



# TEST DATA OF CHS4002448

Regulated DC Power Supply  
October 18, 2018

Approved by : Takayuki Fukuda  
Takayuki Fukuda Design Manager

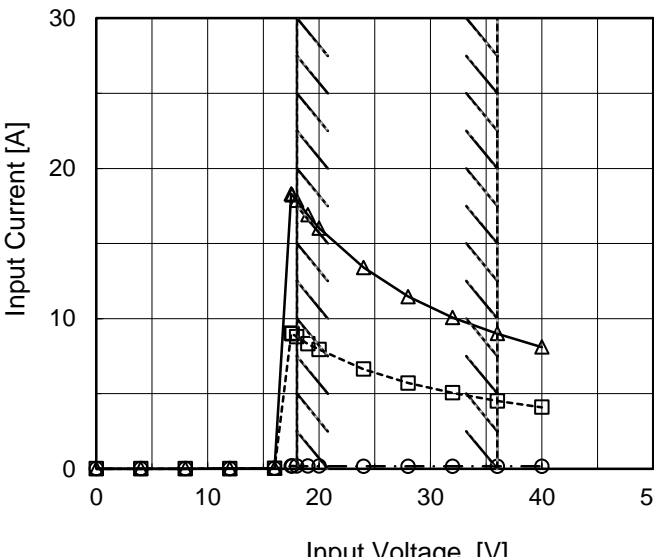
Prepared by : Tatsuya Nakagawa  
T.Nakagawa Design Engineer

**COSEL CO.,LTD.**

## CONTENTS

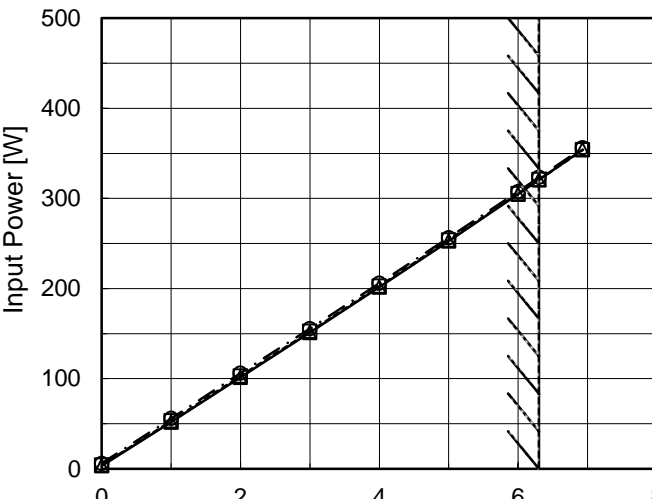
1.Input Current (by Input Voltage) . . . . .	1
2.Input Current (by Load Current) . . . . .	2
3.Input Power (by Load Current) . . . . .	3
4.Efficiency (by Input Voltage) . . . . .	4
5.Efficiency (by Load Current) . . . . .	5
6.Line Regulation . . . . .	6
7.Load Regulation . . . . .	7
8.Dynamic Load Response . . . . .	8
9.Ripple Voltage (by Load Current) . . . . .	9
10.Ripple-Noise . . . . .	10
11.Ripple Voltage (by Ambient Temperature) . . . . .	11
12.Ambient Temperature Drift . . . . .	12
13.Output Voltage Accuracy . . . . .	13
14.Time Lapse Drift . . . . .	14
15.Rise and Fall Time . . . . .	15
16.Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage . . . . .	16
17.Overcurrent Protection . . . . .	17
18.Overvoltage Protection . . . . .	18
19.Figure of Testing Circuitry . . . . .	19

(Final Page 19)

Model		CHS4002448		Temperature 25°C																																																																																
Item		Input Current (by Input Voltage)		Testing Circuitry Figure A																																																																																
Object																																																																																				
1.Graph		<div><div><div>—△—</div><div>Load 100%</div></div><div><div>---□---</div><div>Load 50%</div></div><div><div>-○-</div><div>Load 0%</div></div></div>  <p>Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</p>		2.Values																																																																																
		<table><tr><th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="3">Input Current [A]</th></tr><tr><th>Load 0%</th><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>0.0</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>4.0</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>8.0</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.006</td></tr><tr><td>12.0</td><td>0.009</td><td>0.009</td><td>0.009</td></tr><tr><td>16.0</td><td>0.020</td><td>0.020</td><td>0.020</td></tr><tr><td>17.5</td><td>0.179</td><td>9.018</td><td>18.306</td></tr><tr><td>17.6</td><td>0.178</td><td>8.972</td><td>18.224</td></tr><tr><td>18.0</td><td>0.176</td><td>8.780</td><td>17.867</td></tr><tr><td>19.0</td><td>0.174</td><td>8.315</td><td>16.909</td></tr><tr><td>20.0</td><td>0.169</td><td>7.942</td><td>16.020</td></tr><tr><td>24.0</td><td>0.163</td><td>6.627</td><td>13.395</td></tr><tr><td>28.0</td><td>0.160</td><td>5.706</td><td>11.454</td></tr><tr><td>32.0</td><td>0.165</td><td>5.050</td><td>10.064</td></tr><tr><td>36.0</td><td>0.162</td><td>4.510</td><td>8.995</td></tr><tr><td>40.0</td><td>0.160</td><td>4.097</td><td>8.100</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>				Input Voltage [V]	Input Current [A]			Load 0%	Load 50%	Load 100%	0.0	0.000	0.000	0.000	4.0	0.000	0.000	0.000	8.0	0.006	0.006	0.006	12.0	0.009	0.009	0.009	16.0	0.020	0.020	0.020	17.5	0.179	9.018	18.306	17.6	0.178	8.972	18.224	18.0	0.176	8.780	17.867	19.0	0.174	8.315	16.909	20.0	0.169	7.942	16.020	24.0	0.163	6.627	13.395	28.0	0.160	5.706	11.454	32.0	0.165	5.050	10.064	36.0	0.162	4.510	8.995	40.0	0.160	4.097	8.100	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Input Voltage [V]	Input Current [A]																																																																																			
	Load 0%	Load 50%	Load 100%																																																																																	
0.0	0.000	0.000	0.000																																																																																	
4.0	0.000	0.000	0.000																																																																																	
8.0	0.006	0.006	0.006																																																																																	
12.0	0.009	0.009	0.009																																																																																	
16.0	0.020	0.020	0.020																																																																																	
17.5	0.179	9.018	18.306																																																																																	
17.6	0.178	8.972	18.224																																																																																	
18.0	0.176	8.780	17.867																																																																																	
19.0	0.174	8.315	16.909																																																																																	
20.0	0.169	7.942	16.020																																																																																	
24.0	0.163	6.627	13.395																																																																																	
28.0	0.160	5.706	11.454																																																																																	
32.0	0.165	5.050	10.064																																																																																	
36.0	0.162	4.510	8.995																																																																																	
40.0	0.160	4.097	8.100																																																																																	
--	-	-	-																																																																																	
--	-	-	-																																																																																	
--	-	-	-																																																																																	

<div>COSEL</div>																																																			
Model	CHS4002448																																																		
Item	Input Current (by Load Current)	Temperature	25°C																																																
Object		Testing Circuitry	Figure A																																																
1.Graph		2.Values																																																	
<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>18V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.</div><div>24V</div></div><div><div>-·-○-·-</div><div>Input Volt.</div><div>36V</div></div></div> <div><table><thead><tr><th>Load Current [A]</th><th>Input Current [A] (18V)</th><th>Input Current [A] (24V)</th><th>Input Current [A] (36V)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.00</td><td>0.176</td><td>0.163</td><td>0.162</td></tr><tr><td>1.00</td><td>2.888</td><td>2.212</td><td>1.553</td></tr><tr><td>2.00</td><td>5.670</td><td>4.297</td><td>2.953</td></tr><tr><td>3.00</td><td>8.405</td><td>6.357</td><td>4.327</td></tr><tr><td>4.00</td><td>11.229</td><td>8.451</td><td>5.724</td></tr><tr><td>5.00</td><td>14.084</td><td>10.583</td><td>7.140</td></tr><tr><td>6.00</td><td>17.019</td><td>12.729</td><td>8.554</td></tr><tr><td>6.30</td><td>17.867</td><td>13.395</td><td>8.995</td></tr><tr><td>6.93</td><td>19.758</td><td>14.738</td><td>9.897</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> <div>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</div>		Load Current [A]	Input Current [A] (18V)	Input Current [A] (24V)	Input Current [A] (36V)	0.00	0.176	0.163	0.162	1.00	2.888	2.212	1.553	2.00	5.670	4.297	2.953	3.00	8.405	6.357	4.327	4.00	11.229	8.451	5.724	5.00	14.084	10.583	7.140	6.00	17.019	12.729	8.554	6.30	17.867	13.395	8.995	6.93	19.758	14.738	9.897	--	-	-	-	--	-	-	-		
Load Current [A]	Input Current [A] (18V)	Input Current [A] (24V)	Input Current [A] (36V)																																																
0.00	0.176	0.163	0.162																																																
1.00	2.888	2.212	1.553																																																
2.00	5.670	4.297	2.953																																																
3.00	8.405	6.357	4.327																																																
4.00	11.229	8.451	5.724																																																
5.00	14.084	10.583	7.140																																																
6.00	17.019	12.729	8.554																																																
6.30	17.867	13.395	8.995																																																
6.93	19.758	14.738	9.897																																																
--	-	-	-																																																
--	-	-	-																																																



Model		CHS4002448		Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A																																																				
Item		Input Power (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. 18V</div><div>Input Volt. 24V</div><div>Input Volt. 36V</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. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>3.2</td><td>3.9</td><td>5.8</td></tr><tr><td>1.00</td><td>51.8</td><td>53.0</td><td>55.8</td></tr><tr><td>2.00</td><td>101.5</td><td>103.0</td><td>106.0</td></tr><tr><td>3.00</td><td>151.1</td><td>152.5</td><td>155.5</td></tr><tr><td>4.00</td><td>201.7</td><td>202.7</td><td>206.0</td></tr><tr><td>5.00</td><td>252.5</td><td>253.9</td><td>256.4</td></tr><tr><td>6.00</td><td>304.7</td><td>305.3</td><td>307.6</td></tr><tr><td>6.30</td><td>320.6</td><td>320.9</td><td>323.3</td></tr><tr><td>6.93</td><td>354.3</td><td>353.8</td><td>355.9</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. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	0.00	3.2	3.9	5.8	1.00	51.8	53.0	55.8	2.00	101.5	103.0	106.0	3.00	151.1	152.5	155.5	4.00	201.7	202.7	206.0	5.00	252.5	253.9	256.4	6.00	304.7	305.3	307.6	6.30	320.6	320.9	323.3	6.93	354.3	353.8	355.9	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Input Power [W]																																																							
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																					
0.00	3.2	3.9	5.8																																																					
1.00	51.8	53.0	55.8																																																					
2.00	101.5	103.0	106.0																																																					
3.00	151.1	152.5	155.5																																																					
4.00	201.7	202.7	206.0																																																					
5.00	252.5	253.9	256.4																																																					
6.00	304.7	305.3	307.6																																																					
6.30	320.6	320.9	323.3																																																					
6.93	354.3	353.8	355.9																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																								

-3-

BC-11303

LOREL

Model	CHS4002448
Item	Efficiency (by Input Voltage)
Object	_____

Temperature 25°C  
Testing Circuitry Figure A

1.Graph

---□--- Load 50%

—△— Load 100%

Input Voltage [V]	Load 50% Efficiency [%]	Load 100% Efficiency [%]
17	95.4	94.3
18	95.3	94.3
19	95.2	94.3
20	95.2	94.3
24	94.5	94.3
30	93.8	94.0
36	92.8	93.6
40	92.2	93.2

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

2.Values

Input Voltage [V]	Efficiency [%]	
	Load 50%	Load 100%
17	95.4	94.3
18	95.3	94.3
19	95.2	94.3
20	95.2	94.3
24	94.5	94.3
30	93.8	94.0
36	92.8	93.6
40	92.2	93.2
--	-	-

- 4 -

BC-11303



Model		CHS4002448		Temperature 25°C																																																				
Item		Efficiency (by Load Current)		Testing Circuitry Figure A																																																				
Object																																																								
1.Graph		<div><div>—△—</div>Input Volt. 18V</div> <div><div>---□---</div>Input Volt. 24V</div> <div><div>-·-○-·-</div>Input Volt. 36V</div> <div>Efficiency [%]</div> <div>Load Current [A]</div>		2.Values																																																				
				<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Efficiency [%]</th></tr><tr><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>1.00</td><td>92.6</td><td>90.5</td><td>86.0</td></tr><tr><td>2.00</td><td>94.9</td><td>93.5</td><td>91.0</td></tr><tr><td>3.00</td><td>95.3</td><td>94.5</td><td>92.8</td></tr><tr><td>4.00</td><td>95.3</td><td>94.8</td><td>93.4</td></tr><tr><td>5.00</td><td>95.1</td><td>94.6</td><td>93.7</td></tr><tr><td>6.00</td><td>94.5</td><td>94.3</td><td>93.7</td></tr><tr><td>6.30</td><td>94.3</td><td>94.3</td><td>93.6</td></tr><tr><td>6.93</td><td>93.9</td><td>94.0</td><td>93.5</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>		Load Current [A]	Efficiency [%]			Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	0.00	-	-	-	1.00	92.6	90.5	86.0	2.00	94.9	93.5	91.0	3.00	95.3	94.5	92.8	4.00	95.3	94.8	93.4	5.00	95.1	94.6	93.7	6.00	94.5	94.3	93.7	6.30	94.3	94.3	93.6	6.93	93.9	94.0	93.5	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Efficiency [%]																																																							
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																					
0.00	-	-	-																																																					
1.00	92.6	90.5	86.0																																																					
2.00	94.9	93.5	91.0																																																					
3.00	95.3	94.5	92.8																																																					
4.00	95.3	94.8	93.4																																																					
5.00	95.1	94.6	93.7																																																					
6.00	94.5	94.3	93.7																																																					
6.30	94.3	94.3	93.6																																																					
6.93	93.9	94.0	93.5																																																					
--	-	-	-																																																					
--	-	-	-																																																					
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																								

- 5 -

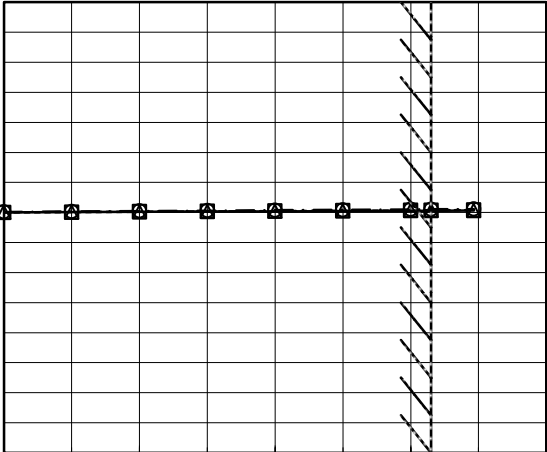
BC-11303



Model		CHS4002448		Temperature 25°C	
Item		Line Regulation		Testing Circuitry Figure A	
Object		+48V6.3A			
1.Graph				2.Values	
<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>					





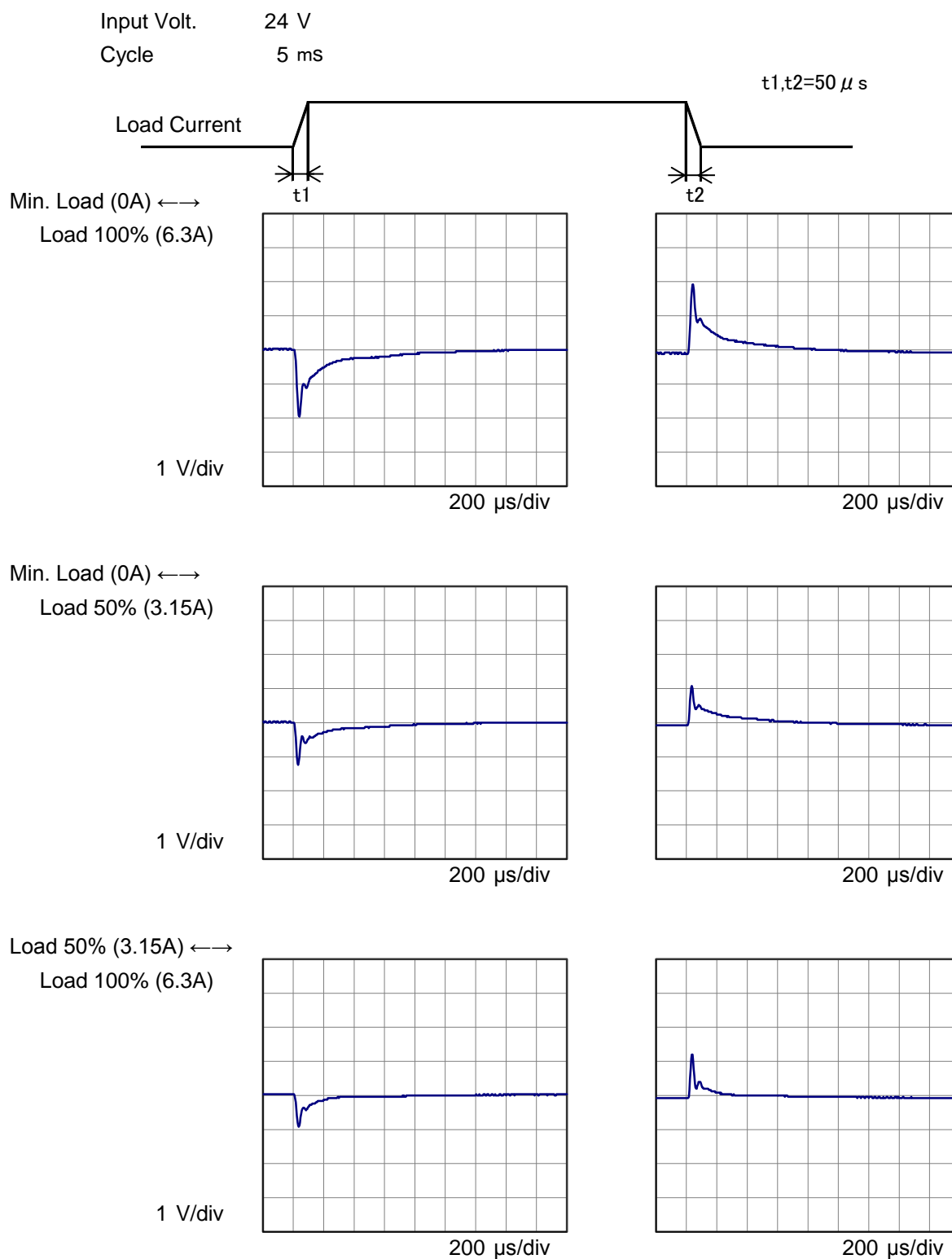
Model		CHS4002448	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A																																																				
Item		Load Regulation																																																					
Object		+48V6.3A																																																					
1.Graph		<div><div><div>—△—</div><div>---□---</div><div>---○---</div></div><div><div>Input Volt.</div><div>Input Volt.</div><div>Input Volt.</div></div><div><div>18V</div><div>24V</div><div>36V</div></div></div> <div><div><div>Output Voltage [V]</div><div><div>48.30</div><div>48.20</div><div>48.10</div><div>48.00</div><div>47.90</div><div>47.80</div><div>47.70</div><div>47.60</div></div><div><div>0</div><div>2</div><div>4</div><div>6</div><div>8</div></div><div>Load Current [A]</div></div></div> <div>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</div>	2.Values																																																				
		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>48.000</td><td>48.000</td><td>48.001</td></tr><tr><td>1.00</td><td>48.001</td><td>48.001</td><td>48.002</td></tr><tr><td>2.00</td><td>48.001</td><td>48.001</td><td>48.002</td></tr><tr><td>3.00</td><td>48.001</td><td>48.002</td><td>48.003</td></tr><tr><td>4.00</td><td>48.002</td><td>48.002</td><td>48.004</td></tr><tr><td>5.00</td><td>48.002</td><td>48.003</td><td>48.004</td></tr><tr><td>6.00</td><td>48.003</td><td>48.004</td><td>48.005</td></tr><tr><td>6.30</td><td>48.003</td><td>48.004</td><td>48.005</td></tr><tr><td>6.93</td><td>48.003</td><td>48.004</td><td>48.006</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>	Load Current [A]	Output Voltage [V]			Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	0.00	48.000	48.000	48.001	1.00	48.001	48.001	48.002	2.00	48.001	48.001	48.002	3.00	48.001	48.002	48.003	4.00	48.002	48.002	48.004	5.00	48.002	48.003	48.004	6.00	48.003	48.004	48.005	6.30	48.003	48.004	48.005	6.93	48.003	48.004	48.006	--	-	-	-	--	-	-	-		
Load Current [A]	Output Voltage [V]																																																						
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																				
0.00	48.000	48.000	48.001																																																				
1.00	48.001	48.001	48.002																																																				
2.00	48.001	48.001	48.002																																																				
3.00	48.001	48.002	48.003																																																				
4.00	48.002	48.002	48.004																																																				
5.00	48.002	48.003	48.004																																																				
6.00	48.003	48.004	48.005																																																				
6.30	48.003	48.004	48.005																																																				
6.93	48.003	48.004	48.006																																																				
--	-	-	-																																																				
--	-	-	-																																																				

- 7 -

BC-11303



Model	CHS4002448	Temperature Testing Circuitry	25°C Figure A
Item	Dynamic Load Response		
Object	+48V6.3A		

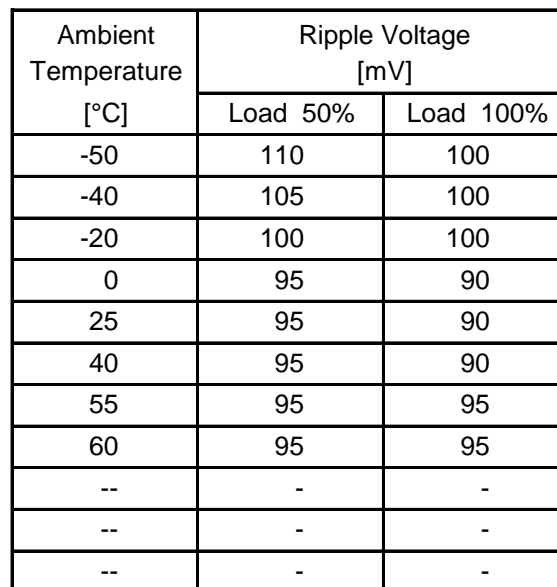


Model		CHS4002448		Temperature 25°C																																							
Item		Ripple Voltage (by Load Current)		Testing Circuitry Figure B																																							
Object		+48V6.3A																																									
1.Graph				2.Values																																							
<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div>Input Volt.</div><div>18V</div></div><div><div>Input Volt.</div><div>36V</div></div></div><div><p>Measured by 100 MHz Oscilloscope. Ripple Voltage is shown as p-p in the figure below. Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p></div></div>				<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="2">Ripple Voltage [mV]</th></tr><tr><th>Input Volt. 18 [V]</th><th>Input Volt. 36 [V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>80</td><td>135</td></tr><tr><td>1.00</td><td>70</td><td>135</td></tr><tr><td>2.00</td><td>65</td><td>135</td></tr><tr><td>3.00</td><td>65</td><td>135</td></tr><tr><td>4.00</td><td>60</td><td>140</td></tr><tr><td>5.00</td><td>60</td><td>140</td></tr><tr><td>6.00</td><td>55</td><td>140</td></tr><tr><td>6.30</td><td>55</td><td>140</td></tr><tr><td>6.93</td><td>55</td><td>140</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. 18 [V]	Input Volt. 36 [V]	0.00	80	135	1.00	70	135	2.00	65	135	3.00	65	135	4.00	60	140	5.00	60	140	6.00	55	140	6.30	55	140	6.93	55	140	--	-	-	--	-	-
Load Current [A]	Ripple Voltage [mV]																																										
	Input Volt. 18 [V]	Input Volt. 36 [V]																																									
0.00	80	135																																									
1.00	70	135																																									
2.00	65	135																																									
3.00	65	135																																									
4.00	60	140																																									
5.00	60	140																																									
6.00	55	140																																									
6.30	55	140																																									
6.93	55	140																																									
--	-	-																																									
--	-	-																																									
<div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div>Ripple [mVp-p]</div><div></div></div><div><div>Fig.Complex Ripple Wave Form</div></div></div>																																											

Model		CHS4002448		Temperature 25°C																																							
Item		Ripple-Noise		Testing Circuitry Figure B																																							
Object		+48V6.3A																																									
1.Graph				2.Values																																							
<div><div><div><div><div></div></div><div>Input Volt.</div><div>18V</div></div><div><div><div></div></div><div>Input Volt.</div><div>36V</div></div></div><div><p>Ripple-Noise [mV]</p><p>Load Current [A]</p></div></div>				<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="2">Ripple-Noise [mV]</th></tr><tr><th>Input Volt. 18 [V]</th><th>Input Volt. 36 [V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>100</td><td>160</td></tr><tr><td>1.00</td><td>95</td><td>165</td></tr><tr><td>2.00</td><td>85</td><td>185</td></tr><tr><td>3.00</td><td>80</td><td>185</td></tr><tr><td>4.00</td><td>80</td><td>185</td></tr><tr><td>5.00</td><td>80</td><td>185</td></tr><tr><td>6.00</td><td>70</td><td>195</td></tr><tr><td>6.30</td><td>70</td><td>195</td></tr><tr><td>6.93</td><td>70</td><td>195</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. 18 [V]	Input Volt. 36 [V]	0.00	100	160	1.00	95	165	2.00	85	185	3.00	80	185	4.00	80	185	5.00	80	185	6.00	70	195	6.30	70	195	6.93	70	195	--	-	-	--	-	-
Load Current [A]	Ripple-Noise [mV]																																										
	Input Volt. 18 [V]	Input Volt. 36 [V]																																									
0.00	100	160																																									
1.00	95	165																																									
2.00	85	185																																									
3.00	80	185																																									
4.00	80	185																																									
5.00	80	185																																									
6.00	70	195																																									
6.30	70	195																																									
6.93	70	195																																									
--	-	-																																									
--	-	-																																									
<p>Measured by 100 MHz Oscilloscope.</p> <p>Ripple-Noise is shown as p-p in the figure below.</p> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p> <div><div><div><div></div></div><div>Ripple Noise[mVp-p]</div></div><div></div></div> <p>Fig.Complex Ripple Noise Wave Form</p>																																											

Testing Circuitry Figure B

## 2.Values



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

The diagram shows a trapezoidal dam cross-section. The water level is indicated by a horizontal line with a downward arrow, positioned above the top crest of the dam. The dam's crest is a horizontal line. The dam's body is a trapezoid with a sloped upstream face (left) and a sloped downstream face (right). The base of the dam is a horizontal line. The water level is above the crest, and the dam is shown in cross-section.

Fig.Complex Ripple Wave Form

Model		CHS4002448		Testing Circuitry    Figure A	
Item		Ambient Temperature Drift			
Object		+48V6.3A			
1.Graph		<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>18V</div><div>24V</div><div>36V</div></div></div>		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>					



Model		CHS4002448	Testing Circuitry Figure A
Item		Output Voltage Accuracy	
Object		+48V6.3A	

### 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 : -40 - 55°C

Input Voltage : 18 - 36V

Load Current : 0 - 6.3A

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

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

### 2. Values

Item	Temperature [°C]	Input Voltage[V]	Output		Output Voltage Accuracy	
			Current[A]	Voltage[V]	Value [mV]	Ratio [%]
Maximum Voltage	55	36	6.3	48.061	±134	±0.3
Minimum Voltage	-40	18	0	47.794		



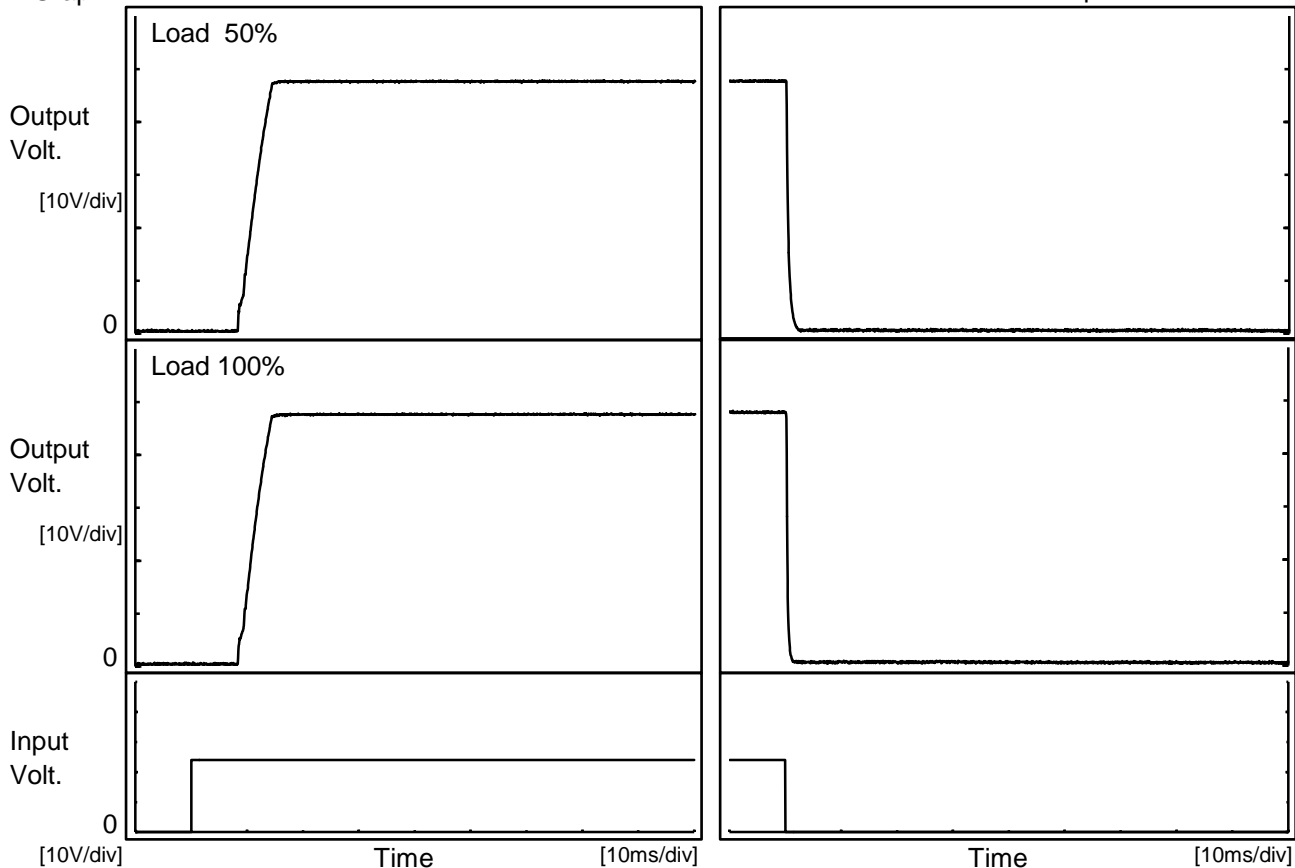
COSEL																									
Model	CHS4002448																								
Item	Time Lapse Drift	Temperature	25°C																						
Object	+48V6.3A	Testing Circuitry	Figure A																						
1.Graph		2.Values																							
<div><div><div>48.30</div><div>48.20</div><div>48.10</div><div>48.00</div><div>47.90</div><div>47.80</div><div>47.70</div><div>47.60</div></div><div><div>0</div><div>2</div><div>4</div><div>6</div><div>8</div><div>10</div></div><div><div>Output Voltage [V]</div><div>Time [H]</div></div><div><div>Input Volt.</div><div>24V</div></div><div><div>Load</div><div>100%</div></div></div>		<table><tr><th>Time since start [H]</th><th>Output Voltage [V]</th></tr><tr><td>0.0</td><td>48.039</td></tr><tr><td>0.5</td><td>48.041</td></tr><tr><td>1.0</td><td>48.041</td></tr><tr><td>2.0</td><td>48.041</td></tr><tr><td>3.0</td><td>48.041</td></tr><tr><td>4.0</td><td>48.041</td></tr><tr><td>5.0</td><td>48.041</td></tr><tr><td>6.0</td><td>48.041</td></tr><tr><td>7.0</td><td>48.041</td></tr><tr><td>8.0</td><td>48.041</td></tr></table>		Time since start [H]	Output Voltage [V]	0.0	48.039	0.5	48.041	1.0	48.041	2.0	48.041	3.0	48.041	4.0	48.041	5.0	48.041	6.0	48.041	7.0	48.041	8.0	48.041
Time since start [H]	Output Voltage [V]																								
0.0	48.039																								
0.5	48.041																								
1.0	48.041																								
2.0	48.041																								
3.0	48.041																								
4.0	48.041																								
5.0	48.041																								
6.0	48.041																								
7.0	48.041																								
8.0	48.041																								





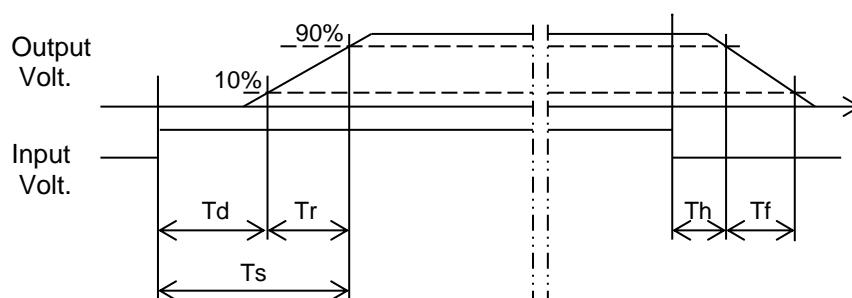
Model	CHS4002448	Temperature	25°C
Item	Rise and Fall Time	Testing Circuitry	Figure A
Object	+48V6.3A		


# 1.Graph



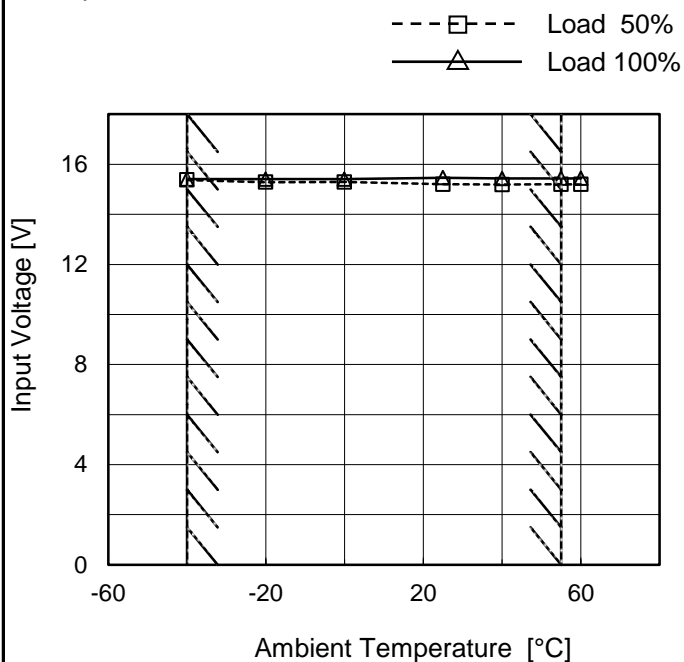
# 2.Values

Load \ Time	T <sub>d</sub>	T <sub>r</sub>	T <sub>s</sub>	T <sub>h</sub>	T <sub>f</sub>
50 %	8.7	5.2	13.9	0.2	0.9
100 %	8.7	5.2	13.9	0.2	0.4



	
Model	CHS4002448
Item	Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage
Object	+48V6.3A

## 1.Graph



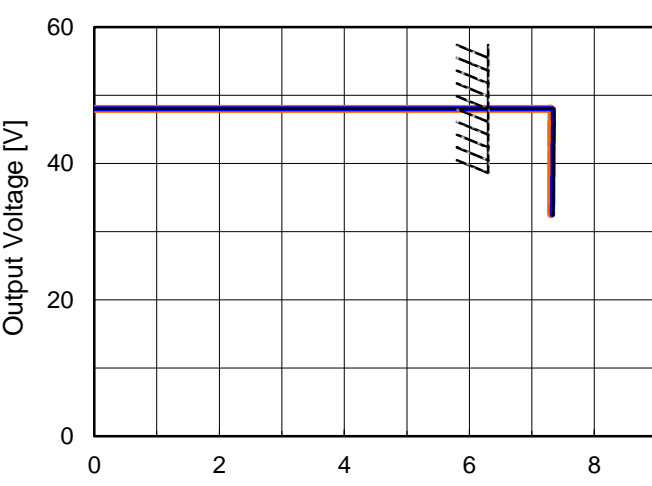
Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.

## Testing Circuitry Figure A

## 2.Values

Ambient Temperature [°C]	Input Voltage [V]	
	Load 50%	Load 100%
-40	15.4	15.4
-20	15.3	15.4
0	15.3	15.4
25	15.2	15.5
40	15.2	15.5
55	15.2	15.5
60	15.2	15.5
--	-	-
--	-	-
--	-	-
--	-	-



Model		CHS4002448		Temperature 25°C																																																												
Item		Overcurrent Protection		Testing Circuitry Figure A																																																												
Object		+48V6.3A																																																														
1.Graph		<div><div><div></div><div>Input Volt.</div><div>18V</div></div><div><div></div><div>Input Volt.</div><div>24V</div></div><div><div></div><div>Input Volt.</div><div>36V</div></div></div>  <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p>		2.Values																																																												
		<table><tr><th rowspan="2">Output Voltage [V]</th><th colspan="3">Load Current [A]</th></tr><tr><th>Input Volt. 18[V]</th><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th></tr><tr><td>45.6</td><td>7.35</td><td>7.34</td><td>7.31</td></tr><tr><td>43.2</td><td>7.35</td><td>7.34</td><td>7.31</td></tr><tr><td>38.4</td><td>7.35</td><td>7.34</td><td>7.31</td></tr><tr><td>33.6</td><td>7.34</td><td>7.33</td><td>7.31</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><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><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>				Output Voltage [V]	Load Current [A]			Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	45.6	7.35	7.34	7.31	43.2	7.35	7.34	7.31	38.4	7.35	7.34	7.31	33.6	7.34	7.33	7.31	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Output Voltage [V]	Load Current [A]																																																															
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																													
45.6	7.35	7.34	7.31																																																													
43.2	7.35	7.34	7.31																																																													
38.4	7.35	7.34	7.31																																																													
33.6	7.34	7.33	7.31																																																													
--	-	-	-																																																													
--	-	-	-																																																													
--	-	-	-																																																													
--	-	-	-																																																													
--	-	-	-																																																													
--	-	-	-																																																													
--	-	-	-																																																													
--	-	-	-																																																													
--	-	-	-																																																													



Model		CHS4002448	Testing Circuitry    Figure A																																					
Item		Overvoltage Protection																																						
Object		+48V6.3A																																						
1.Graph			2.Values																																					
<div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.    24V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt.    36V</div></div></div> <div>Operating Point [V]</div> <div>Ambient Temperature [°C]</div> <div>Load 0%</div> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.</p>																																								
<table><tr><th rowspan="2">Ambient Temperature [°C]</th><th colspan="2">Operating Point [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 24[V]</th><th>Input Volt. 36[V]</th></tr><tr><td>-40</td><td>56.14</td><td>56.08</td></tr><tr><td>-20</td><td>56.28</td><td>56.20</td></tr><tr><td>0</td><td>56.38</td><td>56.31</td></tr><tr><td>25</td><td>56.51</td><td>56.45</td></tr><tr><td>40</td><td>56.58</td><td>56.52</td></tr><tr><td>55</td><td>56.64</td><td>56.57</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>--</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>			Ambient Temperature [°C]	Operating Point [V]		Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	-40	56.14	56.08	-20	56.28	56.20	0	56.38	56.31	25	56.51	56.45	40	56.58	56.52	55	56.64	56.57	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-
Ambient Temperature [°C]	Operating Point [V]																																							
	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																						
-40	56.14	56.08																																						
-20	56.28	56.20																																						
0	56.38	56.31																																						
25	56.51	56.45																																						
40	56.58	56.52																																						
55	56.64	56.57																																						
--	-	-																																						
--	-	-																																						
--	-	-																																						
--	-	-																																						
--	-	-																																						

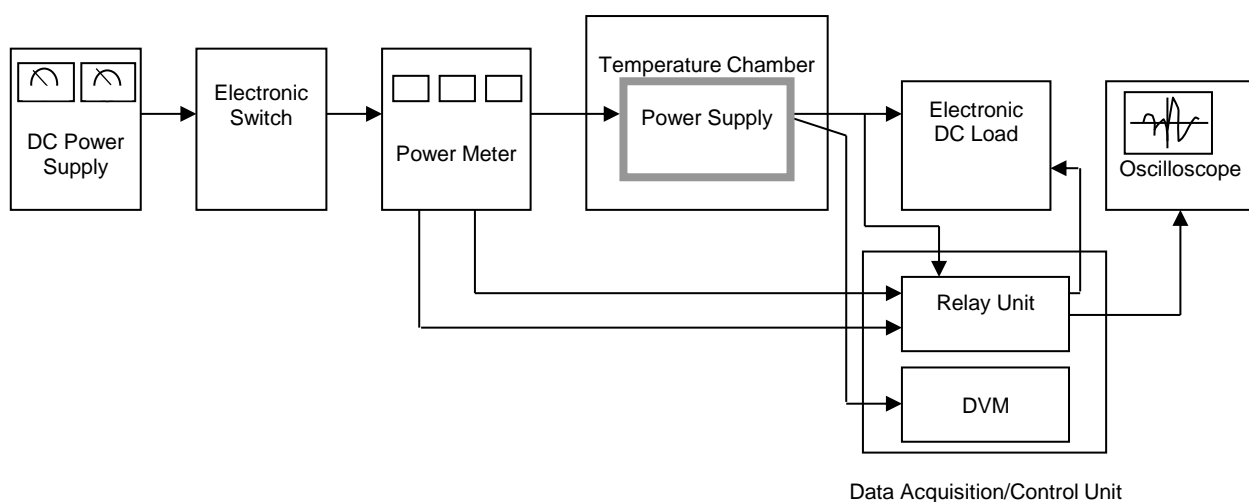


Figure A

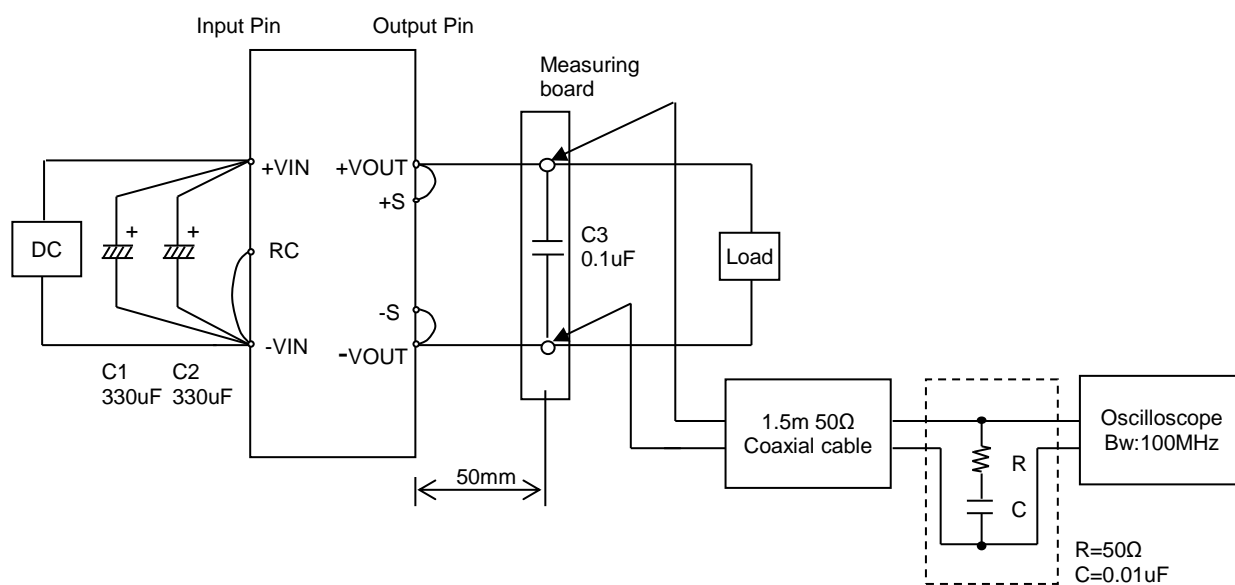


Figure B