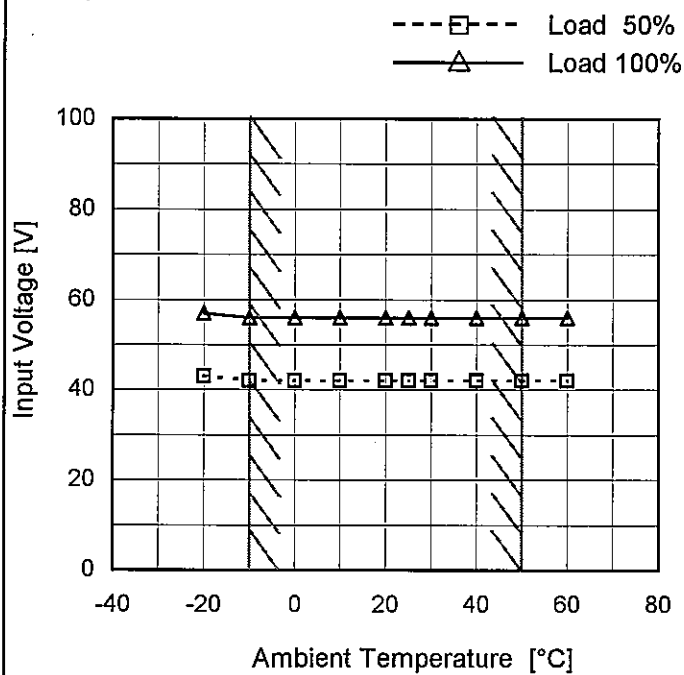
Model PMA100F-24

Item Minimum Input Voltage  
for Regulated Output Voltage

Object +24V4.5A

Testing Circuitry Figure A

## 1. Graph



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

## 2. Values

Ambient Temperature [°C]	Input Voltage [V]	
	Load 50%	Load 100%
-20	43	57
-10	42	56
0	42	56
10	42	56
20	42	56
25	42	56
30	42	56
40	42	56
50	42	56
60	42	56
--	-	-

Model	PMA100F-24																																														
Item	Overcurrent Protection	Temperature	25°C																																												
Object	+24V4.5A	Testing Circuitry	Figure A																																												
1.Graph		2.Values																																													
<div><div><div></div>Input Volt. 100V</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. 100[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr><tr><td>24.0</td><td>5.72</td><td>5.73</td></tr><tr><td>22.8</td><td>5.73</td><td>5.73</td></tr><tr><td>21.6</td><td>5.72</td><td>5.73</td></tr><tr><td>19.2</td><td>5.71</td><td>5.72</td></tr><tr><td>16.8</td><td>5.70</td><td>5.76</td></tr><tr><td>14.4</td><td>5.74</td><td>5.74</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><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Output Voltage [V]	Load Current [A]		Input Volt. 100[V]	Input Volt. 230[V]	24.0	5.72	5.73	22.8	5.73	5.73	21.6	5.72	5.73	19.2	5.71	5.72	16.8	5.70	5.76	14.4	5.74	5.74	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-
Output Voltage [V]	Load Current [A]																																														
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 230[V]																																													
24.0	5.72	5.73																																													
22.8	5.73	5.73																																													
21.6	5.72	5.73																																													
19.2	5.71	5.72																																													
16.8	5.70	5.76																																													
14.4	5.74	5.74																																													
--	-	-																																													
--	-	-																																													
--	-	-																																													
--	-	-																																													
--	-	-																																													
--	-	-																																													
--	-	-																																													



Model		PMA100F-24
Item		Overvoltage Protection
Object		+24V4.5A

1.Graph

△

Input Volt. 100V

□

Input Volt. 230V

Operating Point [V]

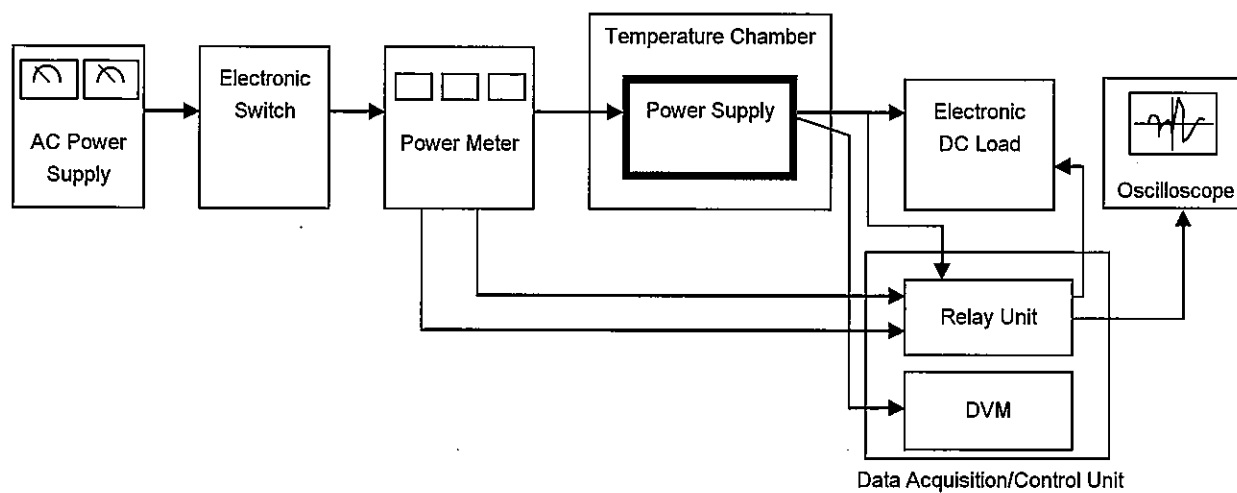


Figure A

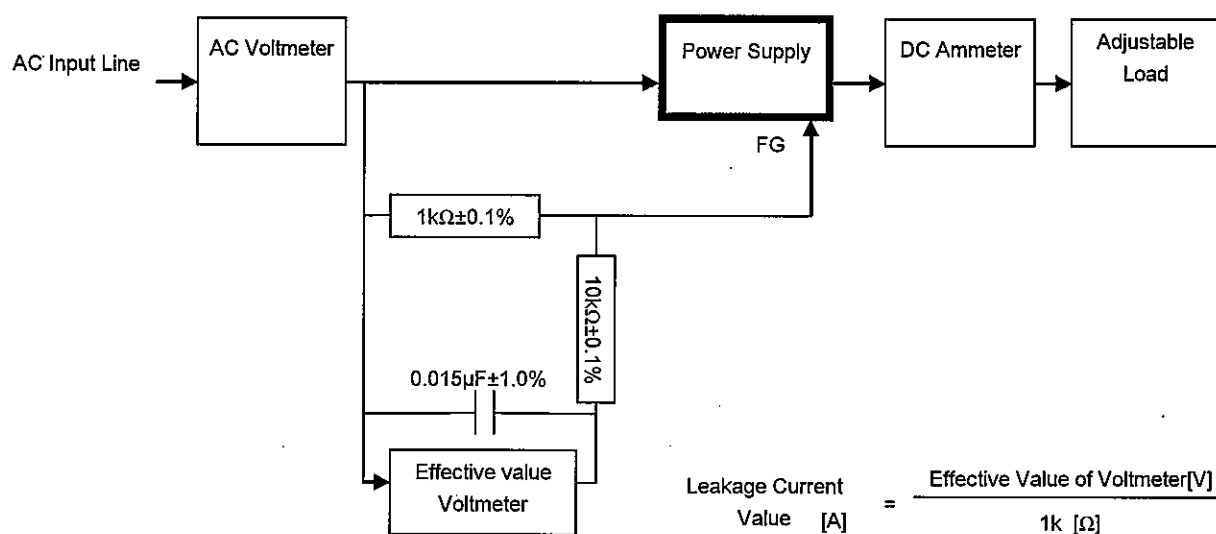


Figure B ( IEC60601-1 )