

TEST DATA OF PCA300F-48

Regulated DC Power Supply
March 11, 2019

Approved by : Koji Todo
Koji Todo Design Manager

Prepared by : Yuya Takeda
Yuya Takeda Design Engineer

COSEL CO.,LTD.

CONTENTS

1.Input Current (by Load Current)	1
2.Efficiency (by Load Current)	2
3.Power Factor (by Load Current)	3
4.Inrush Current	4
5.Leakage Current	5
6.Line Regulation	6
7.Load Regulation	7
8.Ripple-Noise	7
9.Dynamic Load Response	8
10.Rise and Fall Time	9
11.Hold-Up Time	10
12.Instantaneous Interruption Compensation	11
13.Overcurrent Protection	12
14.Ambient Temperature Drift	13
15.Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage	13
16.Overvoltage Protection	13
17.Figure of Testing Circuitry	14

(Final Page 15)

Model		PCA300F-48	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A																																																			
Item		Input Current (by Load Current)																																																				
Object		_____																																																				
1.Graph		<div> <div>—△—</div>Input Volt. 100V <div>- - □ - -</div>Input Volt. 200V <div>- · · ○ · ·</div>Input Volt. 230V </div> <p>Input Current [A]</p> <p>Load Current [A]</p> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p>	2.Values																																																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Input Current [A]</th></tr> <tr> <th>Input Volt. 100[V]</th><th>Input Volt. 200[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.0</td><td>0.206</td><td>0.145</td><td>0.157</td></tr> <tr><td>1.0</td><td>0.683</td><td>0.392</td><td>0.365</td></tr> <tr><td>2.0</td><td>1.183</td><td>0.642</td><td>0.580</td></tr> <tr><td>3.0</td><td>1.694</td><td>0.892</td><td>0.800</td></tr> <tr><td>4.0</td><td>2.212</td><td>1.143</td><td>1.019</td></tr> <tr><td>5.0</td><td>2.744</td><td>1.402</td><td>1.244</td></tr> <tr><td>6.0</td><td>3.286</td><td>1.663</td><td>1.474</td></tr> <tr><td>7.0</td><td>3.830</td><td>1.928</td><td>1.702</td></tr> <tr><td>7.7</td><td>4.220</td><td>2.118</td><td>1.863</td></tr> <tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Load Current [A]	Input Current [A]			Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]	0.0	0.206	0.145	0.157	1.0	0.683	0.392	0.365	2.0	1.183	0.642	0.580	3.0	1.694	0.892	0.800	4.0	2.212	1.143	1.019	5.0	2.744	1.402	1.244	6.0	3.286	1.663	1.474	7.0	3.830	1.928	1.702	7.7	4.220	2.118	1.863	--	-	-	-	--	-	-	-	
Load Current [A]	Input Current [A]																																																					
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]																																																			
0.0	0.206	0.145	0.157																																																			
1.0	0.683	0.392	0.365																																																			
2.0	1.183	0.642	0.580																																																			
3.0	1.694	0.892	0.800																																																			
4.0	2.212	1.143	1.019																																																			
5.0	2.744	1.402	1.244																																																			
6.0	3.286	1.663	1.474																																																			
7.0	3.830	1.928	1.702																																																			
7.7	4.220	2.118	1.863																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			

Model		PCA300F-48		Temperature Testing Circuitry	25°C Figure A																																																			
Item		Efficiency (by Load Current)																																																						
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.</div><div>100V</div></div><div><div>Input Volt.</div><div>200V</div></div><div><div>Input Volt.</div><div>230V</div></div></div><table><thead><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Efficiency [%]</th></tr><tr><th>Input Volt. 100[V]</th><th>Input Volt. 200[V]</th><th>Input Volt. 230[V]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.0</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>1.0</td><td>75.9</td><td>76.9</td><td>75.6</td></tr><tr><td>2.0</td><td>84.5</td><td>85.5</td><td>85.3</td></tr><tr><td>3.0</td><td>87.0</td><td>88.3</td><td>88.3</td></tr><tr><td>4.0</td><td>88.4</td><td>89.9</td><td>90.0</td></tr><tr><td>5.0</td><td>88.8</td><td>90.5</td><td>90.7</td></tr><tr><td>6.0</td><td>88.9</td><td>90.8</td><td>90.9</td></tr><tr><td>7.0</td><td>88.8</td><td>90.9</td><td>91.2</td></tr><tr><td>7.7</td><td>88.8</td><td>90.9</td><td>91.2</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table></div>				Load Current [A]	Efficiency [%]			Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]	0.0	-	-	-	1.0	75.9	76.9	75.6	2.0	84.5	85.5	85.3	3.0	87.0	88.3	88.3	4.0	88.4	89.9	90.0	5.0	88.8	90.5	90.7	6.0	88.9	90.8	90.9	7.0	88.8	90.9	91.2	7.7	88.8	90.9	91.2	--	-	-	-	--	-	-	-		
Load Current [A]	Efficiency [%]																																																							
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]																																																					
0.0	-	-	-																																																					
1.0	75.9	76.9	75.6																																																					
2.0	84.5	85.5	85.3																																																					
3.0	87.0	88.3	88.3																																																					
4.0	88.4	89.9	90.0																																																					
5.0	88.8	90.5	90.7																																																					
6.0	88.9	90.8	90.9																																																					
7.0	88.8	90.9	91.2																																																					
7.7	88.8	90.9	91.2																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																								

Model		PCA300F-48	Temperature Testing Circuitry	25°C Figure A																																																	
Item		Power Factor (by Load Current)																																																			
Object		_____																																																			
1.Graph		<div><div>—△—</div>Input Volt. 100V</div> <div><div>---□---</div>Input Volt. 200V</div> <div><div>-·-○-·-</div>Input Volt. 230V</div> <div>Power Factor</div> <div>Load Current [A]</div>	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>0.0</td><td>0.610</td><td>0.377</td><td>0.327</td></tr><tr><td>1.0</td><td>0.934</td><td>0.804</td><td>0.762</td></tr><tr><td>2.0</td><td>0.975</td><td>0.887</td><td>0.855</td></tr><tr><td>3.0</td><td>0.987</td><td>0.923</td><td>0.895</td></tr><tr><td>4.0</td><td>0.991</td><td>0.942</td><td>0.917</td></tr><tr><td>5.0</td><td>0.993</td><td>0.953</td><td>0.932</td></tr><tr><td>6.0</td><td>0.995</td><td>0.960</td><td>0.941</td></tr><tr><td>7.0</td><td>0.995</td><td>0.965</td><td>0.946</td></tr><tr><td>7.7</td><td>0.995</td><td>0.966</td><td>0.951</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]	0.0	0.610	0.377	0.327	1.0	0.934	0.804	0.762	2.0	0.975	0.887	0.855	3.0	0.987	0.923	0.895	4.0	0.991	0.942	0.917	5.0	0.993	0.953	0.932	6.0	0.995	0.960	0.941	7.0	0.995	0.965	0.946	7.7	0.995	0.966	0.951	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Power Factor																																																				
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]																																																		
0.0	0.610	0.377	0.327																																																		
1.0	0.934	0.804	0.762																																																		
2.0	0.975	0.887	0.855																																																		
3.0	0.987	0.923	0.895																																																		
4.0	0.991	0.942	0.917																																																		
5.0	0.993	0.953	0.932																																																		
6.0	0.995	0.960	0.941																																																		
7.0	0.995	0.965	0.946																																																		
7.7	0.995	0.966	0.951																																																		
--	-	-	-																																																		
--	-	-	-																																																		
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																					

-

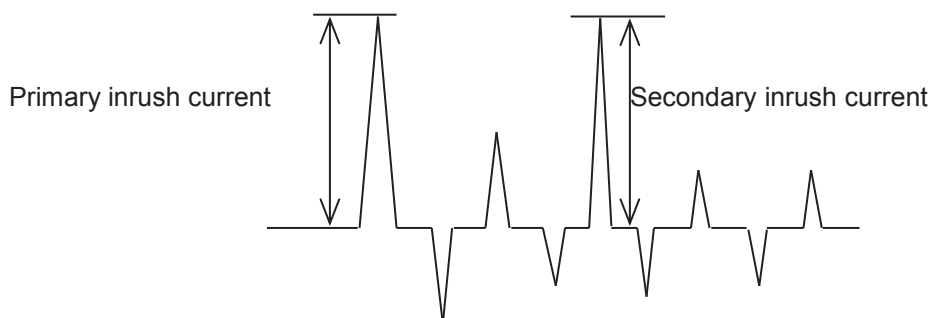
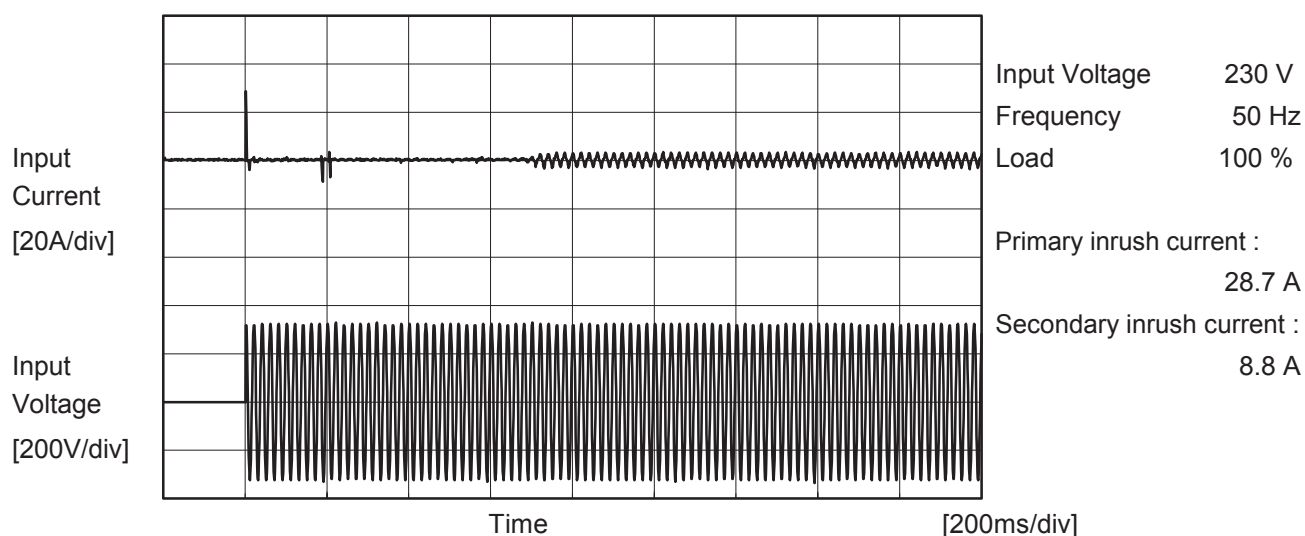
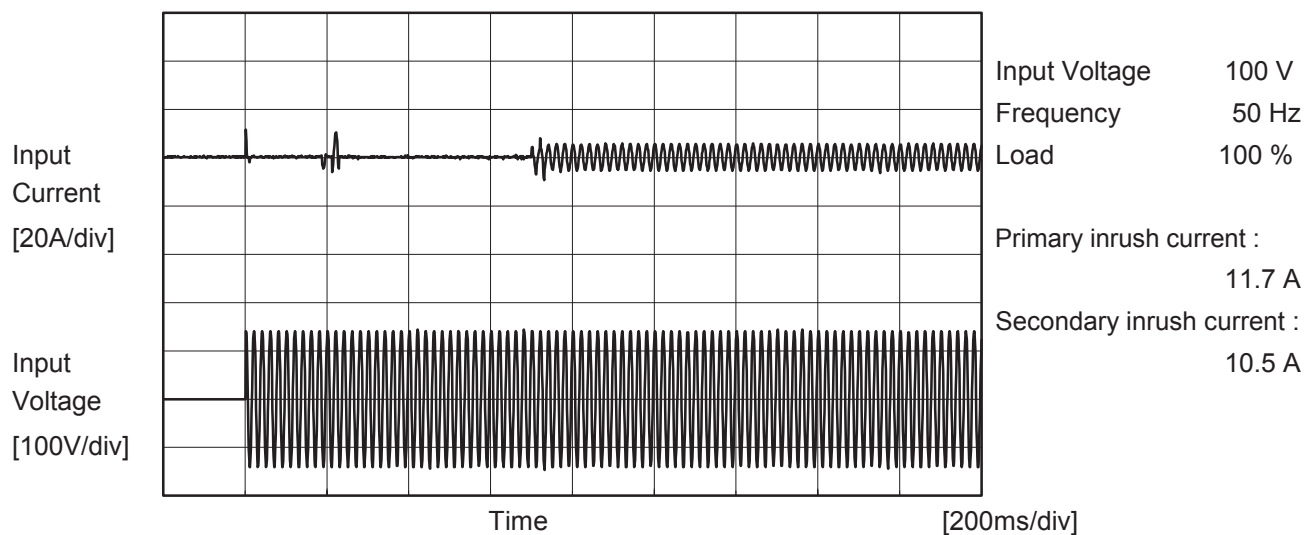
3

-

BC-11347

COSEL

Model	PCA300F-48	Temperature	25°C
Item	Inrush Current	Testing Circuitry	Figure A
Object	_____		





Model		PCA300F-48	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure B
Item		Leakage Current	
Object		_____	

1.Results

[mA]

Standards	Testing Circuitry	Measuring Method	Input Volt.			Note
			100 [V]	230 [V]	240 [V]	
DEN-AN	Figure B-1	Both phases	0.13	0.30	0.31	Operation
		One of phases	0.24	0.55	0.58	Stand by
IEC62368-1	Figure B-2	Both phases	0.13	0.29	0.31	Operation
		One of phases	0.22	0.54	0.57	Stand by
	Figure B-3	Both phases	0.13	0.29	0.30	Operation
		One of phases	0.24	0.54	0.56	Stand by
IEC60601-1	Figure B-4	Both phases	0.12	0.30	0.31	Operation
		One of phases	0.24	0.55	0.58	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.

<div>COSEL</div>			
Model	PCA300F-48		
Item	Line Regulation	Temperature	25°C
Object	+48V7A	Testing Circuitry	Figure A
1.Graph		2.Values	
<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div></div><div>Load 50%</div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div></div><div>Load 100%</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>			

COSEL

Model		PCA300F-48	Temperature Testing Circuitry	25°C Figure A
Item		Load Regulation		
Object		+48V7A		
1.Graph				
<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>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>				



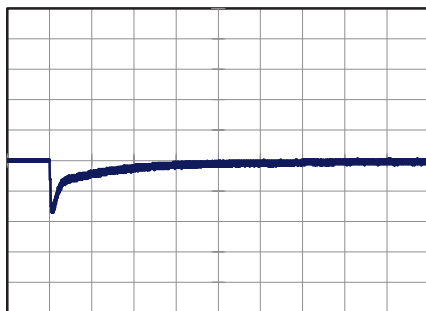
Model	PCA300F-48	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A
Item	Dynamic Load Response	
Object	+48V7A	

Input Volt. 200 V
Cycle 1000 ms

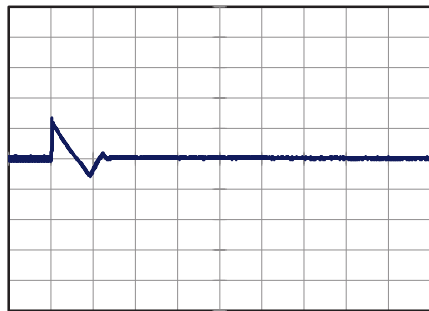


Min.Load (0A) ←→
Load 100% (7A)

1 V/div



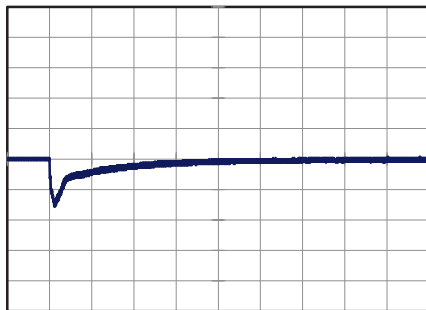
2 ms/div



20 ms/div

Min.Load (0A) ←→
Load 50% (3.5A)

1 V/div



2 ms/div

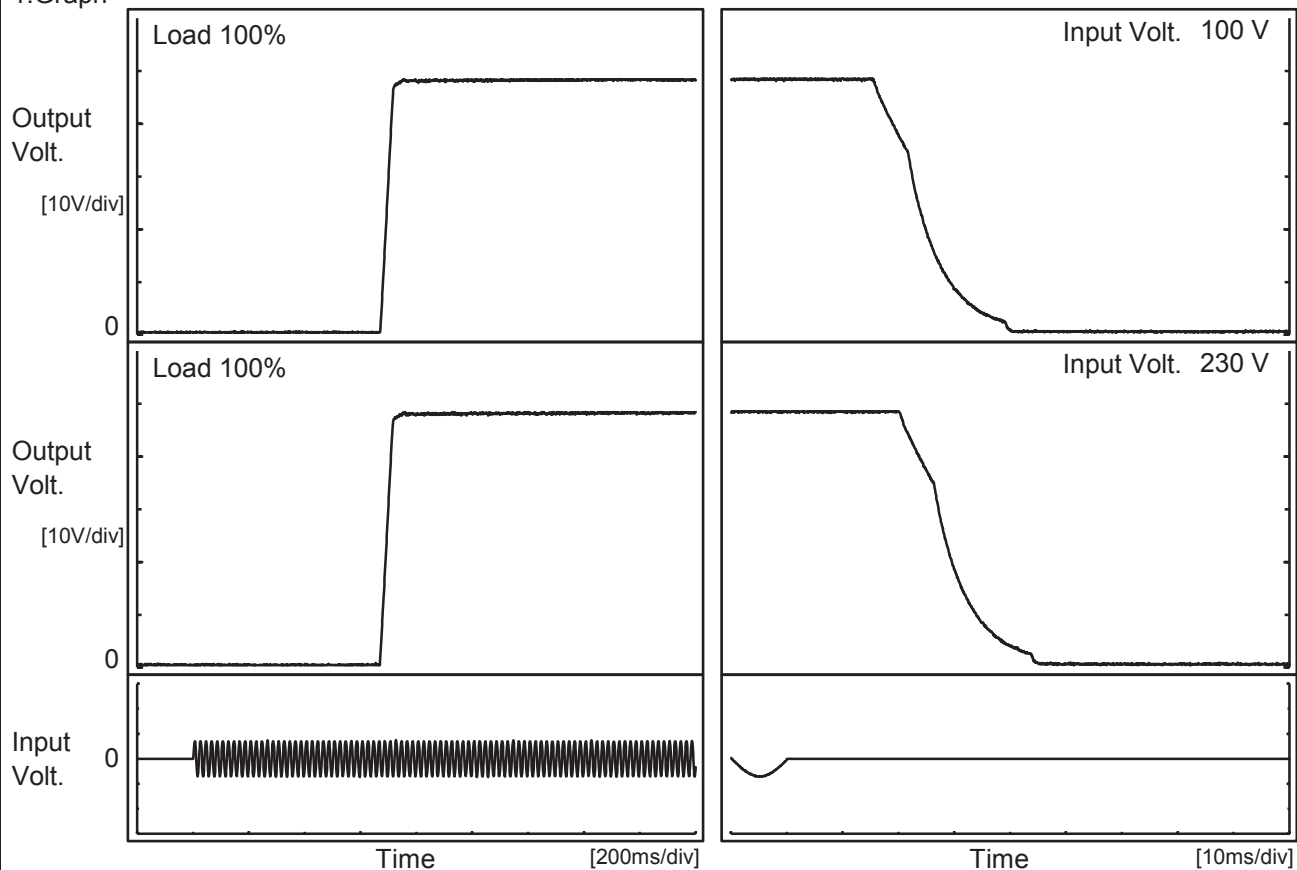


20 ms/div

COSEL

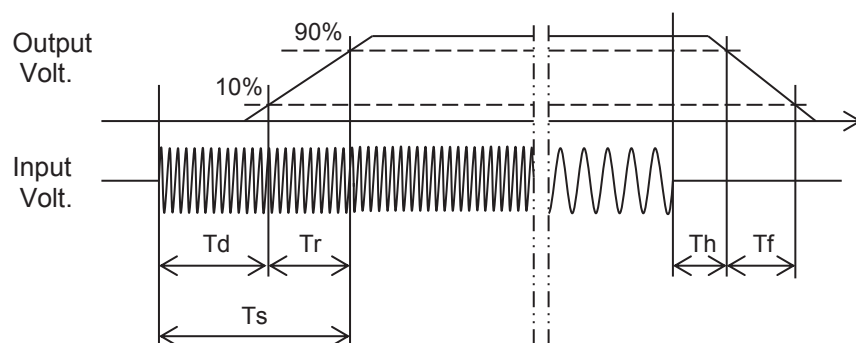
Model	PCA300F-48	Temperature	25°C
Item	Rise and Fall Time	Testing Circuitry	Figure A
Object	+48V7A		

1. Graph



2. Values

Input Volt.	Time	Td	Tr	Ts	Th	Tf
100 V		676.0	38.0	714.0	17.3	16.3
230 V		675.0	38.0	713.0	22.1	16.4



COSEL

<div>COSEL</div>																																			
Model	PCA300F-48																																		
Item	Hold-Up Time	Temperature	25°C																																
Object	+48V7A	Testing Circuitry	Figure A																																
1.Graph		2.Values																																	
<div><div><div><div></div><div>Load 50%</div></div><div><div></div><div>Load 100%</div></div></div><div><div>1000</div><div>100</div><div>10</div><div>1</div></div><div><div>50</div><div>100</div><div>150</div><div>200</div><div>250</div><div>300</div></div><div><div>Hold-Up Time [ms]</div><div>Input Voltage [V]</div></div></div>		<table><tr><th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="2">Hold-Up Time [ms]</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>80</td><td>32</td><td>-</td></tr><tr><td>85</td><td>32</td><td>16</td></tr><tr><td>100</td><td>32</td><td>16</td></tr><tr><td>120</td><td>32</td><td>16</td></tr><tr><td>200</td><td>41</td><td>21</td></tr><tr><td>230</td><td>41</td><td>21</td></tr><tr><td>264</td><td>42</td><td>21</td></tr><tr><td>280</td><td>41</td><td>21</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Input Voltage [V]	Hold-Up Time [ms]		Load 50%	Load 100%	80	32	-	85	32	16	100	32	16	120	32	16	200	41	21	230	41	21	264	42	21	280	41	21	--	-	-
Input Voltage [V]	Hold-Up Time [ms]																																		
	Load 50%	Load 100%																																	
80	32	-																																	
85	32	16																																	
100	32	16																																	
120	32	16																																	
200	41	21																																	
230	41	21																																	
264	42	21																																	
280	41	21																																	
--	-	-																																	
<div><div>This duration covers from Shut-off of input voltage to the moment when output voltage descends to the rated range of voltage accuracy.</div><div>Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</div></div>																																			

Model		PCA300F-48	Temperature		25°C																																																			
Item		Instantaneous Interruption Compensation	Testing Circuitry		Figure A																																																			
Object		+48V7A																																																						
1.Graph			2.Values																																																					
<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div>—△—</div><div>---□---</div><div>-·-○-·-</div></div><div><div>Input Volt.</div><div>Input Volt.</div><div>Input Volt.</div></div><div><div>100V</div><div>200V</div><div>230V</div></div></div><div><div><div>Instantaneous Compensation Time [ms]</div><div>1000</div><div>100</div><div>10</div><div>1</div></div><div><div>0</div><div>2</div><div>4</div><div>6</div><div>8</div></div><div><div>Load Current [A]</div></div></div></div>			<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>1.0</td><td>100</td><td>128</td><td>127</td></tr><tr><td>2.0</td><td>56</td><td>71</td><td>73</td></tr><tr><td>3.0</td><td>38</td><td>48</td><td>49</td></tr><tr><td>4.0</td><td>28</td><td>37</td><td>38</td></tr><tr><td>5.0</td><td>21</td><td>29</td><td>29</td></tr><tr><td>6.0</td><td>17</td><td>23</td><td>23</td></tr><tr><td>7.0</td><td>15</td><td>20</td><td>20</td></tr><tr><td>7.7</td><td>14</td><td>17</td><td>18</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	-	-	-	1.0	100	128	127	2.0	56	71	73	3.0	38	48	49	4.0	28	37	38	5.0	21	29	29	6.0	17	23	23	7.0	15	20	20	7.7	14	17	18	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Time [ms]																																																							
	Input Volt. 100[V]	Input Volt. 200[V]	Input Volt. 230[V]																																																					
0.0	-	-	-																																																					
1.0	100	128	127																																																					
2.0	56	71	73																																																					
3.0	38	48	49																																																					
4.0	28	37	38																																																					
5.0	21	29	29																																																					
6.0	17	23	23																																																					
7.0	15	20	20																																																					
7.7	14	17	18																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
<div>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</div>																																																								

Model		PCA300F-48	Temperature Testing Circuitry	25°C Figure A
Item		Overcurrent Protection		
Object		+48V7A		

1.Graph

Input Volt. 100V

Input Volt. 230V

Output Voltage [V]



Model		PCA300F-48	Testing Circuitry Figure A																			
Item		Ambient Temperature Drift																				
Object		+48V7A																				
1.Values <div>Load 100%</div> <table><tr><th rowspan="2">Ambient Temperature[°C]</th><th colspan="3">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 100V</th><th>Input Volt. 200V</th><th>Input Volt. 230V</th></tr><tr><td>-20</td><td>48.143</td><td>48.141</td><td>48.141</td></tr><tr><td>25</td><td>48.351</td><td>48.352</td><td>48.352</td></tr><tr><td>50</td><td>48.485</td><td>48.484</td><td>48.485</td></tr></table>				Ambient Temperature[°C]	Output Voltage [V]			Input Volt. 100V	Input Volt. 200V	Input Volt. 230V	-20	48.143	48.141	48.141	25	48.351	48.352	48.352	50	48.485	48.484	48.485
Ambient Temperature[°C]	Output Voltage [V]																					
	Input Volt. 100V	Input Volt. 200V	Input Volt. 230V																			
-20	48.143	48.141	48.141																			
25	48.351	48.352	48.352																			
50	48.485	48.484	48.485																			
Item		Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage	Testing Circuitry Figure A																			
Object		+48V7A																				
1.Values <table><tr><th rowspan="2">Ambient Temperature[°C]</th><th colspan="2">Input Voltage [V]</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>-20</td><td>73</td><td>79</td></tr><tr><td>25</td><td>73</td><td>79</td></tr><tr><td>50</td><td>73</td><td>79</td></tr></table>				Ambient Temperature[°C]	Input Voltage [V]		Load 50%	Load 100%	-20	73	79	25	73	79	50	73	79					
Ambient Temperature[°C]	Input Voltage [V]																					
	Load 50%	Load 100%																				
-20	73	79																				
25	73	79																				
50	73	79																				
Item		Overvoltage Protection	Testing Circuitry Figure A																			
Object		+48V7A																				
1.Values <div>Load 0%</div> <table><tr><th rowspan="2">Ambient Temperature[°C]</th><th colspan="2">Operating Point [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 100V</th><th>Input Volt. 230V</th></tr><tr><td>-20</td><td>61.29</td><td>61.29</td></tr><tr><td>25</td><td>61.52</td><td>61.52</td></tr><tr><td>50</td><td>61.59</td><td>61.60</td></tr></table>				Ambient Temperature[°C]	Operating Point [V]		Input Volt. 100V	Input Volt. 230V	-20	61.29	61.29	25	61.52	61.52	50	61.59	61.60					
Ambient Temperature[°C]	Operating Point [V]																					
	Input Volt. 100V	Input Volt. 230V																				
-20	61.29	61.29																				
25	61.52	61.52																				
50	61.59	61.60																				

- 13 -

BC-11347

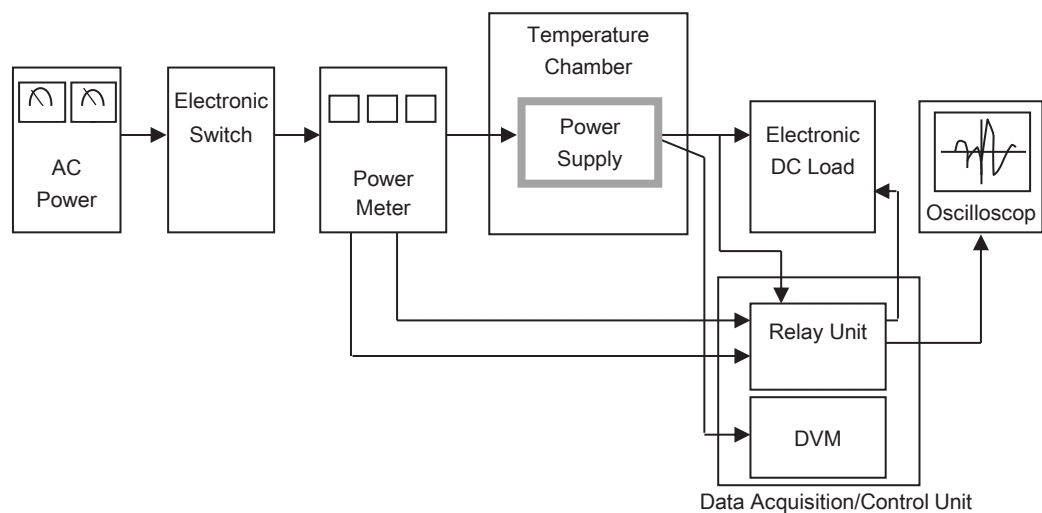


Figure A

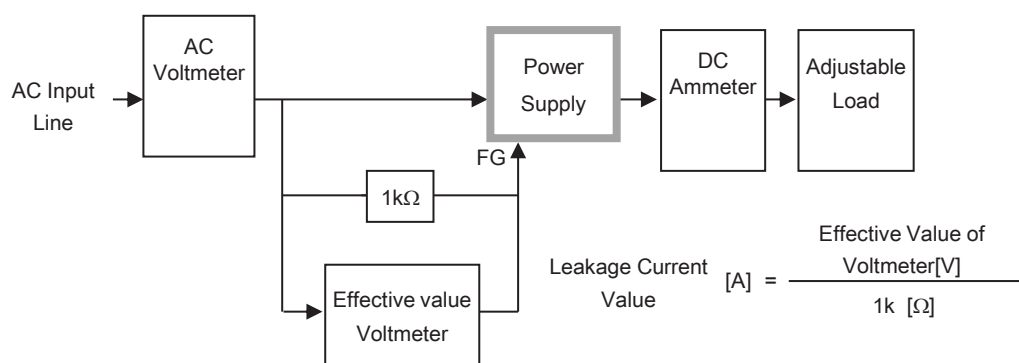


Figure B-1 (DEN-AN)

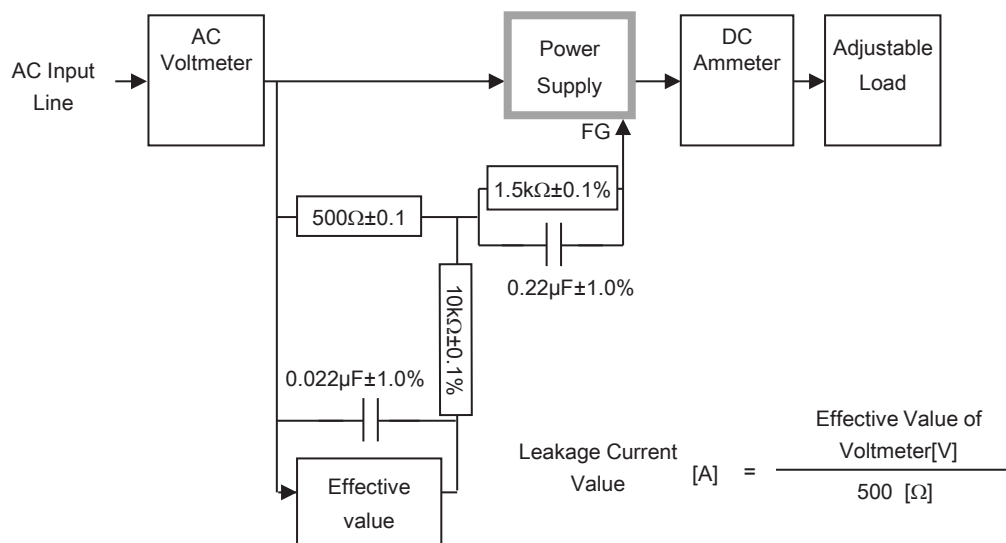


Figure B-2 (IEC62368-1 refer to IEC60990 Fig.4)

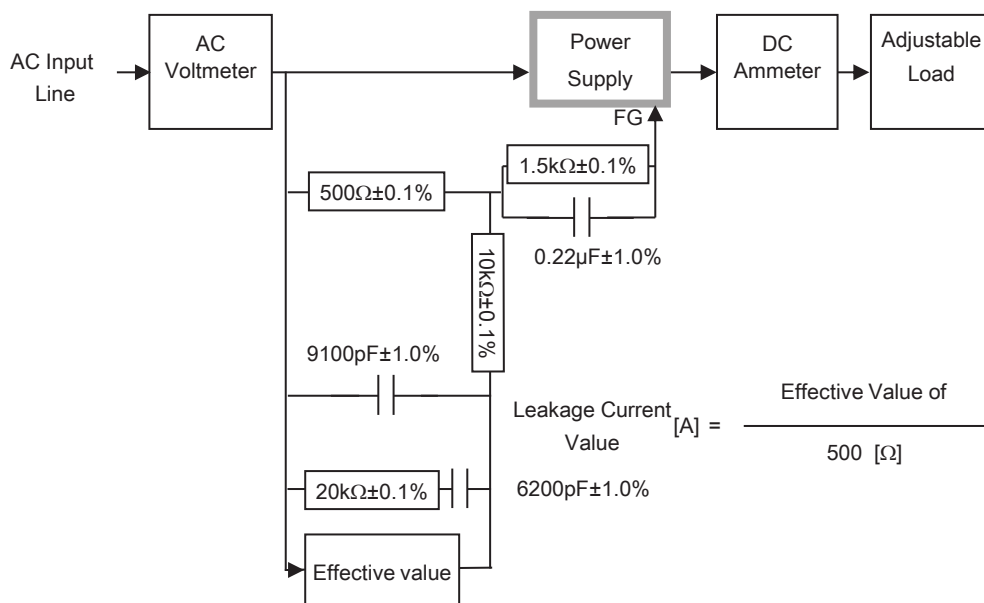


Figure B-3 (IEC62368-1 refer to IEC60990 Fig.5)

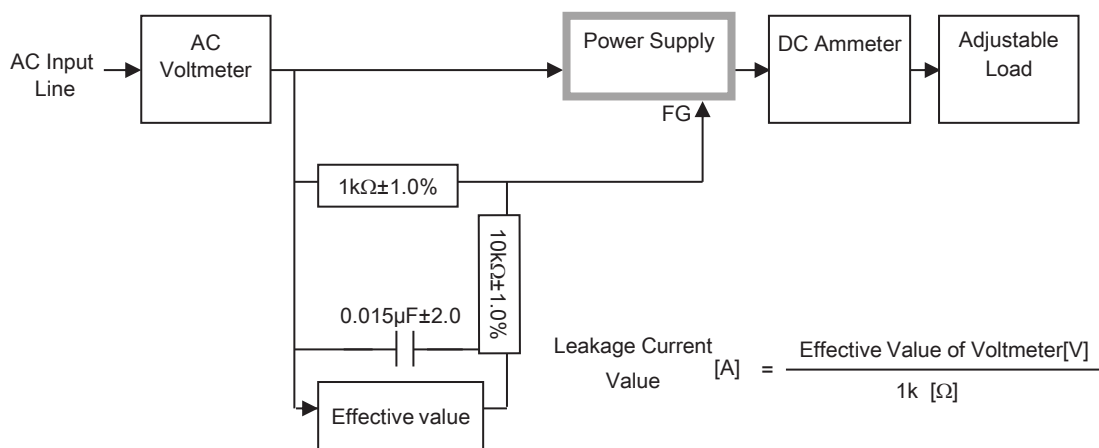


Figure B-4 (IEC60601-1)

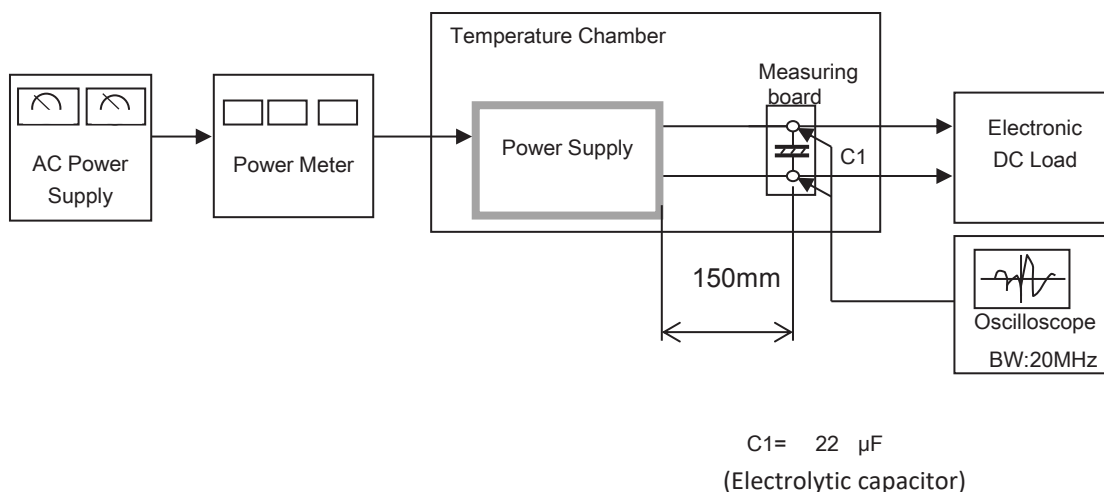


Figure C