

TEST DATA OF CBS502405

(24V INPUT)

Regulated DC Power Supply
Mar. 7, 2002

Approved by : Isao Yasuda
Isao Yasuda Design Manager

Prepared by : Kouichi Kinoshita
Kouichi Kinoshita Design Engineer

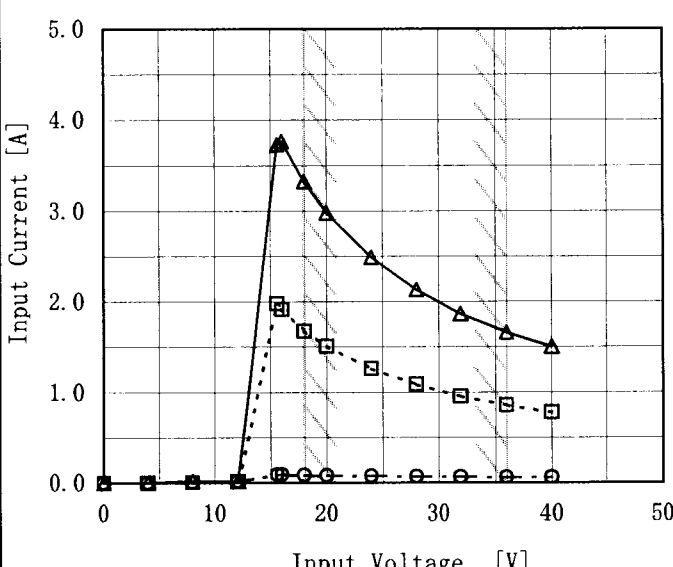
コーセル株式会社
COSEL CO.,LTD.

CONTENTS

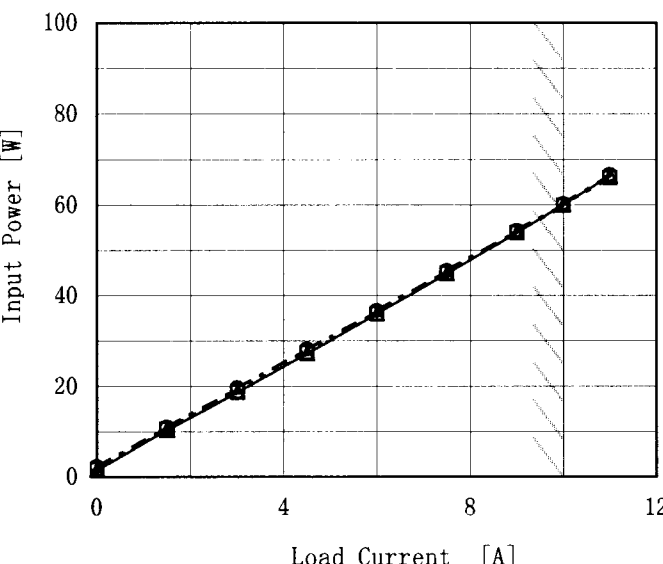
1. Line Regulation	1
静的入力変動	
2. Input Current (by Input Voltage)	2
入力電流 (入力電圧特性)	
3. Input Current (by Load Current)	3
入力電流 (負荷特性)	
4. Input Power (by Load Current)	4
入力電力 (負荷特性)	
5. Efficiency (by Input Voltage)	5
効率 (入力電圧特性)	
6. Efficiency (by Load Current)	6
効率 (負荷特性)	
7. Load Regulation	7
静的負荷変動	
8. Ripple Voltage (by Load Current)	8
リップル電圧 (負荷特性)	
9. Ripple-Noise	9
リップルノイズ	
10. Overcurrent Protection	10
過電流保護	
11. Overvoltage Protection	11
過電圧保護	
12. Dynamic Load Response	12
動的負荷変動	
13. Rise and Fall Time	13
立上り、立下り時間	
14. Ambient Temperature Drift	14
周囲温度変動	
15. Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage	15
最低レギュレーション電圧	
16. Ripple Voltage (by Ambient Temperature)	16
リップル電圧 (周囲温度特性)	
17. Time Lapse Drift	17
経時ドリフト	
18. Output Voltage Accuracy	18
定電圧精度	
19. Condensation	19
結露特性	
20. Line Noise Tolerance	20
入力雑音耐量	
21. Figure of Testing Circuitry	21
測定回路図	

(Final Page 21)

Model	CBS502405																																		
Item	Line Regulation 静の入力変動	Temperature	25℃																																
Object	+5V10A	Testing Circuitry	Figure A																																
1. Graph		2. Values																																	
<div><div>---□---</div><div>Load 50%</div><div>—△—</div><div>Load 100%</div></div> <p>Output Voltage [V]</p> <p>Input Voltage [V]</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>17</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>18</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>20</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>24</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>30</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>36</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>40</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>--</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>--</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>		Input Voltage [V]	Output Voltage [V]		Load 50%	Load 100%	17	5.075	5.075	18	5.075	5.075	20	5.075	5.075	24	5.075	5.075	30	5.075	5.075	36	5.075	5.075	40	5.075	5.075	--	—	—	--	—	—
Input Voltage [V]	Output Voltage [V]																																		
	Load 50%	Load 100%																																	
17	5.075	5.075																																	
18	5.075	5.075																																	
20	5.075	5.075																																	
24	5.075	5.075																																	
30	5.075	5.075																																	
36	5.075	5.075																																	
40	5.075	5.075																																	
--	—	—																																	
--	—	—																																	
Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.																																			
(注) 斜線は定格入力電圧範囲を示す。																																			

Model		CBS502405																																																																								
Item		Input Current (by Input Voltage) 入力電流（入力電圧特性）																																																																								
Object																																																																										
1. Graph		2. Values																																																																								
<div><div><div>—△—</div><div>---□---</div><div>-·-○-·-</div></div><div><div>Load 100%</div><div>Load 50%</div><div>Load 0%</div></div></div>  <p>Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</p> <p>(注) 斜線は定格入力電圧範囲を示す。</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</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>0.000</td><td>0.000</td><td>0.019</td></tr><tr><td>12.0</td><td>0.015</td><td>0.015</td><td>0.015</td></tr><tr><td>15.6</td><td>0.091</td><td>1.980</td><td>3.729</td></tr><tr><td>16.0</td><td>0.090</td><td>1.918</td><td>3.765</td></tr><tr><td>18.0</td><td>0.084</td><td>1.678</td><td>3.324</td></tr><tr><td>20.0</td><td>0.079</td><td>1.509</td><td>2.978</td></tr><tr><td>24.0</td><td>0.072</td><td>1.262</td><td>2.487</td></tr><tr><td>28.0</td><td>0.066</td><td>1.089</td><td>2.134</td></tr><tr><td>32.0</td><td>0.063</td><td>0.958</td><td>1.866</td></tr><tr><td>36.0</td><td>0.060</td><td>0.857</td><td>1.658</td></tr><tr><td>40.0</td><td>0.058</td><td>0.777</td><td>1.501</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	0.000	0.000	0.000	4.0	0.000	0.000	0.000	8.0	0.000	0.000	0.019	12.0	0.015	0.015	0.015	15.6	0.091	1.980	3.729	16.0	0.090	1.918	3.765	18.0	0.084	1.678	3.324	20.0	0.079	1.509	2.978	24.0	0.072	1.262	2.487	28.0	0.066	1.089	2.134	32.0	0.063	0.958	1.866	36.0	0.060	0.857	1.658	40.0	0.058	0.777	1.501	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Input Voltage [V]	Input Current [A]																																																																									
	Load 0%	Load 50%	Load 100%																																																																							
0	0.000	0.000	0.000																																																																							
4.0	0.000	0.000	0.000																																																																							
8.0	0.000	0.000	0.019																																																																							
12.0	0.015	0.015	0.015																																																																							
15.6	0.091	1.980	3.729																																																																							
16.0	0.090	1.918	3.765																																																																							
18.0	0.084	1.678	3.324																																																																							
20.0	0.079	1.509	2.978																																																																							
24.0	0.072	1.262	2.487																																																																							
28.0	0.066	1.089	2.134																																																																							
32.0	0.063	0.958	1.866																																																																							
36.0	0.060	0.857	1.658																																																																							
40.0	0.058	0.777	1.501																																																																							
--	--	--	--																																																																							
--	--	--	--																																																																							
--	--	--	--																																																																							

Model		CBS502405																																																				
Item	Input Current (by Load Current) 入力電流（負荷特性）																																																					
Object																																																						
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> <p>Input Current [A]</p> <p>Load Current [A]</p>		<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Input 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>0.0</td><td>0.084</td><td>0.071</td><td>0.060</td></tr><tr><td>1.5</td><td>0.573</td><td>0.438</td><td>0.303</td></tr><tr><td>3.0</td><td>1.047</td><td>0.791</td><td>0.544</td></tr><tr><td>4.5</td><td>1.531</td><td>1.150</td><td>0.780</td></tr><tr><td>6.0</td><td>2.033</td><td>1.515</td><td>1.021</td></tr><tr><td>7.5</td><td>2.544</td><td>1.892</td><td>1.264</td></tr><tr><td>9.0</td><td>3.070</td><td>2.274</td><td>1.512</td></tr><tr><td>10.0</td><td>3.428</td><td>2.532</td><td>1.680</td></tr><tr><td>11.0</td><td>3.791</td><td>2.794</td><td>1.852</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 Current [A]			Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]	0.0	0.084	0.071	0.060	1.5	0.573	0.438	0.303	3.0	1.047	0.791	0.544	4.5	1.531	1.150	0.780	6.0	2.033	1.515	1.021	7.5	2.544	1.892	1.264	9.0	3.070	2.274	1.512	10.0	3.428	2.532	1.680	11.0	3.791	2.794	1.852	--	--	--	--	--	--	--	--
Load Current [A]	Input Current [A]																																																					
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																			
0.0	0.084	0.071	0.060																																																			
1.5	0.573	0.438	0.303																																																			
3.0	1.047	0.791	0.544																																																			
4.5	1.531	1.150	0.780																																																			
6.0	2.033	1.515	1.021																																																			
7.5	2.544	1.892	1.264																																																			
9.0	3.070	2.274	1.512																																																			
10.0	3.428	2.532	1.680																																																			
11.0	3.791	2.794	1.852																																																			
--	--	--	--																																																			
--	--	--	--																																																			
<p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p> <p>（注）斜線は定格負荷電流範囲を示す。</p>																																																						

Model		CBS502405																																																				
Item	Input Power (by Load Current) 入力電力 (負荷特性)		Temperature 25℃ Testing Circuitry Figure A																																																			
Object																																																						
1. Graph		2. Values																																																				
<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt. 18V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt. 24V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt. 36V</div></div></div>  <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p> <p>(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。</p>		<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>0.0</td><td>1.50</td><td>1.72</td><td>2.17</td></tr><tr><td>1.5</td><td>10.25</td><td>10.47</td><td>10.94</td></tr><tr><td>3.0</td><td>18.67</td><td>18.86</td><td>19.60</td></tr><tr><td>4.5</td><td>27.19</td><td>27.41</td><td>28.10</td></tr><tr><td>6.0</td><td>36.00</td><td>36.05</td><td>36.70</td></tr><tr><td>7.5</td><td>44.90</td><td>45.00</td><td>45.50</td></tr><tr><td>9.0</td><td>53.90</td><td>53.90</td><td>54.30</td></tr><tr><td>10.0</td><td>60.10</td><td>59.90</td><td>60.20</td></tr><tr><td>11.0</td><td>66.30</td><td>66.00</td><td>66.60</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]	0.0	1.50	1.72	2.17	1.5	10.25	10.47	10.94	3.0	18.67	18.86	19.60	4.5	27.19	27.41	28.10	6.0	36.00	36.05	36.70	7.5	44.90	45.00	45.50	9.0	53.90	53.90	54.30	10.0	60.10	59.90	60.20	11.0	66.30	66.00	66.60	--	--	--	--	--	--	--	--
Load Current [A]	Input Power [W]																																																					
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																			
0.0	1.50	1.72	2.17																																																			
1.5	10.25	10.47	10.94																																																			
3.0	18.67	18.86	19.60																																																			
4.5	27.19	27.41	28.10																																																			
6.0	36.00	36.05	36.70																																																			
7.5	44.90	45.00	45.50																																																			
9.0	53.90	53.90	54.30																																																			
10.0	60.10	59.90	60.20																																																			
11.0	66.30	66.00	66.60																																																			
--	--	--	--																																																			
--	--	--	--																																																			

ModelCBS502405		Temperature25℃																																	
Item	Efficiency (by Input Voltage) 効率（入力電圧特性）	Testing Circuitry	Figure A																																
Object																																			
1. Graph		2. Values																																	
<div><div>---□---</div>Load 50%</div> <div><div>—△—</div>Load 100%</div> <p>Efficiency [%]</p> <p>Input Voltage [V]</p>		<table><tr><th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="2">Efficiency [%]</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>16</td><td>82.5</td><td>83.3</td></tr><tr><td>18</td><td>83.9</td><td>84.1</td></tr><tr><td>20</td><td>83.9</td><td>84.3</td></tr><tr><td>24</td><td>83.3</td><td>84.3</td></tr><tr><td>30</td><td>82.4</td><td>84.0</td></tr><tr><td>36</td><td>81.6</td><td>83.9</td></tr><tr><td>40</td><td>80.9</td><td>83.7</td></tr><tr><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr></table>		Input Voltage [V]	Efficiency [%]		Load 50%	Load 100%	16	82.5	83.3	18	83.9	84.1	20	83.9	84.3	24	83.3	84.3	30	82.4	84.0	36	81.6	83.9	40	80.9	83.7	--	--	--	--	--	--
Input Voltage [V]	Efficiency [%]																																		
	Load 50%	Load 100%																																	
16	82.5	83.3																																	
18	83.9	84.1																																	
20	83.9	84.3																																	
24	83.3	84.3																																	
30	82.4	84.0																																	
36	81.6	83.9																																	
40	80.9	83.7																																	
--	--	--																																	
--	--	--																																	
Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.																																			
(注) 斜線は定格入力電圧範囲を示す。																																			

Model		CBS502405		Temperature		25℃																																																				
Item		Efficiency (by Load Current) 効率 (負荷特性)		Testing Circuitry		Figure A																																																				
Object																																																										
1. Graph				2. Values																																																						
<div><div>—△—</div>Input Volt. 18V</div> <div><div>---□---</div>Input Volt. 24V</div> <div><div>---○---</div>Input Volt. 36V</div> <p>Efficiency [%]</p> <p>Load Current [A]</p>				<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>0.0</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>1.5</td><td>73.3</td><td>71.7</td><td>68.6</td></tr><tr><td>3.0</td><td>80.9</td><td>80.1</td><td>77.0</td></tr><tr><td>4.5</td><td>83.5</td><td>82.8</td><td>80.7</td></tr><tr><td>6.0</td><td>84.1</td><td>84.0</td><td>82.5</td></tr><tr><td>7.5</td><td>84.4</td><td>84.2</td><td>83.3</td></tr><tr><td>9.0</td><td>84.4</td><td>84.4</td><td>83.7</td></tr><tr><td>10.0</td><td>84.1</td><td>84.4</td><td>83.9</td></tr><tr><td>11.0</td><td>83.8</td><td>84.2</td><td>83.5</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]	0.0	—	—	—	1.5	73.3	71.7	68.6	3.0	80.9	80.1	77.0	4.5	83.5	82.8	80.7	6.0	84.1	84.0	82.5	7.5	84.4	84.2	83.3	9.0	84.4	84.4	83.7	10.0	84.1	84.4	83.9	11.0	83.8	84.2	83.5	--	—	—	—	--	—	—	—
Load Current [A]	Efficiency [%]																																																									
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																																							
0.0	—	—	—																																																							
1.5	73.3	71.7	68.6																																																							
3.0	80.9	80.1	77.0																																																							
4.5	83.5	82.8	80.7																																																							
6.0	84.1	84.0	82.5																																																							
7.5	84.4	84.2	83.3																																																							
9.0	84.4	84.4	83.7																																																							
10.0	84.1	84.4	83.9																																																							
11.0	83.8	84.2	83.5																																																							
--	—	—	—																																																							
--	—	—	—																																																							
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.																																																										
(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。																																																										

Model	CBS502405																																																	
Item	Load Regulation 静的負荷変動	Temperature	25℃																																															
Object	+5V10A	Testing Circuitry	Figure A																																															
1. Graph		2. Values																																																
<div><div><div>—△—</div><div>Input Volt. 18V</div></div><div><div>---□---</div><div>Input Volt. 24V</div></div><div><div>---○---</div><div>Input Volt. 36V</div></div></div> <p>Output Voltage [V]</p> <p>Load Current [A]</p> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated load current.</p> <p>(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。</p>		<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>0.0</td><td>5.075</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>1.5</td><td>5.075</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>3.0</td><td>5.075</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>4.5</td><td>5.075</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>6.0</td><td>5.075</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>7.5</td><td>5.075</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>9.0</td><td>5.075</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>10.0</td><td>5.075</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr><tr><td>11.0</td><td>5.075</td><td>5.075</td><td>5.075</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]	0.0	5.075	5.075	5.075	1.5	5.075	5.075	5.075	3.0	5.075	5.075	5.075	4.5	5.075	5.075	5.075	6.0	5.075	5.075	5.075	7.5	5.075	5.075	5.075	9.0	5.075	5.075	5.075	10.0	5.075	5.075	5.075	11.0	5.075	5.075	5.075	---	—	—	—
Load Current [A]	Output Voltage [V]																																																	
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]																																															
0.0	5.075	5.075	5.075																																															
1.5	5.075	5.075	5.075																																															
3.0	5.075	5.075	5.075																																															
4.5	5.075	5.075	5.075																																															
6.0	5.075	5.075	5.075																																															
7.5	5.075	5.075	5.075																																															
9.0	5.075	5.075	5.075																																															
10.0	5.075	5.075	5.075																																															
11.0	5.075	5.075	5.075																																															
---	—	—	—																																															

Model	CBS502405																																																																
Item	Ripple Voltage (by Load Current) リップル電圧 (負荷特性)	Temperature	25℃																																																														
Object	+5V10A	Testing Circuitry	Figure A																																																														
1. Graph		2. Values																																																															
<div><div>—△— Input Volt. 18V</div><div>- -○- - Input Volt. 36V</div></div> <table><thead><tr><th>Load Current [A]</th><th>18V Ripple [mV]</th><th>36V Ripple [mV]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>4</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>6</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>8</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>10</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>12</td><td>10</td><td>20</td></tr></tbody></table>		Load Current [A]	18V Ripple [mV]	36V Ripple [mV]	0	5	5	2	10	20	4	10	20	6	10	20	8	10	20	10	10	20	12	10	20	<table><thead><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></thead><tbody><tr><td>0</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>4</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>6</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>8</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>10</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>12</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr></tbody></table>		Load Current [A]	Ripple Voltage [mV]		Input Volt. 18 [V]	Input Volt. 36 [V]	0	5	5	2	10	20	4	10	20	6	10	20	8	10	20	10	10	20	12	10	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Load Current [A]	18V Ripple [mV]	36V Ripple [mV]																																																															
0	5	5																																																															
2	10	20																																																															
4	10	20																																																															
6	10	20																																																															
8	10	20																																																															
10	10	20																																																															
12	10	20																																																															
Load Current [A]	Ripple Voltage [mV]																																																																
	Input Volt. 18 [V]	Input Volt. 36 [V]																																																															
0	5	5																																																															
2	10	20																																																															
4	10	20																																																															
6	10	20																																																															
8	10	20																																																															
10	10	20																																																															
12	10	20																																																															
--	--	--																																																															
--	--	--																																																															
--	--	--																																																															
--	--	--																																																															
<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> <p>リップル電圧は、下図 p - p 値で示される。</p> <p>(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。</p>																																																																	
<div><div>Ripple [mVp-p]</div></div> <div><div>Fig. Complex Ripple Wave Form</div><div>図 リップル波形詳細図</div></div>																																																																	

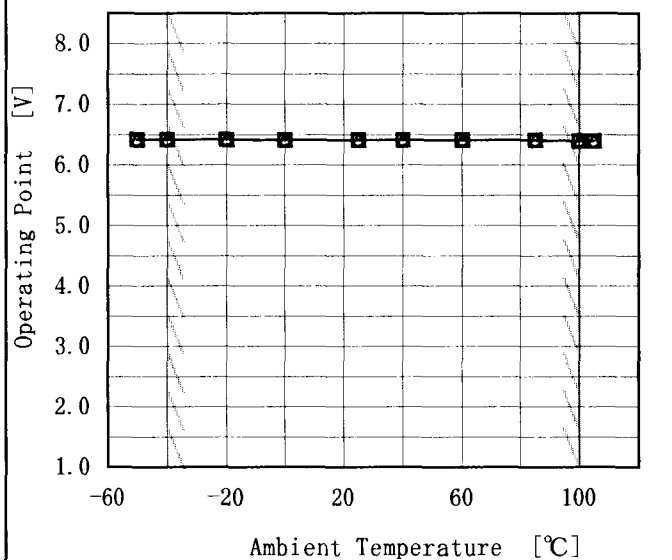
Model	CBS502405																																								
Item	Ripple-Noise リップルノイズ	Temperature	25℃																																						
		Testing Circuitry	Figure A																																						
Object	+5V10A																																								
1. Graph		2. Values																																							
<div><div>—△— Input Volt. 18V</div><div>- -○- - Input Volt. 36V</div><div>Ripple-Noise [mV]</div><div>Load Current [A]</div></div> <div><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><p>リップルノイズは、下図 p-p 値で示される。</p><p>(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。</p><div><div>Ripple Noise[mVp-p]</div></div><div><p>Fig. Complex Ripple Noise Wave Form</p><p>図 リップルノイズ波形</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</td><td>10</td><td>15</td></tr><tr><td>2</td><td>15</td><td>25</td></tr><tr><td>4</td><td>15</td><td>25</td></tr><tr><td>6</td><td>20</td><td>25</td></tr><tr><td>8</td><td>20</td><td>25</td></tr><tr><td>10</td><td>20</td><td>25</td></tr><tr><td>12</td><td>25</td><td>25</td></tr><tr><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr></table>		Load Current [A]	Ripple-Noise [mV]		Input Volt. 18 [V]	Input Volt. 36 [V]	0	10	15	2	15	25	4	15	25	6	20	25	8	20	25	10	20	25	12	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Load Current [A]	Ripple-Noise [mV]																																								
	Input Volt. 18 [V]	Input Volt. 36 [V]																																							
0	10	15																																							
2	15	25																																							
4	15	25																																							
6	20	25																																							
8	20	25																																							
10	20	25																																							
12	25	25																																							
--	--	--																																							
--	--	--																																							
--	--	--																																							
--	--	--																																							

BC - 3 4 2 1

Model	CBS502405
Item	Overvoltage Protection 過電圧保護
Object	+5V10A

1. Graph

—△— Input Volt. 18V
 ---□--- Input Volt. 24V
 -·○-·- Input Volt. 36V



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

(注) 斜線は定格周囲温度範囲を示す。

Testing Circuitry Figure A

2. Values

Ambient Temperature [°C]	Operating Point [V]		
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]
-50	6.42	6.42	6.42
-40	6.42	6.42	6.42
-20	6.42	6.42	6.42
0	6.41	6.41	6.41
25	6.41	6.41	6.41
40	6.41	6.41	6.41
60	6.41	6.41	6.41
85	6.41	6.41	6.41
100	6.40	6.40	6.40
105	6.40	6.40	6.40
--	—	—	—

Model	CBS502405	Temperature	25°C
Item	Dynamic Load Response 動的負荷変動	Testing Circuitry	Figure A
Object	+5V10A		

Input Volt. 24 V

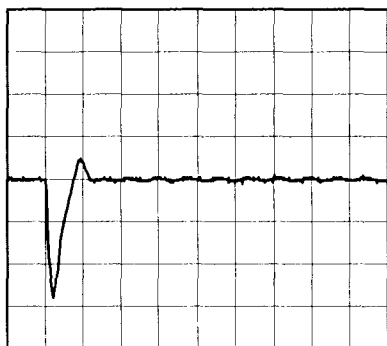
Cycle 1000 ms

Load Current

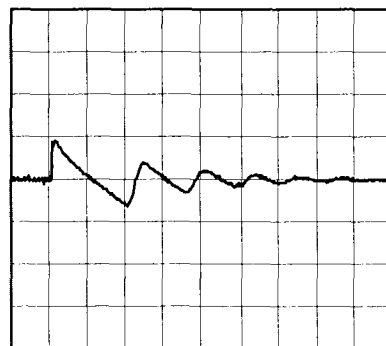
Min. Load (0A) \longleftrightarrow

Load 100% (10A)

200 mV/div



500 μ s/div

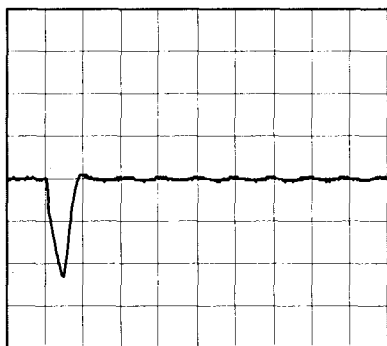


5 ms/div

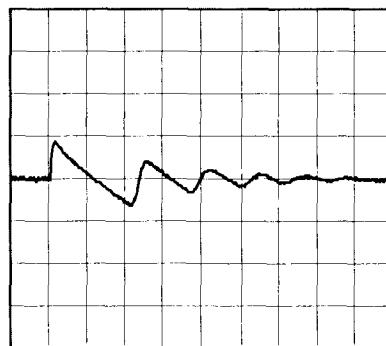
Min. Load (0A) \longleftrightarrow

Load 50% (5A)

200 mV/div



500 μ s/div

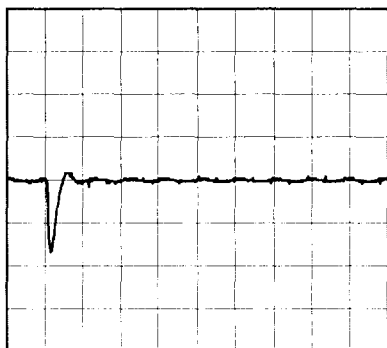


5 ms/div

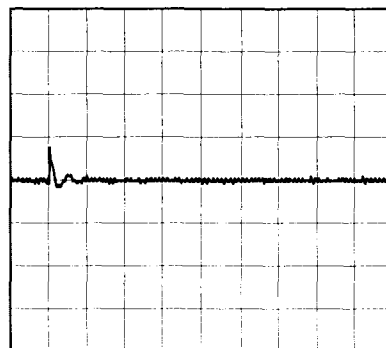
Load 10% (1A) \longleftrightarrow

Load 100% (10A)

200 mV/div

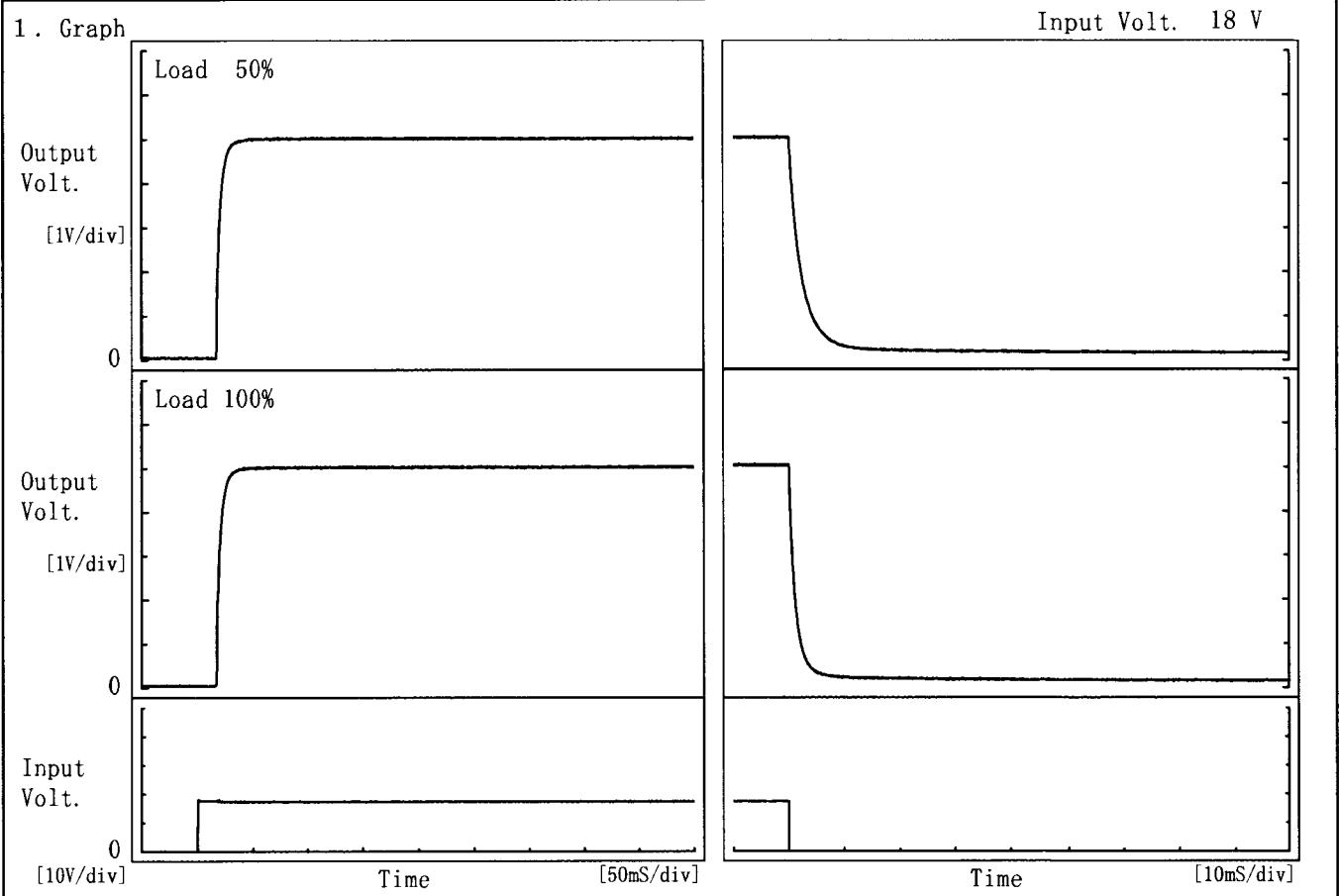


500 μ s/div



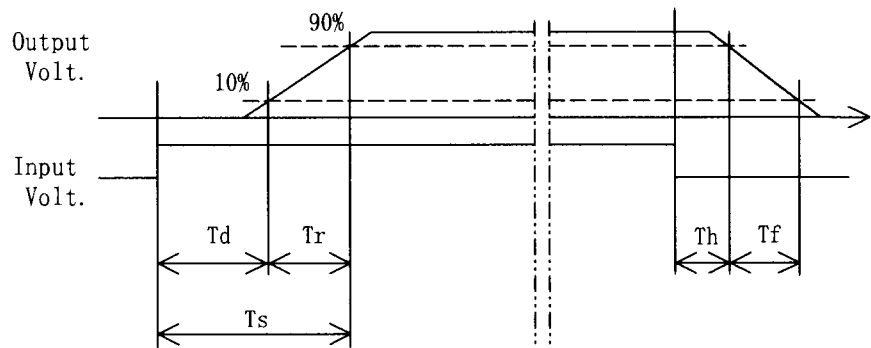
5 ms/div

Model	CBS502405	Temperature	25℃
Item	Rise and Fall Time 立上り、立下り時間	Testing Circuitry	Figure A
Object	+5V10A		



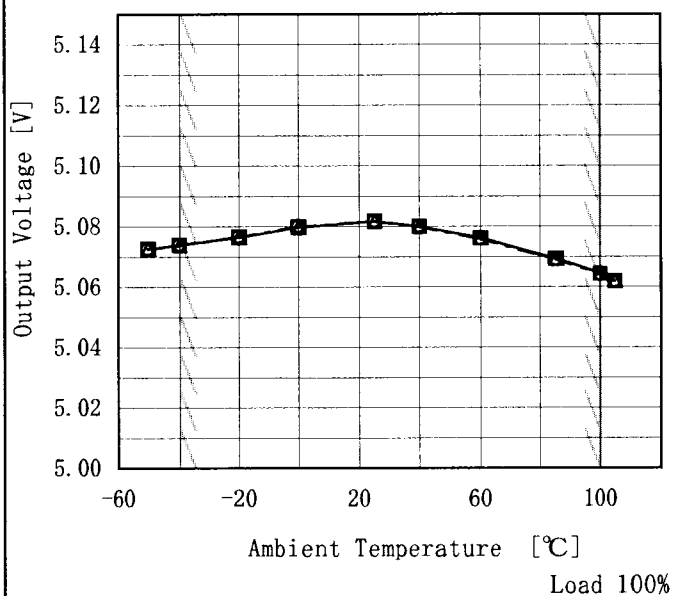
2. Values

		[mS]				
Load	Time	T d	T r	T s	T h	T f
50 %		16.8	8.5	25.3	0.3	6.5
100 %		16.5	8.5	25.0	0.2	3.4



Model	CBS502405
Item	Ambient Temperature Drift 周囲温度変動
Object	+5V10A

1. Graph
- △— Input Volt. 18V
 ---□--- Input Volt. 24V
 ---○--- Input Volt. 36V



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

(注) 斜線は定格周囲温度範囲を示す。

Testing Circuitry Figure A

2. Values

Ambient Temperature [°C]	Output Voltage [V]		
	Input Volt. 18[V]	Input Volt. 24[V]	Input Volt. 36[V]
-50	5.073	5.073	5.073
-40	5.074	5.074	5.074
-20	5.076	5.077	5.077
0	5.080	5.080	5.080
25	5.082	5.082	5.082
40	5.080	5.080	5.080
60	5.076	5.076	5.076
85	5.069	5.069	5.069
100	5.064	5.064	5.064
105	5.062	5.062	5.062
--	—	—	—

Model		CBS502405	
Item		Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage 最低レギュレーション電圧	
Object		+5V10A	

1. Graph

Load 50%

Load 100%

Input Voltage [V]

32

24

16

8

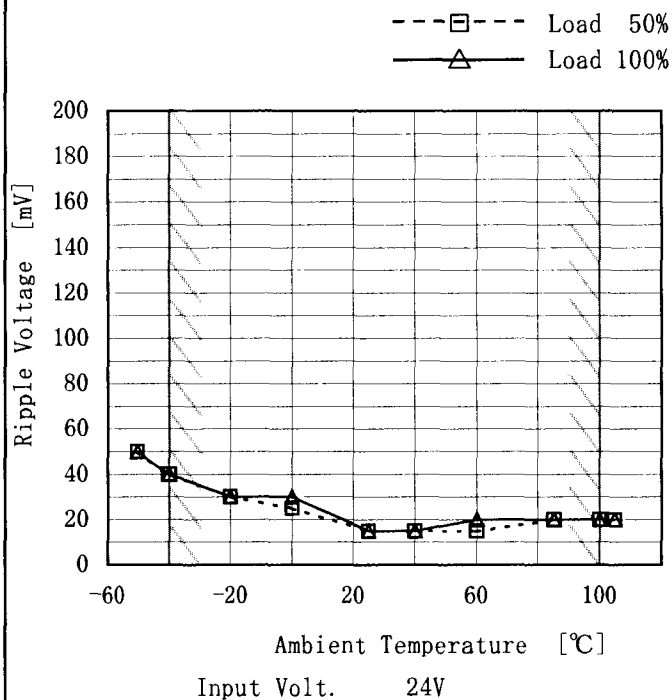
0

<

Model	CBS502405
Item	Ripple Voltage (by Ambient Temp.) リップル電圧 (周囲温度特性)
Object	+5V10A

Testing Circuitry Figure A

1. Graph

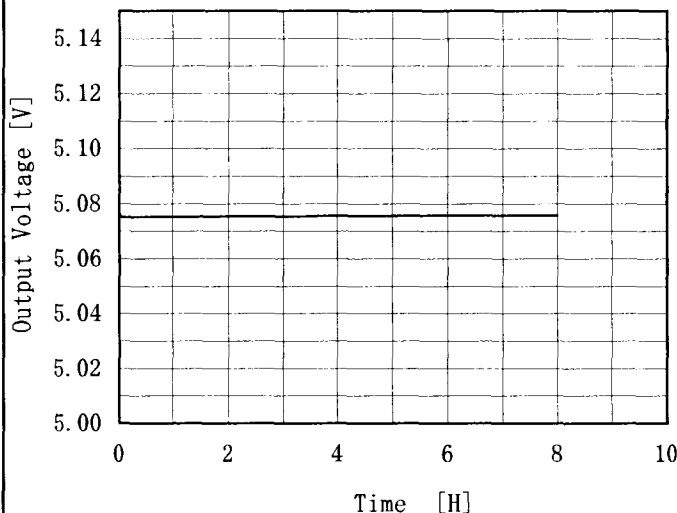


Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.

(注) 斜線は定格周囲温度範囲を示す。

2. Values

Ambient Temperature [°C]	Ripple Voltage [mV]	
	Load 50%	Load 100%
-50	50	50
-40	40	40
-20	30	30
0	25	30
25	15	15
40	15	15
60	15	20
85	20	20
100	20	20
105	20	20
--	--	--

Model	CBS502405																								
Item	Time Lapse Drift 経時ドリフト	Temperature	25℃																						
Object	+5V10A	Testing Circuitry	Figure A																						
1. Graph		2. Values																							
<div><p>Output Voltage [V]</p><p>Time [H]</p><p>Input Volt. 24V</p><p>Load 100%</p></div>		<table><tr><th>Time since start [H]</th><th>Output Voltage [V]</th></tr><tr><td>0.0</td><td>5.077</td></tr><tr><td>0.5</td><td>5.075</td></tr><tr><td>1.0</td><td>5.075</td></tr><tr><td>2.0</td><td>5.075</td></tr><tr><td>3.0</td><td>5.076</td></tr><tr><td>4.0</td><td>5.076</td></tr><tr><td>5.0</td><td>5.076</td></tr><tr><td>6.0</td><td>5.076</td></tr><tr><td>7.0</td><td>5.076</td></tr><tr><td>8.0</td><td>5.076</td></tr></table>		Time since start [H]	Output Voltage [V]	0.0	5.077	0.5	5.075	1.0	5.075	2.0	5.075	3.0	5.076	4.0	5.076	5.0	5.076	6.0	5.076	7.0	5.076	8.0	5.076
Time since start [H]	Output Voltage [V]																								
0.0	5.077																								
0.5	5.075																								
1.0	5.075																								
2.0	5.075																								
3.0	5.076																								
4.0	5.076																								
5.0	5.076																								
6.0	5.076																								
7.0	5.076																								
8.0	5.076																								

		Testing Circuitry Figure A
Model	CBS502405	
Item	Output Voltage Accuracy 定電圧精度	
Object	+5V10A	

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 ~ 100°C

Input Voltage : 18 ~ 36V

Load Current : 0 ~ 10A

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

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

1. 定電圧精度

周囲温度、入力電圧、負荷電流を下記仕様内で、任意に変動させたときの出力電圧の変動をいう。

周囲温度 : -40 ~ 100°C

入力電圧 : 18 ~ 36V

負荷電流 : 0 ~ 10A

* 定電圧精度(変動値) = $\pm (\text{出力電圧の最高値} - \text{出力電圧の最低値}) / 2$

* 定電圧精度(変動率) = $\frac{\text{変動値}}{\text{定格出力電圧}} \times 100$

2. Values

Item	Temperature [°C]	Input Voltage[V]	Output		Output Voltage Accuracy	
			Current[A]	Voltage[V]	Value [mV]	Ration [%]
Maximum Voltage	25	18	0	5.082	±10	±0.2
Minimum Voltage	100	36	10	5.063		

		Testing Circuitry Figure A
Model	CBS502405	
Item	Condense 結露特性	
Object	+5V10A	

1. Condensation test

Testing procedure is as follows.

- ① Keeping and cooling the unit in a tank at -10℃ for an hour with the input off.
- ② Taking it out of the tank and dewing itself in a room where the temperature is 25℃ and the humidity is 40%RH.
- ③ Testing electrical characteristics of the unit to confirm there be no fault.

1. 結露特性試験

入力を切った状態で、恒温槽で-10℃に冷却しておき、約1時間後に恒温槽から取り出し、室温25℃、湿度40%RHの状態におき結露させ、その電気的特性の測定を行い異常のないことを確認する。

2. Values

Item	Data	Testing Conditions
Output Voltage [V]	5.066	Input Volt.:24V, Load Current.:10A
Line Regulation [mV]	1	Input Volt.:18~36V, Load Current.:10A
Load Regulation [mV]	1	Input Volt.:24V, Load Current.:0~10A

Model	CBS502405		
Item	Line Noise Tolerance 入力雑音耐量	Temperature	25℃
Object	+5V10A	Testing Circuitry	Figure B

1. Conditions

- Input Voltage : 24 V
- Pulse Voltage : 2000 V
- Pulse Cycle : 16.7 mS
- Pulse Input Duration : 1 min. or more
- Load : 100 %

2. Results

Pulse Width [nS]	MODE		No protection failure should occur	DC-like Regulation of Output Voltage
		POLARITY	保護回路の誤動作がない	出力電圧の直流的変動
50	COMMON	+	OK	no fluctuation
		—	OK	no fluctuation
	NORMAL	+	OK	no fluctuation
		—	OK	no fluctuation
1000	COMMON	+	OK	no fluctuation
		—	OK	no fluctuation
	NORMAL	+	OK	no fluctuation
		—	OK	no fluctuation

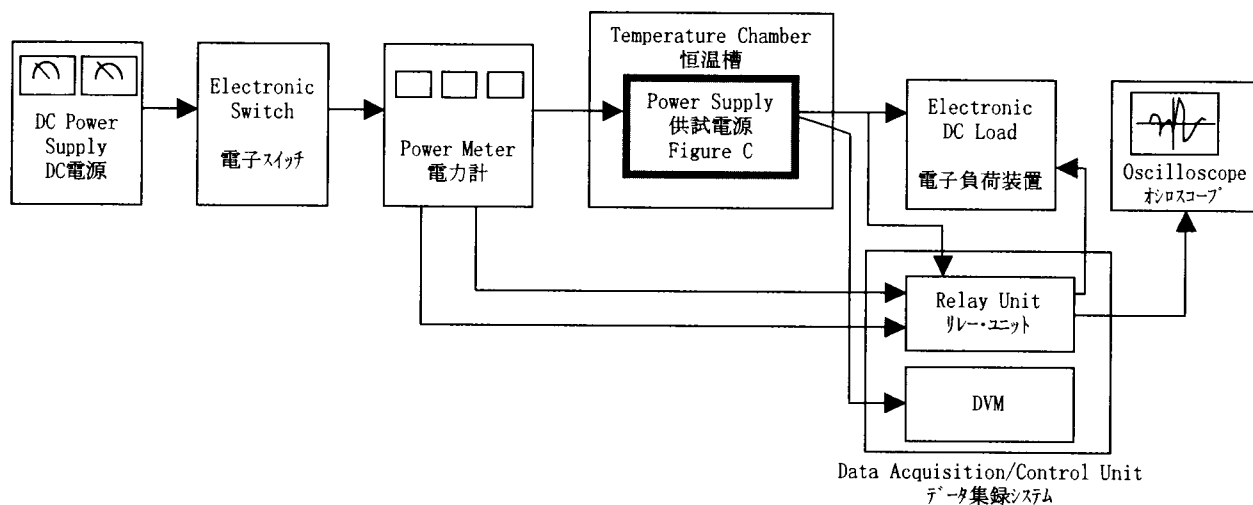


Figure A

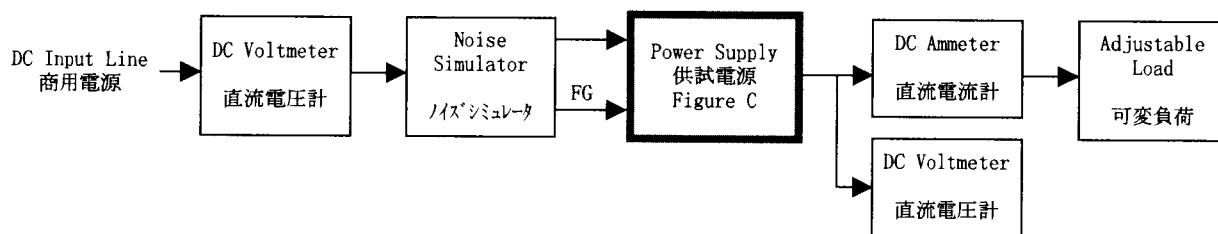
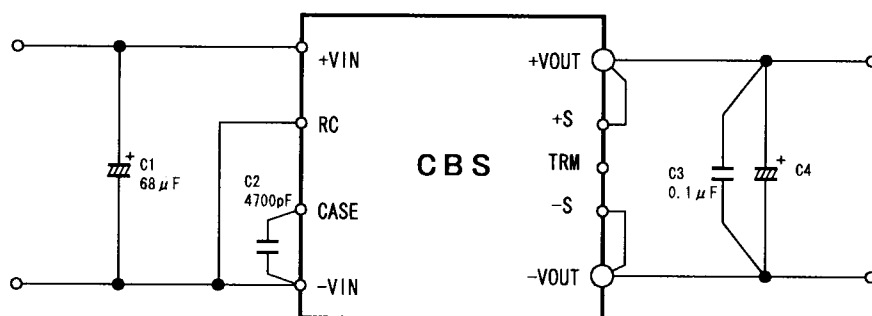


Figure B



C1 : 50V 68 μF
 C2 : 4700pF
 C3 : 50V 0.1 μF
 C4 : 10V 2200 μF × 2 (−40°C ≤ T_B ≤ −20°C)
 10V 2200 μF (−20°C < T_B ≤ 100°C)
 T_B : Base Plate Temp.

Figure C