

TEST DATA OF CHS3004812

Regulated DC Power Supply
May 24, 2013

Approved by : Yoshimichi Hirokawa
Yoshimichi Hirokawa Design Manager

Prepared by : Ryosuke Kawai
Ryosuke Kawai 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)

COSEL

Model	CHS3004812																																																																																	
Item	Input Current (by Input Voltage)	Temperature	25°C																																																																															
Object		Testing Circuitry	Figure A																																																																															
1.Graph		2.Values																																																																																
<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>		<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>8.0</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>16.0</td><td>0.000</td><td>0.006</td><td>0.000</td></tr><tr><td>24.0</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.006</td></tr><tr><td>33.0</td><td>0.013</td><td>0.013</td><td>0.013</td></tr><tr><td>34.3</td><td>0.095</td><td>4.554</td><td>9.248</td></tr><tr><td>36.0</td><td>0.097</td><td>4.327</td><td>8.784</td></tr><tr><td>40.0</td><td>0.100</td><td>3.907</td><td>7.905</td></tr><tr><td>48.0</td><td>0.106</td><td>3.280</td><td>6.595</td></tr><tr><td>60.0</td><td>0.111</td><td>2.654</td><td>5.304</td></tr><tr><td>62.8</td><td>0.111</td><td>2.537</td><td>5.030</td></tr><tr><td>70.0</td><td>0.111</td><td>2.300</td><td>4.566</td></tr><tr><td>72.4</td><td>0.111</td><td>2.222</td><td>4.387</td></tr><tr><td>74.0</td><td>0.111</td><td>2.178</td><td>4.296</td></tr><tr><td>76.0</td><td>0.111</td><td>2.132</td><td>4.214</td></tr><tr><td>80.0</td><td>0.110</td><td>2.029</td><td>4.020</td></tr><tr><td>84.8</td><td>0.110</td><td>1.914</td><td>3.774</td></tr><tr><td>88.0</td><td>0.110</td><td>1.850</td><td>3.647</td></tr></table>		Input Voltage [V]	Input Current [A]			Load 0%	Load 50%	Load 100%	0.0	0.000	0.000	0.000	8.0	0.000	0.000	0.000	16.0	0.000	0.006	0.000	24.0	0.006	0.006	0.006	33.0	0.013	0.013	0.013	34.3	0.095	4.554	9.248	36.0	0.097	4.327	8.784	40.0	0.100	3.907	7.905	48.0	0.106	3.280	6.595	60.0	0.111	2.654	5.304	62.8	0.111	2.537	5.030	70.0	0.111	2.300	4.566	72.4	0.111	2.222	4.387	74.0	0.111	2.178	4.296	76.0	0.111	2.132	4.214	80.0	0.110	2.029	4.020	84.8	0.110	1.914	3.774	88.0	0.110	1.850	3.647
Input Voltage [V]	Input Current [A]																																																																																	
	Load 0%	Load 50%	Load 100%																																																																															
0.0	0.000	0.000	0.000																																																																															
8.0	0.000	0.000	0.000																																																																															
16.0	0.000	0.006	0.000																																																																															
24.0	0.006	0.006	0.006																																																																															
33.0	0.013	0.013	0.013																																																																															
34.3	0.095	4.554	9.248																																																																															
36.0	0.097	4.327	8.784																																																																															
40.0	0.100	3.907	7.905																																																																															
48.0	0.106	3.280	6.595																																																																															
60.0	0.111	2.654	5.304																																																																															
62.8	0.111	2.537	5.030																																																																															
70.0	0.111	2.300	4.566																																																																															
72.4	0.111	2.222	4.387																																																																															
74.0	0.111	2.178	4.296																																																																															
76.0	0.111	2.132	4.214																																																																															
80.0	0.110	2.029	4.020																																																																															
84.8	0.110	1.914	3.774																																																																															
88.0	0.110	1.850	3.647																																																																															

Model

CHS3004812

Item

Input Current (by Load Current)

Object

1.Graph

—△—

Input Volt.

36V

---□---

Input Volt.

48V

---○---

Input Volt.

76V

Input Current [A]

10

8

6

4

2

0

0

10

20

30

Load Current [A]	Input Current [A] (36V)	Input Current [A] (48V)	Input Current [A] (76V)
0	0.090	0.099	0.107
4	1.431	1.104	0.742
8	2.790	2.131	1.389
12	4.155	3.155	2.049
16	5.552	4.189	2.703
20	6.961	5.243	3.371
24	8.406	6.318	4.041
25	8.784	6.595	4.214
27.5	9.713	7.285	4.655

2.Values

Load Current [A]	Input Current [A]		
	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]
0.0	0.090	0.099	0.107
4.0	1.431	1.104	0.742
8.0	2.790	2.131	1.389
12.0	4.155	3.155	2.049
16.0	5.552	4.189	2.703
20.0	6.961	5.243	3.371
24.0	8.406	6.318	4.041
25.0	8.784	6.595	4.214
27.5	9.713	7.285	4.655
--	-	-	-
--	-	-	-

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

COSEL

Model		CHS3004812		Temperature Testing Circuitry	25°C Figure A																																																	
Item		Input Power (by Load Current)																																																				
Object		_____																																																				
1.Graph		<div><div>—△—</div>Input Volt. 36V</div> <div><div>---□---</div>Input Volt. 48V</div> <div><div>---○---</div>Input Volt. 76V</div>		2.Values																																																		
<div><div>Input Power [W]</div><div><div>Load Current [A]</div></div></div>		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Input Power [W]</th></tr><tr><th>Input Volt. 36[V]</th><th>Input Volt. 48[V]</th><th>Input Volt. 76[V]</th></tr><tr><td>0.0</td><td>3.2</td><td>4.8</td><td>8.2</td></tr><tr><td>4.0</td><td>51.5</td><td>53.0</td><td>56.4</td></tr><tr><td>8.0</td><td>100.4</td><td>102.3</td><td>105.5</td></tr><tr><td>12.0</td><td>149.6</td><td>151.5</td><td>155.7</td></tr><tr><td>16.0</td><td>199.9</td><td>201.1</td><td>205.4</td></tr><tr><td>20.0</td><td>250.6</td><td>251.7</td><td>256.2</td></tr><tr><td>24.0</td><td>302.6</td><td>303.3</td><td>307.1</td></tr><tr><td>25.0</td><td>316.2</td><td>316.6</td><td>320.2</td></tr><tr><td>27.5</td><td>349.7</td><td>349.7</td><td>353.8</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. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]	0.0	3.2	4.8	8.2	4.0	51.5	53.0	56.4	8.0	100.4	102.3	105.5	12.0	149.6	151.5	155.7	16.0	199.9	201.1	205.4	20.0	250.6	251.7	256.2	24.0	302.6	303.3	307.1	25.0	316.2	316.6	320.2	27.5	349.7	349.7	353.8	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Input Power [W]																																																					
	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]																																																			
0.0	3.2	4.8	8.2																																																			
4.0	51.5	53.0	56.4																																																			
8.0	100.4	102.3	105.5																																																			
12.0	149.6	151.5	155.7																																																			
16.0	199.9	201.1	205.4																																																			
20.0	250.6	251.7	256.2																																																			
24.0	302.6	303.3	307.1																																																			
25.0	316.2	316.6	320.2																																																			
27.5	349.7	349.7	353.8																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																						

Model	CHS3004812		
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 [%]
34	96.0	94.5
36	96.0	94.6
40	95.7	94.6
48	95.0	94.5
55	94.3	94.2
60	93.9	94.0
70	92.9	93.6
76	92.3	93.4
80	92.1	93.0

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

2.Values

Input Voltage [V]	Efficiency [%]	
	Load 50%	Load 100%
34	96.0	94.5
36	96.0	94.6
40	95.7	94.6
48	95.0	94.5
55	94.3	94.2
60	93.9	94.0
70	92.9	93.6
76	92.3	93.4
80	92.1	93.0

COSEL

Model

CHS3004812

Item

Efficiency (by Load Current)

Temperature

25°C

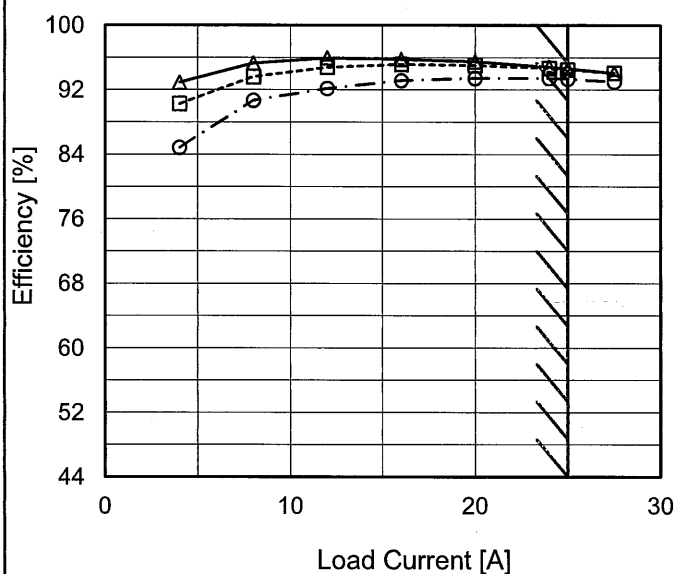
Testing Circuitry

Figure A

Object

1.Graph

—△— Input Volt. 36V
 ---□--- Input Volt. 48V
 ---○--- Input Volt. 76V



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

2.Values

Load Current [A]	Efficiency [%]		
	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]
0.0	-	-	-
4.0	92.9	90.3	84.9
8.0	95.3	93.6	90.7
12.0	96.0	94.8	92.2
16.0	95.8	95.2	93.2
20.0	95.5	95.1	93.4
24.0	94.9	94.7	93.5
25.0	94.6	94.5	93.4
27.5	94.1	94.1	93.0
--	-	-	-
--	-	-	-

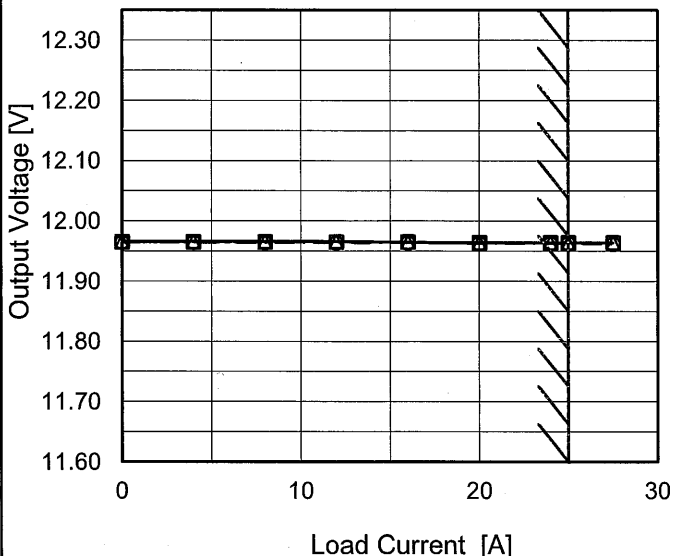
COSEL

Model	CHS3004812	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A																																	
Item	Line Regulation																																		
Object	+12V25A																																		
1.Graph		2.Values																																	
<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</p>		<table><tr><th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="2">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>34</td><td>11.965</td><td>11.965</td></tr><tr><td>36</td><td>11.965</td><td>11.964</td></tr><tr><td>40</td><td>11.965</td><td>11.964</td></tr><tr><td>48</td><td>11.965</td><td>11.964</td></tr><tr><td>55</td><td>11.964</td><td>11.964</td></tr><tr><td>60</td><td>11.964</td><td>11.964</td></tr><tr><td>70</td><td>11.964</td><td>11.964</td></tr><tr><td>76</td><td>11.964</td><td>11.963</td></tr><tr><td>80</td><td>11.961</td><td>11.963</td></tr></table>		Input Voltage [V]	Output Voltage [V]		Load 50%	Load 100%	34	11.965	11.965	36	11.965	11.964	40	11.965	11.964	48	11.965	11.964	55	11.964	11.964	60	11.964	11.964	70	11.964	11.964	76	11.964	11.963	80	11.961	11.963
Input Voltage [V]	Output Voltage [V]																																		
	Load 50%	Load 100%																																	
34	11.965	11.965																																	
36	11.965	11.964																																	
40	11.965	11.964																																	
48	11.965	11.964																																	
55	11.964	11.964																																	
60	11.964	11.964																																	
70	11.964	11.964																																	
76	11.964	11.963																																	
80	11.961	11.963																																	

-6-

BC-10761

COSEL

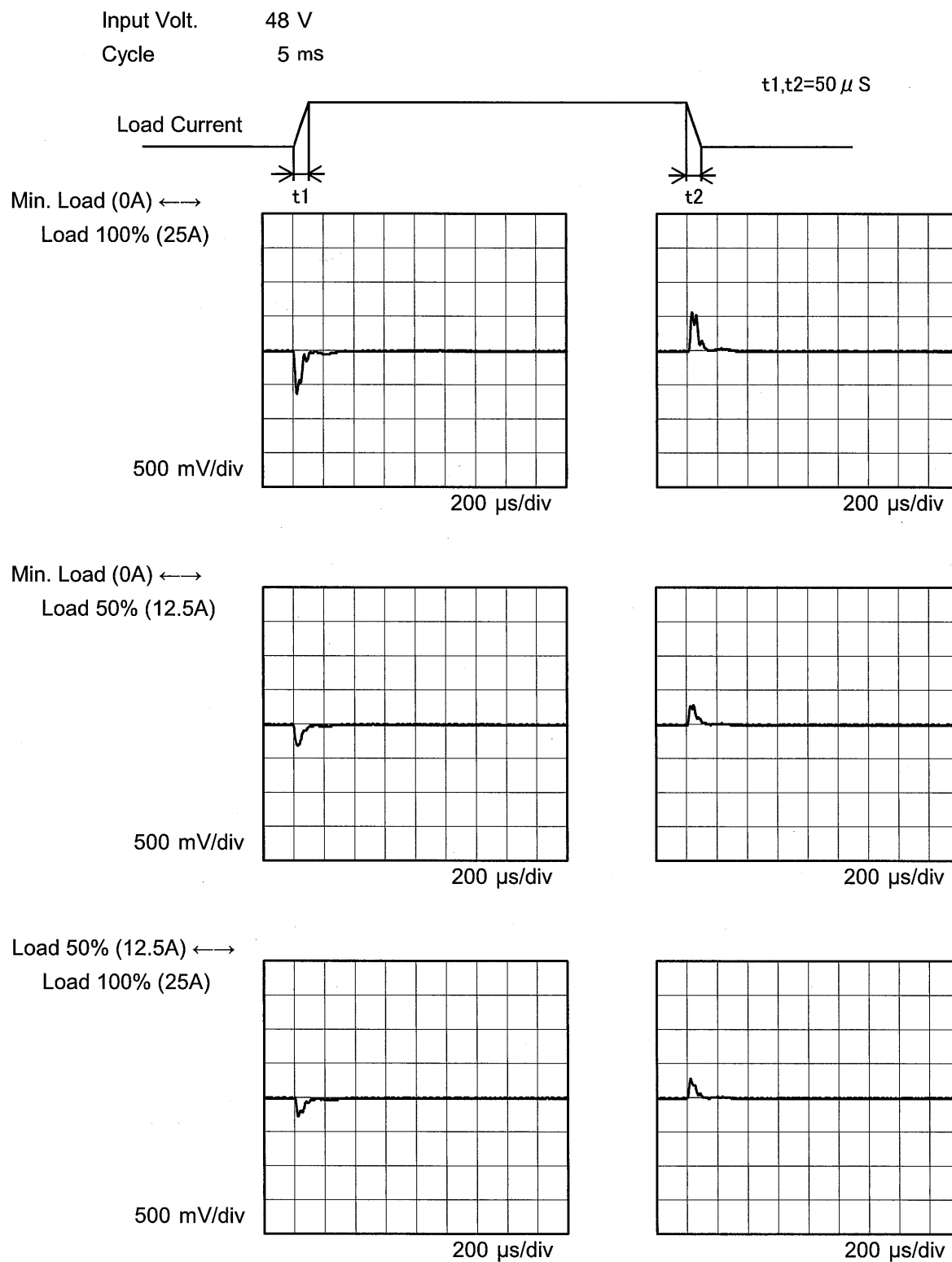
Model	CHS3004812	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A																																																				
Item	Load Regulation																																																					
Object	+12V25A																																																					
1.Graph		2.Values																																																				
<div><div>—△— Input Volt. 36V</div><div>---□--- Input Volt. 48V</div><div>---○--- Input Volt. 76V</div></div>  <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p>		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 36[V]</th><th>Input Volt. 48[V]</th><th>Input Volt. 76[V]</th></tr><tr><td>0.0</td><td>11.966</td><td>11.965</td><td>11.965</td></tr><tr><td>4.0</td><td>11.966</td><td>11.965</td><td>11.965</td></tr><tr><td>8.0</td><td>11.966</td><td>11.965</td><td>11.964</td></tr><tr><td>12.0</td><td>11.966</td><td>11.965</td><td>11.964</td></tr><tr><td>16.0</td><td>11.965</td><td>11.965</td><td>11.964</td></tr><tr><td>20.0</td><td>11.964</td><td>11.964</td><td>11.963</td></tr><tr><td>24.0</td><td>11.964</td><td>11.964</td><td>11.963</td></tr><tr><td>25.0</td><td>11.964</td><td>11.964</td><td>11.963</td></tr><tr><td>27.5</td><td>11.964</td><td>11.964</td><td>11.962</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. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]	0.0	11.966	11.965	11.965	4.0	11.966	11.965	11.965	8.0	11.966	11.965	11.964	12.0	11.966	11.965	11.964	16.0	11.965	11.965	11.964	20.0	11.964	11.964	11.963	24.0	11.964	11.964	11.963	25.0	11.964	11.964	11.963	27.5	11.964	11.964	11.962	--	-	-	-	--	-	-	-
Load Current [A]	Output Voltage [V]																																																					
	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]																																																			
0.0	11.966	11.965	11.965																																																			
4.0	11.966	11.965	11.965																																																			
8.0	11.966	11.965	11.964																																																			
12.0	11.966	11.965	11.964																																																			
16.0	11.965	11.965	11.964																																																			
20.0	11.964	11.964	11.963																																																			
24.0	11.964	11.964	11.963																																																			
25.0	11.964	11.964	11.963																																																			
27.5	11.964	11.964	11.962																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			

- 7 -

BC-10761



Model	CHS3004812	Temperature	25°C
Item	Dynamic Load Response	Testing Circuitry	Figure A
Object	+12V25A		



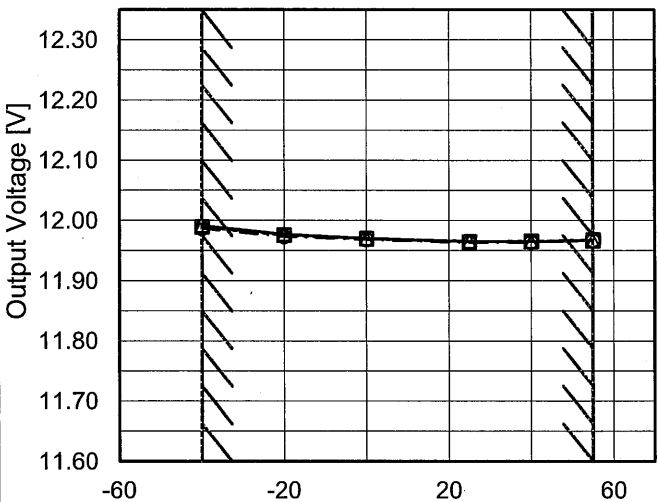
COSEL

Model		CHS3004812	Temperature Testing Circuitry	25°C Figure B																																						
Item		Ripple Voltage (by Load Current)																																								
Object		+12V25A																																								
1.Graph			2.Values																																							
<div><div><div><div></div><div>—△—</div><div>Input Volt.</div><div>36V</div></div><div><div></div><div>- - -○- - -</div><div>Input Volt.</div><div>76V</div></div></div><div><p>Ripple Voltage [mV]</p><p>Load Current [A]</p></div></div> <div><p>Measured by 100 MHz Oscilloscope.</p><p>Ripple Voltage is shown as p-p in the figure below.</p><p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p></div> <div><div><div></div><div>Ripple [mVp-p]</div></div><div></div><div><p>Fig.Complex Ripple Wave Form</p></div></div>			<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="2">Ripple Voltage [mV]</th></tr><tr><th>Input Volt. 36 [V]</th><th>Input Volt. 76 [V]</th></tr><tr><td>0.0</td><td>15</td><td>45</td></tr><tr><td>4.0</td><td>15</td><td>45</td></tr><tr><td>8.0</td><td>15</td><td>45</td></tr><tr><td>12.0</td><td>15</td><td>45</td></tr><tr><td>16.0</td><td>15</td><td>45</td></tr><tr><td>20.0</td><td>15</td><td>45</td></tr><tr><td>24.0</td><td>15</td><td>45</td></tr><tr><td>25.0</td><td>15</td><td>45</td></tr><tr><td>27.5</td><td>15</td><td>45</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. 36 [V]	Input Volt. 76 [V]	0.0	15	45	4.0	15	45	8.0	15	45	12.0	15	45	16.0	15	45	20.0	15	45	24.0	15	45	25.0	15	45	27.5	15	45	--	-	-	--	-	-
Load Current [A]	Ripple Voltage [mV]																																									
	Input Volt. 36 [V]	Input Volt. 76 [V]																																								
0.0	15	45																																								
4.0	15	45																																								
8.0	15	45																																								
12.0	15	45																																								
16.0	15	45																																								
20.0	15	45																																								
24.0	15	45																																								
25.0	15	45																																								
27.5	15	45																																								
--	-	-																																								
--	-	-																																								

COSEL

Model		CHS3004812	Temperature Testing Circuitry	25°C Figure B
Item		Ripple-Noise		
Object		+12V25A		
1.Graph			2.Values	
<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div>				

COSEL

Model		CHS3004812																																																				
Item		Ambient Temperature Drift																																																				
Object		+12V25A																																																				
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>Input Volt.</div><div>36V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt.</div><div>48V</div></div><div><div>-·-○-·-</div><div>Input Volt.</div><div>76V</div></div></div><div><p>Output Voltage [V]</p><p>Ambient Temperature [°C]</p><p>Load 100%</p></div><div>Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.</div></div>		<table><tr><th rowspan="2">Ambient Temperature [°C]</th><th colspan="3">Output Voltage [V]</th></tr><tr><th>Input Volt. 36[V]</th><th>Input Volt. 48[V]</th><th>Input Volt. 76[V]</th></tr><tr><td>-40</td><td>11.992</td><td>11.990</td><td>11.987</td></tr><tr><td>-20</td><td>11.977</td><td>11.976</td><td>11.974</td></tr><tr><td>0</td><td>11.971</td><td>11.970</td><td>11.969</td></tr><tr><td>25</td><td>11.966</td><td>11.965</td><td>11.964</td></tr><tr><td>40</td><td>11.965</td><td>11.966</td><td>11.964</td></tr><tr><td>55</td><td>11.967</td><td>11.968</td><td>11.967</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>		Ambient Temperature [°C]	Output Voltage [V]			Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]	-40	11.992	11.990	11.987	-20	11.977	11.976	11.974	0	11.971	11.970	11.969	25	11.966	11.965	11.964	40	11.965	11.966	11.964	55	11.967	11.968	11.967	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-	--	-	-	-
Ambient Temperature [°C]	Output Voltage [V]																																																					
	Input Volt. 36[V]	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]																																																			
-40	11.992	11.990	11.987																																																			
-20	11.977	11.976	11.974																																																			
0	11.971	11.970	11.969																																																			
25	11.966	11.965	11.964																																																			
40	11.965	11.966	11.964																																																			
55	11.967	11.968	11.967																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			
--	-	-	-																																																			

- 12 -

BC-10761



Model		CHS3004812	Testing Circuitry Figure A
Item		Output Voltage Accuracy	
Object		+12V25A	

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 : 36 - 76V

Load Current : 0 - 25A

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

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

2. Values

Item	Temperature [°C]	Input Voltage[V]	Output		Output Voltage Accuracy	
			Current[A]	Voltage[V]	Value [mV]	Ration [%]
Maximum Voltage	-40	48	0	11.993	±15	±0.1
Minimum Voltage	25	76	25	11.964		

COSEL

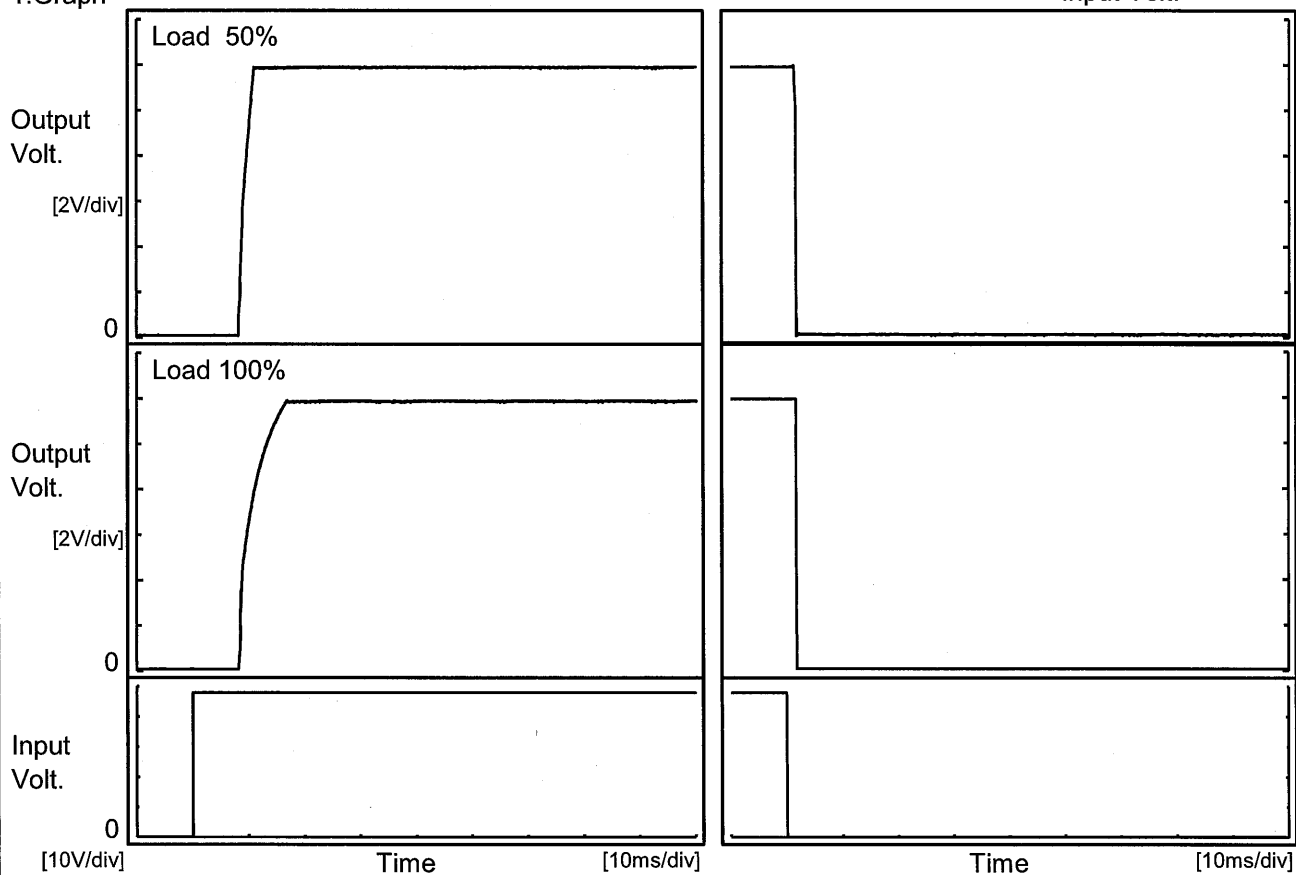
Model	CHS3004812	Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A	
Item	Time Lapse Drift		
Object	+12V25A		
1.Graph		2.Values	
<div><div><div>Output Voltage [V]</div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>			

COSEL

Model	CHS3004812	Temperature	25°C
Item	Rise and Fall Time	Testing Circuitry	Figure A
Object	+12V25A		

1.Graph

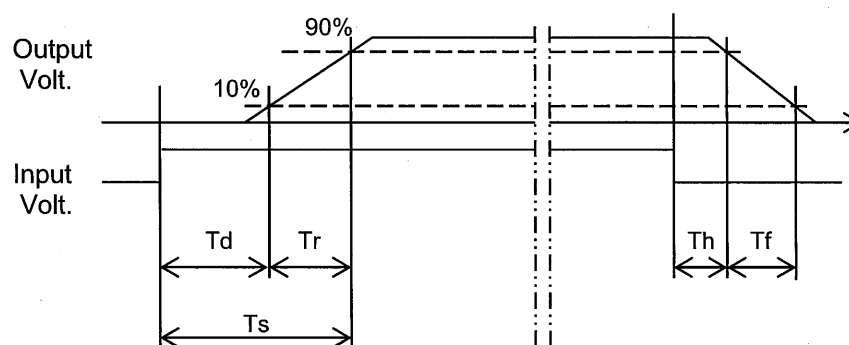
Input Volt. 48 V



2.Values

[ms]

Load \ Time	Td	Tr	Ts	Th	Tf
50 %	8.4	2.4	10.8	1.5	0.2
100 %	8.5	6.2	14.7	1.0	0.2



COSEL

Model

CHS3004812

Item

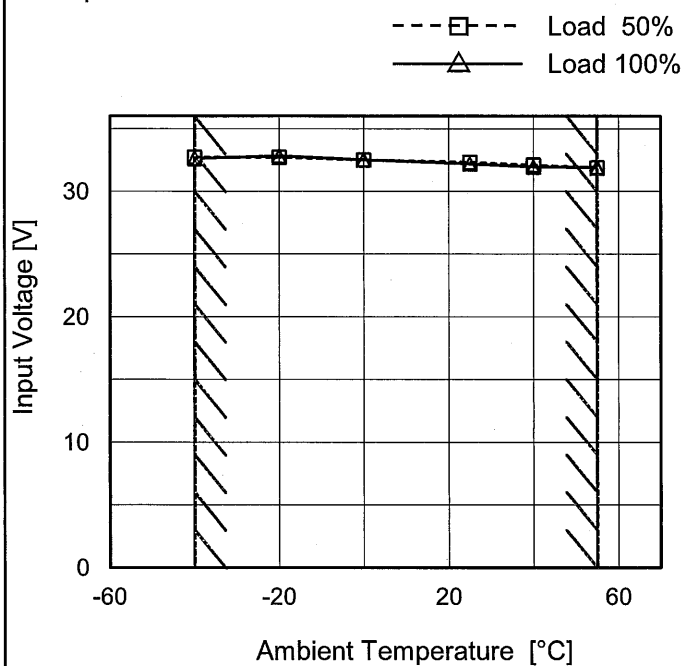
Minimum Input Voltage
for Regulated Output Voltage

Object

+12V25A

Testing Circuitry Figure A

1. Graph



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

2. Values

Ambient Temperature [°C]	Input Voltage [V]	
	Load 50%	Load 100%
-40	32.8	32.7
-20	32.8	32.9
0	32.6	32.6
25	32.4	32.2
40	32.1	32.0
55	31.9	32.0
--	-	-
--	-	-
--	-	-
--	-	-
--	-	-

BC-10761

COSEL

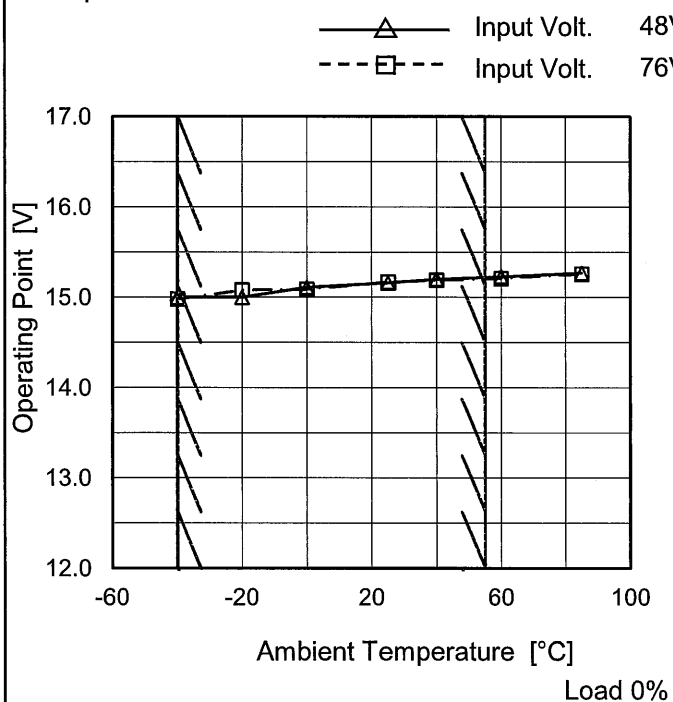
Model CHS3004812

Item Overvoltage Protection

Object +12V25A

Testing Circuitry Figure A

1. Graph



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

2. Values

Ambient Temperature [°C]	Operating Point [V]	
	Input Volt. 48[V]	Input Volt. 76[V]
-40	15.00	14.98
-20	15.00	15.08
0	15.11	15.09
25	15.16	15.17
40	15.20	15.19
60	15.23	15.21
85	15.27	15.26
--	-	-
--	-	-
--	-	-
--	-	-

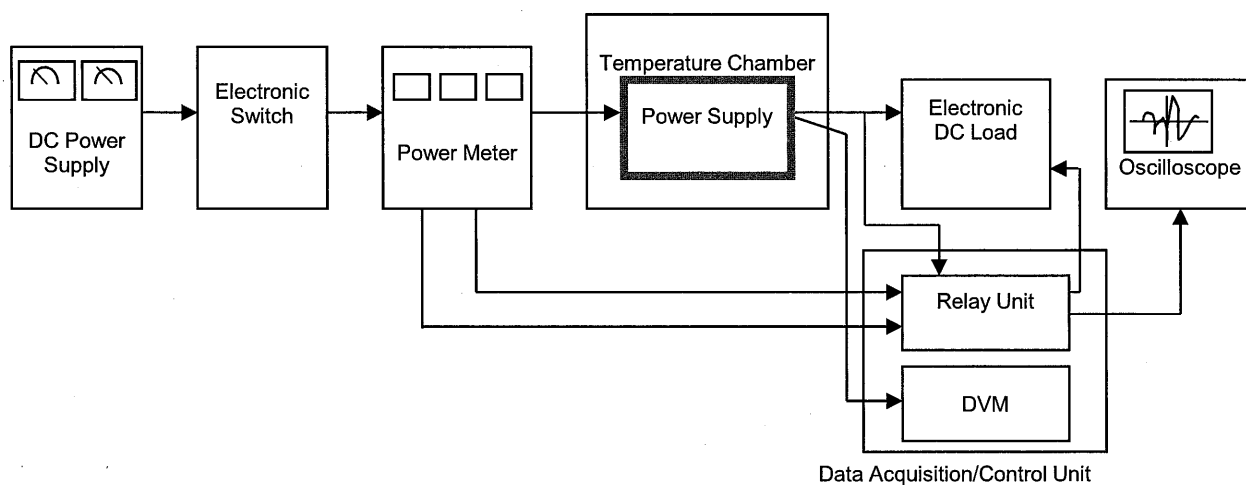


Figure A

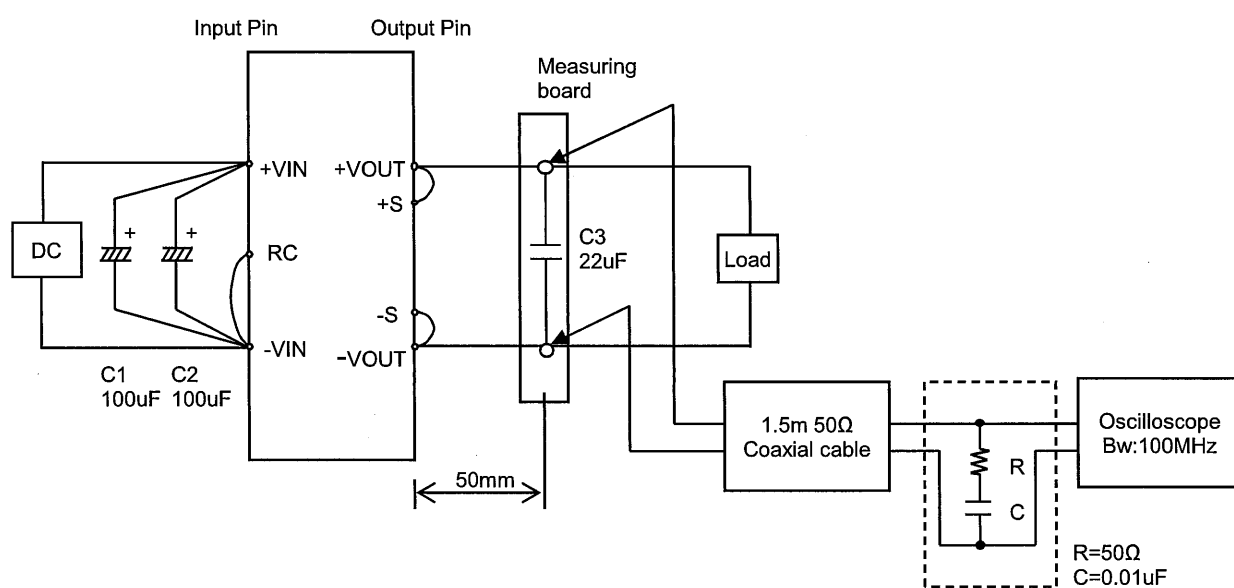


Figure B