

# TEST DATA OF PMA30F-15

Regulated DC Power Supply  
June 4, 2010

Approved by : Katsumi Ishikawa Ishikawa  
Katsumi Ishikawa Design Manager

Prepared by : Tsutomu Okano Okano  
Tsutomu Okano Design Engineer

**COSEL CO.,LTD.**

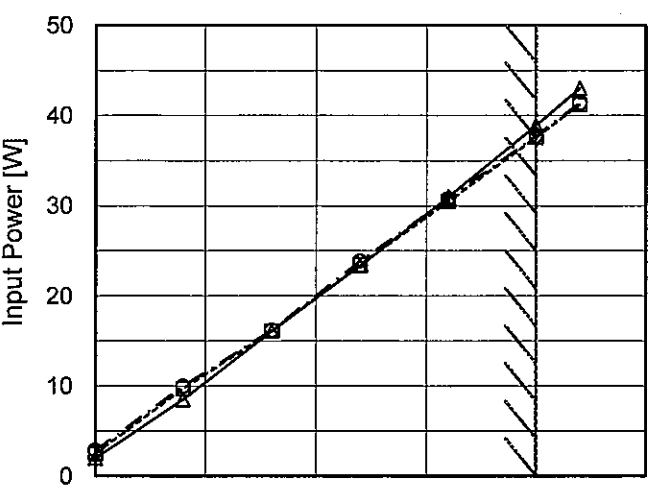
## CONTENTS

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)



# COSEL

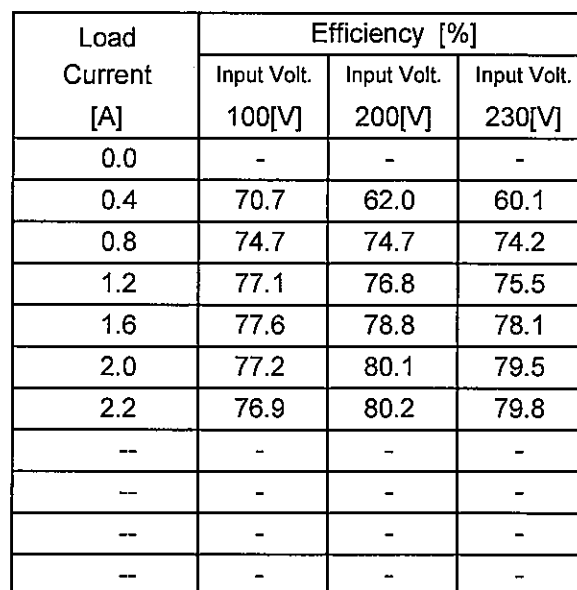
Model		PMA30F-15		Temperature		25°C																																																				
Item		Input Power (by Load Current)		Testing Circuitry		Figure A																																																				
Object																																																										
1. Graph				2. Values																																																						
<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div>Input Volt. 100V</div><div>Input Volt. 200V</div><div>Input Volt. 230V</div></div></div></div>				<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>0.0</td><td>2.00</td><td>2.50</td><td>2.90</td></tr><tr><td>0.4</td><td>8.50</td><td>9.70</td><td>10.00</td></tr><tr><td>0.8</td><td>16.10</td><td>16.10</td><td>16.20</td></tr><tr><td>1.2</td><td>23.40</td><td>23.50</td><td>23.90</td></tr><tr><td>1.6</td><td>31.00</td><td>30.50</td><td>30.80</td></tr><tr><td>2.0</td><td>38.90</td><td>37.60</td><td>37.80</td></tr><tr><td>2.2</td><td>43.00</td><td>41.20</td><td>41.40</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>				Load Current [A]	Input Power [W]			Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]	0.0	2.00	2.50	2.90	0.4	8.50	9.70	10.00	0.8	16.10	16.10	16.20	1.2	23.40	23.50	23.90	1.6	31.00	30.50	30.80	2.0	38.90	37.60	37.80	2.2	43.00	41.20	41.40	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Input Power [W]																																																									
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]																																																							
0.0	2.00	2.50	2.90																																																							
0.4	8.50	9.70	10.00																																																							
0.8	16.10	16.10	16.20																																																							
1.2	23.40	23.50	23.90																																																							
1.6	31.00	30.50	30.80																																																							
2.0	38.90	37.60	37.80																																																							
2.2	43.00	41.20	41.40																																																							
--	-	-	-																																																							
--	-	-	-																																																							
--	-	-	-																																																							
--	-	-	-																																																							
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																										

# COSEL

Model		PMA30F-15	Temperature Testing Circuitry	25°C Figure A																																
Item		Efficiency (by Input Voltage)																																		
Object																																				
1.Graph			2.Values																																	
<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div>Load 50%</div><div>Load 100%</div></div> <table><thead><tr><th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="2">Efficiency [%]</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr></thead><tbody><tr><td>75</td><td>74.4</td><td>72.2</td></tr><tr><td>85</td><td>75.5</td><td>74.9</td></tr><tr><td>100</td><td>76.3</td><td>77.2</td></tr><tr><td>120</td><td>76.6</td><td>78.8</td></tr><tr><td>200</td><td>74.7</td><td>80.1</td></tr><tr><td>230</td><td>73.6</td><td>79.5</td></tr><tr><td>264</td><td>72.6</td><td>78.6</td></tr><tr><td>280</td><td>71.9</td><td>78.0</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table>			Input Voltage [V]	Efficiency [%]		Load 50%	Load 100%	75	74.4	72.2	85	75.5	74.9	100	76.3	77.2	120	76.6	78.8	200	74.7	80.1	230	73.6	79.5	264	72.6	78.6	280	71.9	78.0	--	-	-		
Input Voltage [V]	Efficiency [%]																																			
	Load 50%	Load 100%																																		
75	74.4	72.2																																		
85	75.5	74.9																																		
100	76.3	77.2																																		
120	76.6	78.8																																		
200	74.7	80.1																																		
230	73.6	79.5																																		
264	72.6	78.6																																		
280	71.9	78.0																																		
--	-	-																																		
Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.																																				

Temperature 25°C  
Testing Circuitry Figure A

## 2.Values



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

# COSEL

Model		PMA30F-15	
Item		Power Factor (by Input Voltage)	
Object			

1.Graph

---

□

---

Load 50%

---

△

---

Load 100%

Power Factor

0.8

0.7

0.6

0.5

0.4

0.3

0.2

50

100

150

200

250

300

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	0.645	0.686
85	0.620	0.661
100	0.593	0.631
120	0.563	0.600
200	0.487	0.517
230	0.469	0.500
264	0.452	0.481
280	0.447	0.475
--	-	-

# COSEL

Model

PMA30F-15

Item

Power Factor (by Load Current)

Object

1.Graph

—△—

Input Volt. 100V

---□---

Input Volt. 200V

---○---

Input Volt. 230V

Power Factor

0.8

0.7

0.6

0.5

0.4

0.3

0.2

0.0

1.0

2.0

Load Current [A]

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

Temperature

25°C

Testing Circuitry

Figure A

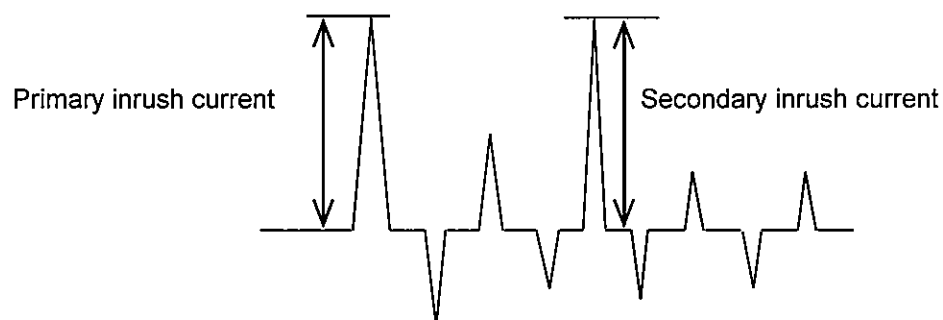
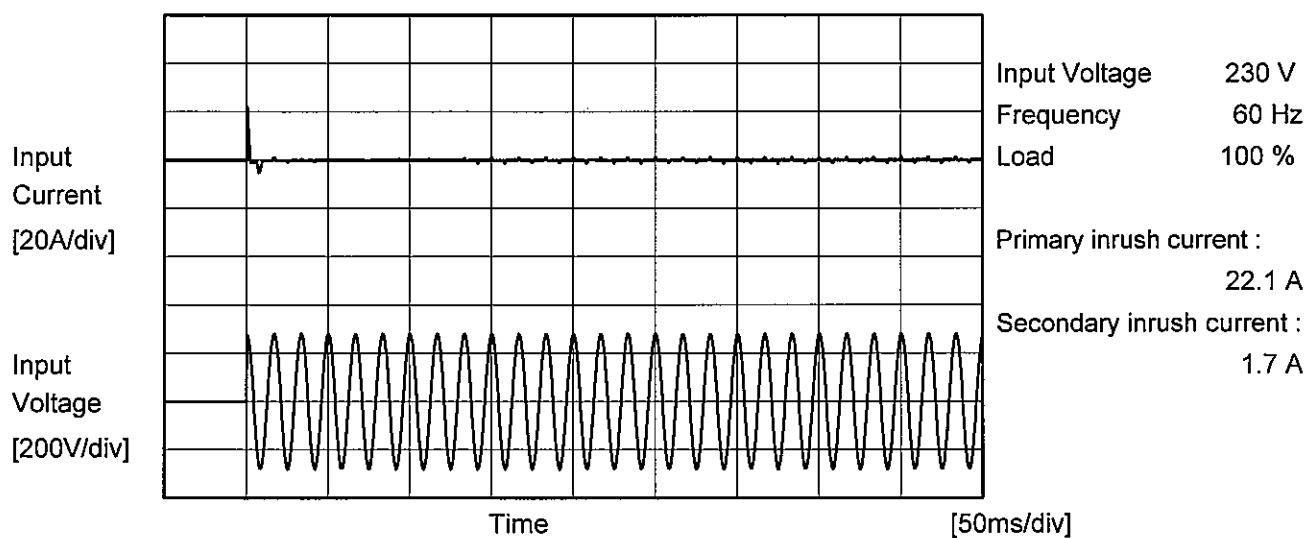
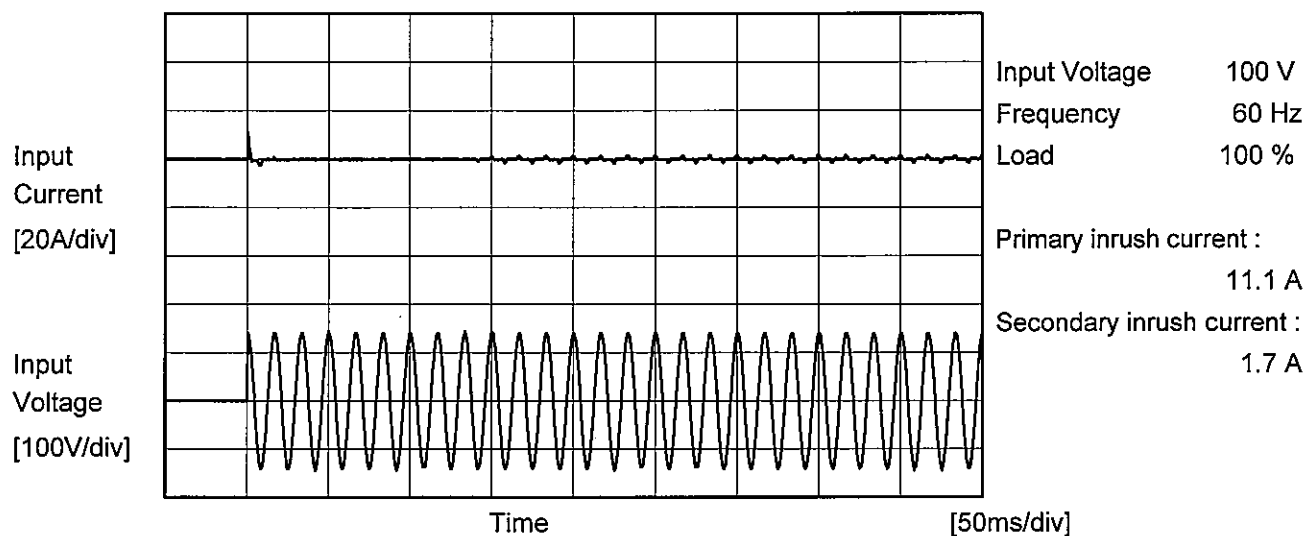
2.Values

Load Current [A]	Power Factor		
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]
0.0	0.426	0.347	0.349
0.4	0.535	0.435	0.424
0.8	0.585	0.472	0.458
1.2	0.606	0.499	0.482
1.6	0.622	0.514	0.495
2.0	0.635	0.525	0.505
2.2	0.640	0.529	0.510
--	-	-	-
--	-	-	-
--	-	-	-
--	-	-	-



# COSEL

Model	PMA30F-15	Temperature	25°C
Item	Inrush Current	Testing Circuitry	Figure A
Object	_____		



		Temperature 25°C Testing Circuitry Figure B
Model	PMA30F-15	
Item	Leakage Current	
Object		

## 1.Results

[mA]

Standards		Input Volt.			Note
		100 [V]	200 [V]	240 [V]	
IEC60601	Both phases	0.03	0.06	0.08	Operation
	One of phases	0.04	0.10	0.12	Stand by

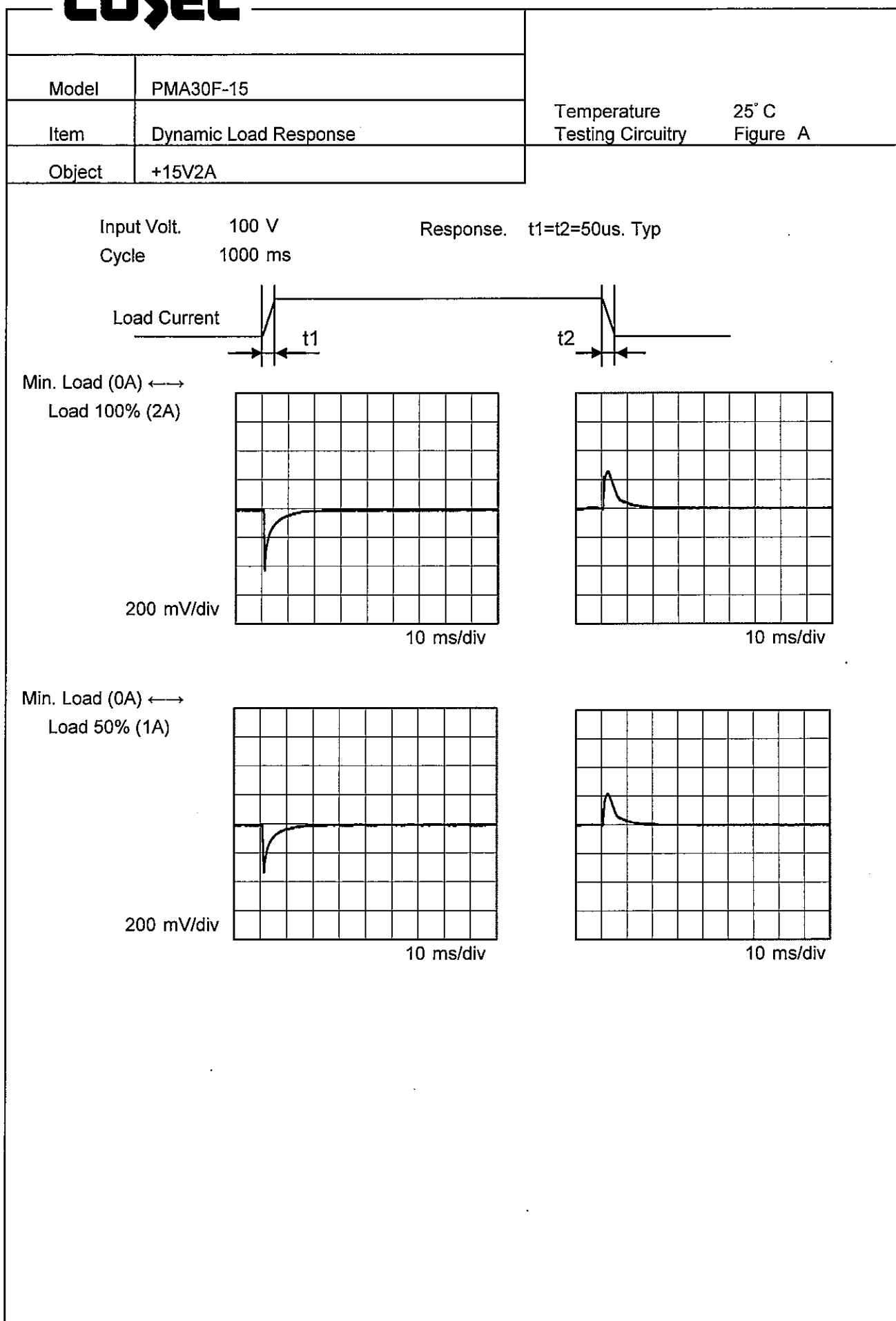
The value for "One of phases" is the reference value only.

## 2.Condition

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

Model	PMA30F-15	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A																															
Item	Line Regulation																																
Object	+15V2A																																
1.Graph		2.Values																															
<div><div><div>---□---</div><div>Load 50%</div></div><div><div>—△—</div><div>Load 100%</div></div></div> <p>The graph plots Output Voltage [V] on the y-axis (ranging from 14.60 to 15.30) against Input Voltage [V] on the x-axis (ranging from 50 to 300). Two data series are shown: Load 50% (dashed line with square markers) and Load 100% (solid line with triangle markers). Both series show a constant output voltage of 15.00V across the entire input voltage range. A slanted shaded region indicates the rated input voltage range from approximately 80V to 260V.</p> <table border="1"><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>15.004</td><td>15.000</td></tr><tr><td>85</td><td>15.004</td><td>15.001</td></tr><tr><td>100</td><td>15.004</td><td>15.002</td></tr><tr><td>120</td><td>15.005</td><td>15.002</td></tr><tr><td>200</td><td>15.005</td><td>15.003</td></tr><tr><td>230</td><td>15.005</td><td>15.003</td></tr><tr><td>264</td><td>15.005</td><td>15.003</td></tr><tr><td>280</td><td>15.005</td><td>15.004</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	15.004	15.000	85	15.004	15.001	100	15.004	15.002	120	15.005	15.002	200	15.005	15.003	230	15.005	15.003	264	15.005	15.003	280	15.005	15.004	--	-	-		
Input Voltage [V]	Output Voltage [V] (Load 50%)	Output Voltage [V] (Load 100%)																															
75	15.004	15.000																															
85	15.004	15.001																															
100	15.004	15.002																															
120	15.005	15.002																															
200	15.005	15.003																															
230	15.005	15.003																															
264	15.005	15.003																															
280	15.005	15.004																															
--	-	-																															
Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.																																	

BC-10423



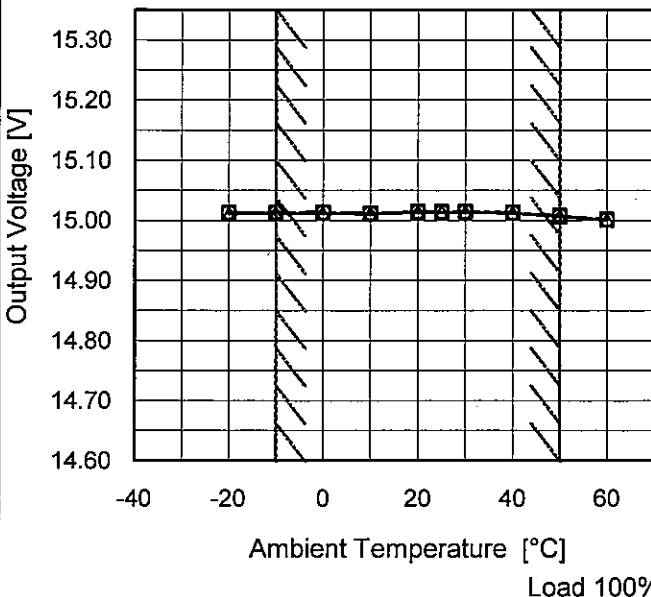
Model	PMA30F-15																																								
Item	Ripple Voltage (by Load Current)	Temperature	25°C																																						
Object	+15V2A	Testing Circuitry	Figure A																																						
1.Graph		2.Values																																							
<div><div><div>—△— Input Volt. 100V</div><div>- -○- - Input Volt. 200V</div></div><div>Ripple Voltage [mV]</div><div>Load Current [A]</div></div> <div>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>		<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>0.0</td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td>0.4</td><td>20</td><td>15</td></tr><tr><td>0.8</td><td>25</td><td>15</td></tr><tr><td>1.2</td><td>30</td><td>15</td></tr><tr><td>1.6</td><td>40</td><td>15</td></tr><tr><td>2.0</td><td>45</td><td>15</td></tr><tr><td>2.2</td><td>60</td><td>15</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. 100 [V]	Input Volt. 200 [V]	0.0	10	10	0.4	20	15	0.8	25	15	1.2	30	15	1.6	40	15	2.0	45	15	2.2	60	15	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-
Load Current [A]	Ripple Voltage [mV]																																								
	Input Volt. 100 [V]	Input Volt. 200 [V]																																							
0.0	10	10																																							
0.4	20	15																																							
0.8	25	15																																							
1.2	30	15																																							
1.6	40	15																																							
2.0	45	15																																							
2.2	60	15																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
<div><div>T1: Due to AC Input Line</div><div>T2: Due to Switching</div><div>Ripple [mVp-p]</div><div>T1</div><div>T2</div></div> <div>Fig. Complex Ripple Wave Form</div>																																									

Model	PMA30F-15																																								
Item	Ripple-Noise	Temperature	25°C																																						
Object	+15V2A	Testing Circuitry	Figure A																																						
1.Graph		2.Values																																							
<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><div><div><div></div><div>100</div></div><div><div></div><div>90</div></div><div><div></div><div>80</div></div><div><div></div><div>70</div></div><div><div></div><div>60</div></div><div><div></div><div>50</div></div><div><div></div><div>40</div></div><div><div></div><div>30</div></div><div><div></div><div>20</div></div><div><div></div><div>10</div></div><div><div></div><div>0</div></div></div><div><div><div></div><div>0</div></div><div><div></div><div>1</div></div><div><div></div><div>2</div></div></div><div><div><div></div><div>Ripple-Noise [mV]</div></div><div><div></div><div>Load Current [A]</div></div></div></div><div><div>Measured by MHz Oscilloscope.</div><div>Ripple-Noise is shown as p-p in the figure below.</div><div>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</div></div></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>0.0</td><td>15</td><td>15</td></tr><tr><td>0.4</td><td>35</td><td>15</td></tr><tr><td>0.8</td><td>35</td><td>15</td></tr><tr><td>1.2</td><td>40</td><td>25</td></tr><tr><td>1.6</td><td>40</td><td>25</td></tr><tr><td>2.0</td><td>60</td><td>30</td></tr><tr><td>2.2</td><td>60</td><td>30</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. 100 [V]	Input Volt. 200 [V]	0.0	15	15	0.4	35	15	0.8	35	15	1.2	40	25	1.6	40	25	2.0	60	30	2.2	60	30	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-
Load Current [A]	Ripple-Noise [mV]																																								
	Input Volt. 100 [V]	Input Volt. 200 [V]																																							
0.0	15	15																																							
0.4	35	15																																							
0.8	35	15																																							
1.2	40	25																																							
1.6	40	25																																							
2.0	60	30																																							
2.2	60	30																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
<div><div><div><div></div><div>T1: Due to AC Input Line</div><div>T2: Due to Switching</div></div><div><div><div><div></div><div>T2</div></div><div><div></div><div>Ripple-Noise [mVp-p]</div></div></div><div><div><div></div><div>T1</div></div><div><div></div><div></div></div></div></div></div><div>Fig. Complex Ripple Wave Form</div></div>																																									

		Testing Circuitry    Figure A																																							
Model	PMA30F-15																																								
Item	Ripple Voltage (by Ambient Temp.)																																								
Object	+15V2A																																								
1.Graph		2.Values																																							
<div><div><div>--- □ ---</div><div>Input Volt.    100V</div></div><div><div>— △ —</div><div>Input Volt.    200V</div></div></div> <table border="1"><thead><tr><th>Ambient Temperature [°C]</th><th>Input Volt. 100 [V]</th><th>Input Volt. 200 [V]</th></tr></thead><tbody><tr><td>-30</td><td>125</td><td>75</td></tr><tr><td>-10</td><td>80</td><td>30</td></tr><tr><td>0</td><td>80</td><td>30</td></tr><tr><td>25</td><td>45</td><td>15</td></tr><tr><td>50</td><td>40</td><td>15</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></tbody></table> <p>Measured by 20 MHz Oscilloscope. Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.</p>		Ambient Temperature [°C]	Input Volt. 100 [V]	Input Volt. 200 [V]	-30	125	75	-10	80	30	0	80	30	25	45	15	50	40	15	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-	
Ambient Temperature [°C]	Input Volt. 100 [V]	Input Volt. 200 [V]																																							
-30	125	75																																							
-10	80	30																																							
0	80	30																																							
25	45	15																																							
50	40	15																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							
--	-	-																																							



# COSEL

Model		PMA30F-15																																																				
Item		Ambient Temperature Drift																																																				
Object		+15V2A																																																				
1.Graph		<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> <div><p>Output Voltage [V]</p><p>Ambient Temperature [°C]</p><p>Load 100%</p></div>		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. 200[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr><tr><td>-20</td><td>15.011</td><td>15.013</td><td>15.014</td></tr><tr><td>-10</td><td>15.011</td><td>15.013</td><td>15.014</td></tr><tr><td>0</td><td>15.012</td><td>15.014</td><td>15.014</td></tr><tr><td>10</td><td>15.011</td><td>15.012</td><td>15.012</td></tr><tr><td>20</td><td>15.014</td><td>15.015</td><td>15.015</td></tr><tr><td>25</td><td>15.013</td><td>15.015</td><td>15.015</td></tr><tr><td>30</td><td>15.014</td><td>15.015</td><td>15.015</td></tr><tr><td>40</td><td>15.012</td><td>15.014</td><td>15.014</td></tr><tr><td>50</td><td>15.007</td><td>15.008</td><td>15.008</td></tr><tr><td>60</td><td>15.001</td><td>15.002</td><td>15.002</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	15.011	15.013	15.014	-10	15.011	15.013	15.014	0	15.012	15.014	15.014	10	15.011	15.012	15.012	20	15.014	15.015	15.015	25	15.013	15.015	15.015	30	15.014	15.015	15.015	40	15.012	15.014	15.014	50	15.007	15.008	15.008	60	15.001	15.002	15.002	--	-	-	-
Ambient Temperature [°C]	Output Voltage [V]																																																					
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]																																																			
-20	15.011	15.013	15.014																																																			
-10	15.011	15.013	15.014																																																			
0	15.012	15.014	15.014																																																			
10	15.011	15.012	15.012																																																			
20	15.014	15.015	15.015																																																			
25	15.013	15.015	15.015																																																			
30	15.014	15.015	15.015																																																			
40	15.012	15.014	15.014																																																			
50	15.007	15.008	15.008																																																			
60	15.001	15.002	15.002																																																			
--	-	-	-																																																			
Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.																																																						

**COSEL**

		Testing Circuitry Figure A
Model	PMA30F-15	
Item	Output Voltage Accuracy	
Object	+15V2A	

### 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 - 2A

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

\* Output Voltage Accuracy (Ratio) =  $\frac{\text{Output Voltage Accuracy}}{\text{Rated Output Voltage}} \times 100$

### 2. Values

Item	Temperature [°C]	Input Voltage[V]	Output		Output Voltage Accuracy	
			Current[A]	Voltage[V]	Value [mV]	Ration [%]
Maximum Voltage	20	264	0	15.011	±7	±0.1
Minimum Voltage	50	85	2	14.998		

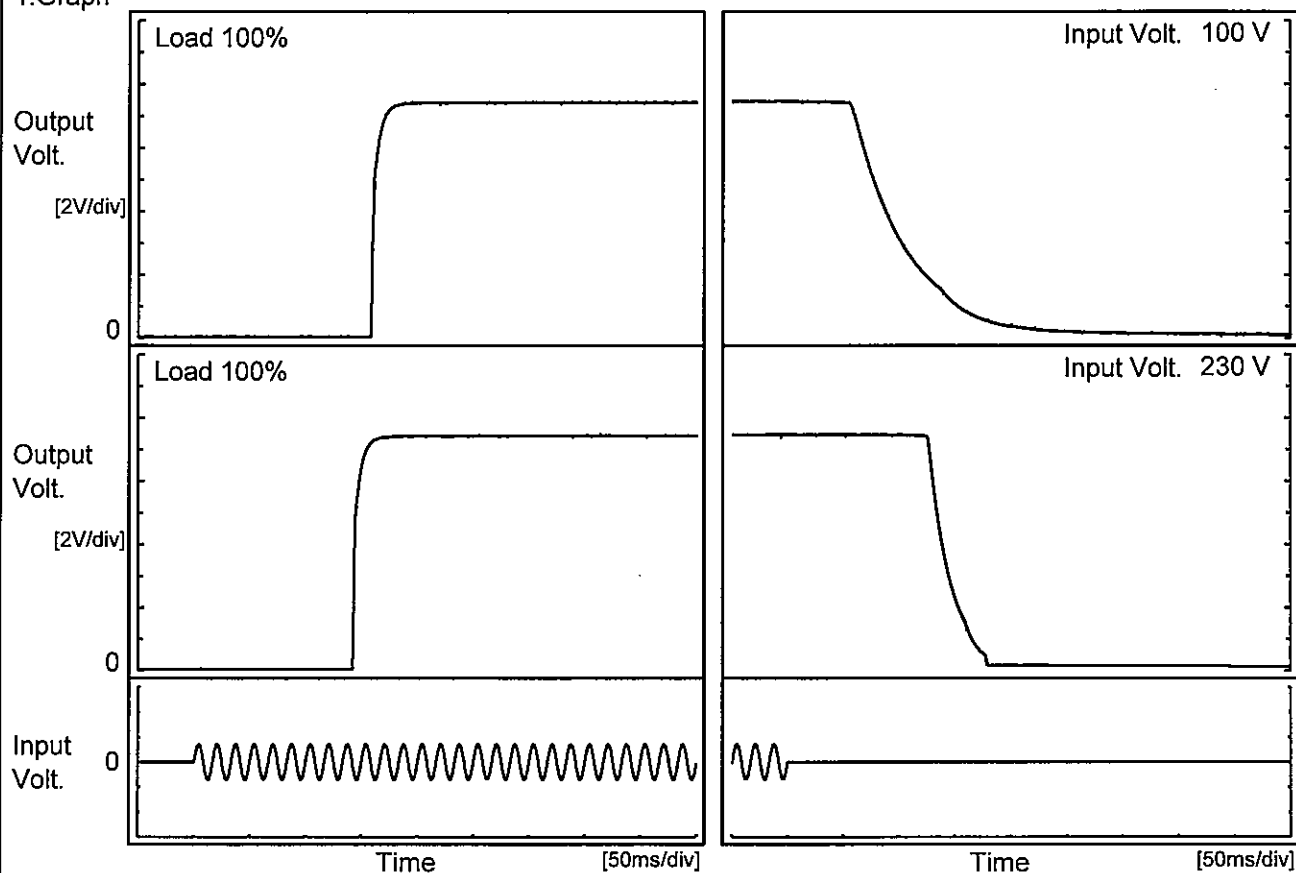
# COSEL

Model	PMA30F-15		
Item	Time Lapse Drift	Temperature	25°C
Object	+15V2A	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>&lt;/</div></div></div></div></div>			

# COSEL

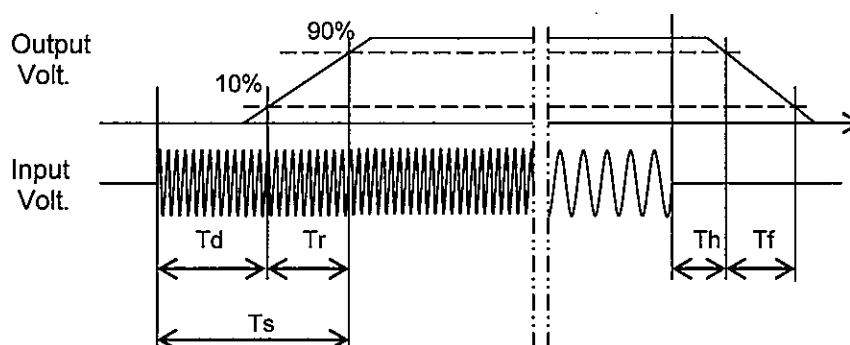
Model	PMA30F-15	Temperature	25°C
Item	Rise and Fall Time	Testing Circuitry	Figure A
Object	+15V2A		

## 1. Graph

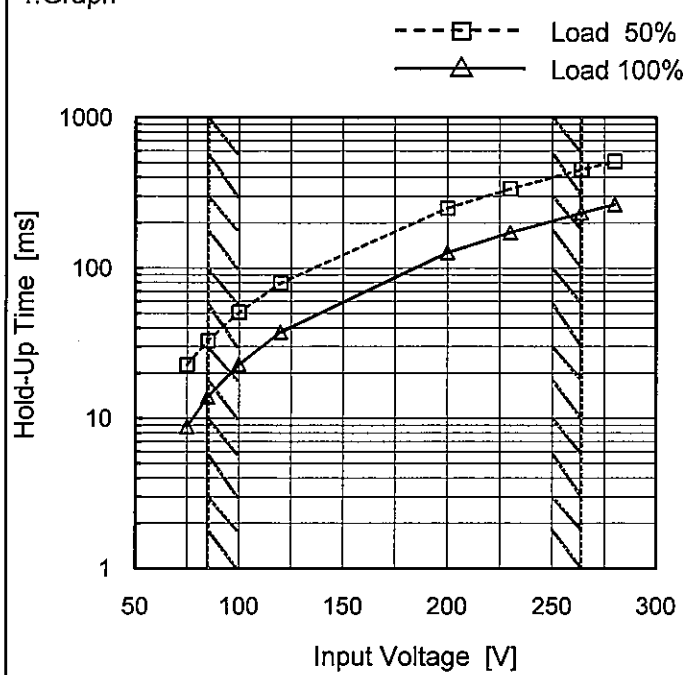


## 2. Values

Input Volt.	Time	Td	Tr	Ts	Th	Tf
100 V		159.0	10.3	169.3	24.9	40.6
230 V		143.0	9.8	152.8	128.0	41.2



# COSEL

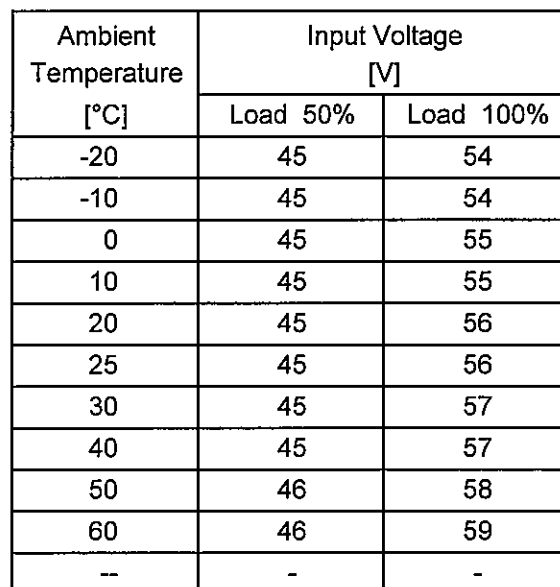
Model	PMA30F-15																																																													
Item	Hold-Up Time	Temperature	25°C																																																											
Object	+15V2A	Testing Circuitry	Figure A																																																											
1.Graph		2.Values																																																												
<div><div>-----□----- Load 50%</div><div>-----△----- Load 100%</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 an increasing trend. A slanted line indicates the range of the rated input voltage, approximately from 80V to 280V.</p><table><caption>Data points from the graph (approximate values)</caption><tr><th>Input Voltage [V]</th><th>Hold-Up Time [ms] (Load 50%)</th><th>Hold-Up Time [ms] (Load 100%)</th></tr><tr><td>75</td><td>23</td><td>9</td></tr><tr><td>85</td><td>33</td><td>14</td></tr><tr><td>100</td><td>51</td><td>23</td></tr><tr><td>120</td><td>79</td><td>38</td></tr><tr><td>200</td><td>250</td><td>126</td></tr><tr><td>230</td><td>336</td><td>172</td></tr><tr><td>264</td><td>451</td><td>233</td></tr><tr><td>280</td><td>511</td><td>265</td></tr></table></div>		Input Voltage [V]	Hold-Up Time [ms] (Load 50%)	Hold-Up Time [ms] (Load 100%)	75	23	9	85	33	14	100	51	23	120	79	38	200	250	126	230	336	172	264	451	233	280	511	265	<table><tr><th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="2">Hold-Up Time [ms]</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>75</td><td>23</td><td>9</td></tr><tr><td>85</td><td>33</td><td>14</td></tr><tr><td>100</td><td>51</td><td>23</td></tr><tr><td>120</td><td>79</td><td>38</td></tr><tr><td>200</td><td>250</td><td>126</td></tr><tr><td>230</td><td>336</td><td>172</td></tr><tr><td>264</td><td>451</td><td>233</td></tr><tr><td>280</td><td>511</td><td>265</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Input Voltage [V]	Hold-Up Time [ms]		Load 50%	Load 100%	75	23	9	85	33	14	100	51	23	120	79	38	200	250	126	230	336	172	264	451	233	280	511	265	--	-	-
Input Voltage [V]	Hold-Up Time [ms] (Load 50%)	Hold-Up Time [ms] (Load 100%)																																																												
75	23	9																																																												
85	33	14																																																												
100	51	23																																																												
120	79	38																																																												
200	250	126																																																												
230	336	172																																																												
264	451	233																																																												
280	511	265																																																												
Input Voltage [V]	Hold-Up Time [ms]																																																													
	Load 50%	Load 100%																																																												
75	23	9																																																												
85	33	14																																																												
100	51	23																																																												
120	79	38																																																												
200	250	126																																																												
230	336	172																																																												
264	451	233																																																												
280	511	265																																																												
--	-	-																																																												
<p>This duration covers from Shut-off of input voltage to the moment when output voltage descends to the rated range of voltage accuracy. Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</p>																																																														

# COSEL

Model	PMA30F-15																																																					
Item	Instantaneous Interruption Compensation	Temperature	25°C																																																			
Object	+15V2A	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>0.0</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>0.4</td><td>123</td><td>464</td><td>648</td></tr><tr><td>0.8</td><td>65</td><td>264</td><td>364</td></tr><tr><td>1.2</td><td>43</td><td>213</td><td>281</td></tr><tr><td>1.6</td><td>30</td><td>162</td><td>212</td></tr><tr><td>2.0</td><td>22</td><td>129</td><td>164</td></tr><tr><td>2.2</td><td>21</td><td>114</td><td>137</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. 200[V]	Input Volt. 230[V]	0.0	-	-	-	0.4	123	464	648	0.8	65	264	364	1.2	43	213	281	1.6	30	162	212	2.0	22	129	164	2.2	21	114	137	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Time [ms]																																																					
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]																																																			
0.0	-	-	-																																																			
0.4	123	464	648																																																			
0.8	65	264	364																																																			
1.2	43	213	281																																																			
1.6	30	162	212																																																			
2.0	22	129	164																																																			
2.2	21	114	137																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																						

Testing Circuitry Figure A

## 2.Values



- 21 -

# COSEL

Model	PMA30F-15		
Item	Overcurrent Protection	Temperature	25°C
Object	+15V2A	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></div><div>Input Volt. 230V</div></div></div> <div><div><div>Output Voltage [V]</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></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>			



Model		PMA30F-15
Item		Overvoltage Protection
Object		+15V2A

1.Graph

△

Input Volt. 100V

□

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. 100[V]	Input Volt. 230[V]
-20	22.89	22.82
-10	23.03	22.96
0	23.10	23.10
10	23.24	23.24
20	23.38	23.38
25	23.45	23.45
30	23.52	23.52
40	23.66	23.59
50	23.80	23.73
60	23.87	23.87
--	-	-

- 23 -

BC-10423

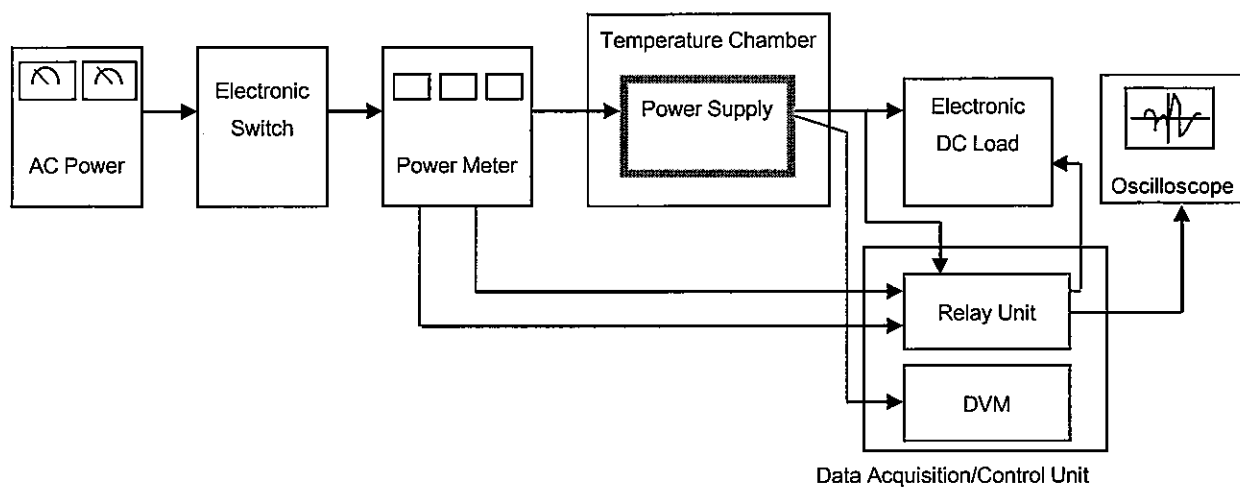


Figure A

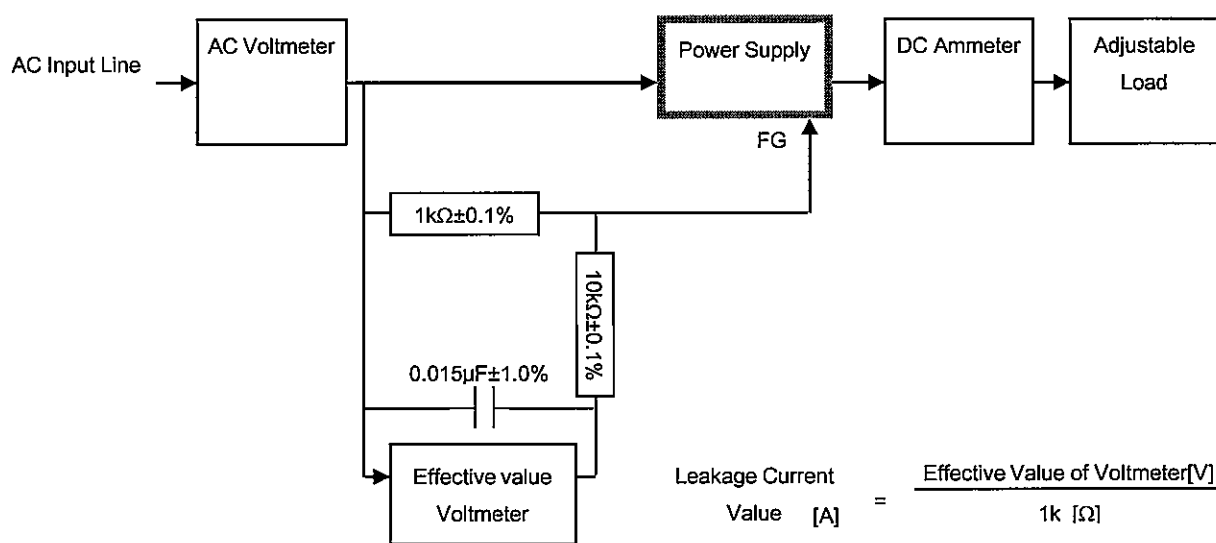


Figure B ( IEC60601-1 )