




ZUS254805
評価試験成績書

平成 5 年 11 月 30 日

COSEL

コーセル株式会社

オンボード部

承認	照査	作成
		

目 次

1. 静的入力変動	1
2. 効率	2
3. 静的負荷変動	3
4. リップル電圧（負荷電流特性）	4
5. リップルノイズ	5
6. 過電流保護	6
7. 過電圧保護	7
8. 動的負荷変動	8
9. シーケンス	9
10. 周囲温度変動	10
11. 最低レギュレーション電圧	11
12. リップル電圧（周囲温度特性）	12
13. 経時ドリフト	13
14. 総合変動	14
15. 結露特性	15
16. 測定回路図A	16
（ 最終頁	16 ）

COSEL

機種名 ZUS254805

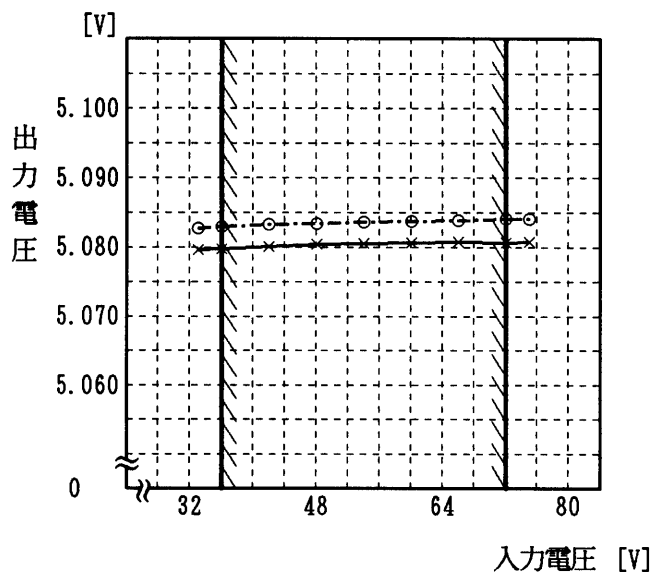
測定項目 静的入力変動

測定環境温度 25 °C
 測定環境湿度 55 %RH
 測定回路図 回路図A

測定出力 + 5 V, 4 A

1. グラフ

---○--- 負荷 50 %
 ---×--- 負荷 100 %



(注) 斜線は定格入力電圧範囲を示す。

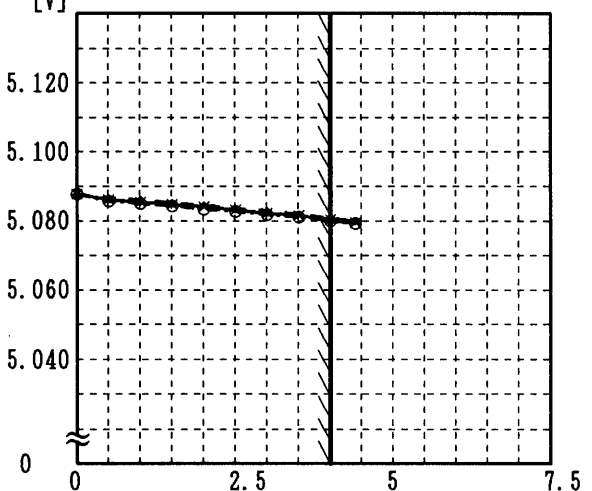
2. 測定値

入力電圧 [V]	負荷 50 %	負荷 100 %
	出力電圧 [V]	出力電圧 [V]
33.0	5.083	5.080
36.0	5.083	5.080
42.0	5.083	5.080
48.0	5.083	5.080
54.0	5.084	5.081
60.0	5.084	5.081
66.0	5.084	5.081
72.0	5.084	5.081
75.0	5.084	5.081

COSEL

機種名	ZUS254805	測定環境温度 25 °C 測定環境湿度 55 %RH 測定回路図 回路図A																																						
測定項目	効率																																							
測定出力																																								
<p>1. グラフ</p> <p>---○--- 負荷 50 % —×— 負荷 100 %</p> <p>効率 [%]</p> <p>入力電圧 [V]</p> <p>(注) 斜線は定格入力電圧範囲を示す。</p>		<p>2. 測定値</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">入力電圧 [V]</th><th>負荷 50 %</th><th>負荷 100 %</th></tr> <tr> <th>効率 [%]</th><th>効率 [%]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>33.0</td><td>86.0</td><td>85.6</td></tr> <tr><td>36.0</td><td>85.5</td><td>85.5</td></tr> <tr><td>42.0</td><td>84.7</td><td>85.4</td></tr> <tr><td>48.0</td><td>84.0</td><td>85.3</td></tr> <tr><td>54.0</td><td>83.1</td><td>84.8</td></tr> <tr><td>60.0</td><td>82.1</td><td>84.5</td></tr> <tr><td>66.0</td><td>81.5</td><td>84.1</td></tr> <tr><td>72.0</td><td>80.6</td><td>84.1</td></tr> <tr><td>75.0</td><td>80.1</td><td>83.8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	入力電圧 [V]	負荷 50 %	負荷 100 %	効率 [%]	効率 [%]	33.0	86.0	85.6	36.0	85.5	85.5	42.0	84.7	85.4	48.0	84.0	85.3	54.0	83.1	84.8	60.0	82.1	84.5	66.0	81.5	84.1	72.0	80.6	84.1	75.0	80.1	83.8						
入力電圧 [V]	負荷 50 %	負荷 100 %																																						
	効率 [%]	効率 [%]																																						
33.0	86.0	85.6																																						
36.0	85.5	85.5																																						
42.0	84.7	85.4																																						
48.0	84.0	85.3																																						
54.0	83.1	84.8																																						
60.0	82.1	84.5																																						
66.0	81.5	84.1																																						
72.0	80.6	84.1																																						
75.0	80.1	83.8																																						

COSEL

機種名	ZUS254805	測定環境温度 25 °C 測定環境湿度 55 %RH 測定回路図 回路図A																																																				
測定項目	静的負荷変動																																																					
測定出力	+ 5 V, 4 A																																																					
1. グラフ <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 10px;"> <div>---○--- 入力電圧 36.0 V</div> <div>—×— 入力電圧 48.0 V</div> <div>---▲--- 入力電圧 72.0 V</div> </div>  <p style="text-align: center;">出力電圧 [V]</p> <p style="text-align: center;">負荷電流 [A]</p> <p>(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。</p>		2. 測定値 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">負荷電流 [A]</th><th>入力電圧 36.0V</th><th>入力電圧 48.0V</th><th>入力電圧 72.0V</th></tr> <tr> <th colspan="3">出力電圧 [V]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.00</td><td>5.088</td><td>5.088</td><td>5.088</td></tr> <tr><td>0.50</td><td>5.086</td><td>5.086</td><td>5.087</td></tr> <tr><td>1.00</td><td>5.085</td><td>5.085</td><td>5.086</td></tr> <tr><td>1.50</td><td>5.084</td><td>5.085</td><td>5.085</td></tr> <tr><td>2.00</td><td>5.083</td><td>5.084</td><td>5.085</td></tr> <tr><td>2.50</td><td>5.083</td><td>5.083</td><td>5.084</td></tr> <tr><td>3.00</td><td>5.082</td><td>5.082</td><td>5.083</td></tr> <tr><td>3.50</td><td>5.081</td><td>5.082</td><td>5.082</td></tr> <tr><td>4.00</td><td>5.080</td><td>5.081</td><td>5.081</td></tr> <tr><td>4.40</td><td>5.079</td><td>5.080</td><td>5.080</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		負荷電流 [A]	入力電圧 36.0V	入力電圧 48.0V	入力電圧 72.0V	出力電圧 [V]			0.00	5.088	5.088	5.088	0.50	5.086	5.086	5.087	1.00	5.085	5.085	5.086	1.50	5.084	5.085	5.085	2.00	5.083	5.084	5.085	2.50	5.083	5.083	5.084	3.00	5.082	5.082	5.083	3.50	5.081	5.082	5.082	4.00	5.080	5.081	5.081	4.40	5.079	5.080	5.080				
負荷電流 [A]	入力電圧 36.0V	入力電圧 48.0V	入力電圧 72.0V																																																			
	出力電圧 [V]																																																					
0.00	5.088	5.088	5.088																																																			
0.50	5.086	5.086	5.087																																																			
1.00	5.085	5.085	5.086																																																			
1.50	5.084	5.085	5.085																																																			
2.00	5.083	5.084	5.085																																																			
2.50	5.083	5.083	5.084																																																			
3.00	5.082	5.082	5.083																																																			
3.50	5.081	5.082	5.082																																																			
4.00	5.080	5.081	5.081																																																			
4.40	5.079	5.080	5.080																																																			

COSEL

機種名

ZUS254805

測定項目

リップル電圧（負荷電流特性）

測定環境温度

25 °C

測定環境湿度

55 %RH

測定回路図

回路図A

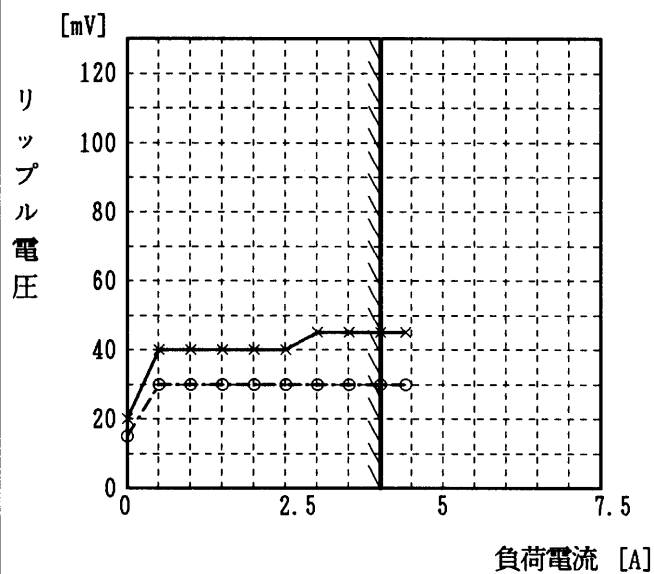
測定出力

+ 5 V, 4 A

1. グラフ

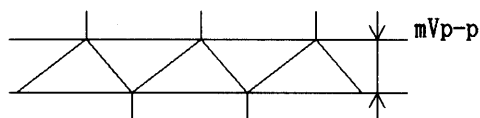
---○--- 入力電圧 36.0 V

---×--- 入力電圧 72.0 V



リップルの電圧は、下図p-p値で示される。

(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。



2. 測定値

負荷電流 [A]	入力電圧 36.0 V	入力電圧 72.0 V
	リップル電圧[mV]	リップル電圧[mV]
0.00	15	20
0.50	30	40
1.00	30	40
1.50	30	40
2.00	30	40
2.50	30	40
3.00	30	45
3.50	30	45
4.00	30	45
4.40	30	45

COSEL

機種名 ZUS254805

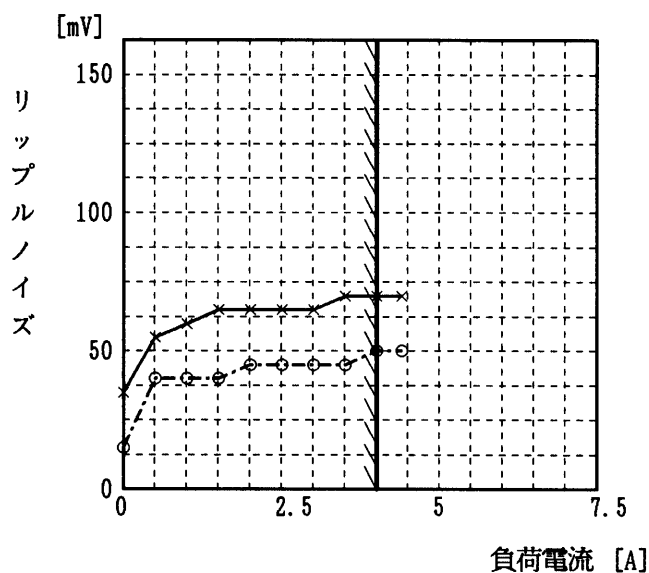
測定項目 リップルノイズ

測定環境温度 25 °C
 測定環境湿度 55 %RH
 測定回路図 回路図A

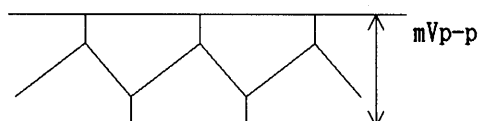
測定出力 +5 V, 4 A

1. グラフ

---○--- 入力電圧 36.0 V
 ---×--- 入力電圧 72.0 V



リップルノイズは、下図p-p値で示される。
 (注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。



2. 測定値

負荷電流 [A]	入力電圧 36.0 V	入力電圧 72.0 V
	リップルノイズ [mV]	リップルノイズ [mV]
0.00	15	35
0.50	40	55
1.00	40	60
1.50	40	65
2.00	45	65
2.50	45	65
3.00	45	65
3.50	45	70
4.00	50	70
4.40	50	70

COSEL

機種名 ZUS254805

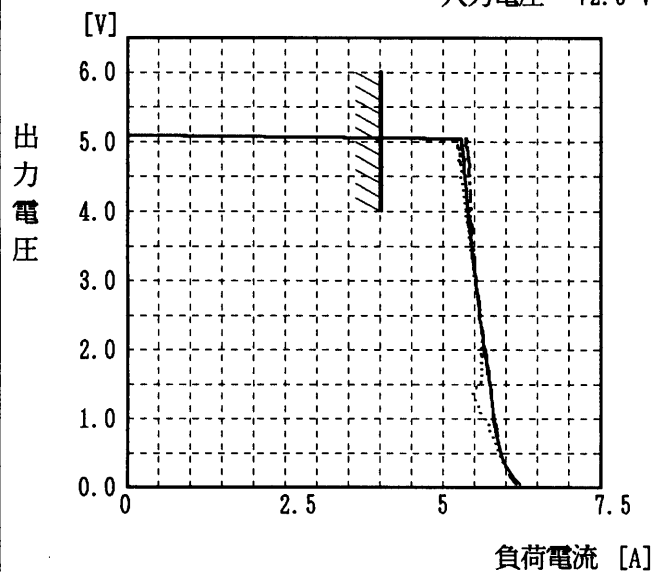
測定項目 過電流保護

測定環境温度 25 °C
 測定環境湿度 55 %RH
 測定回路図 回路図A

測定出力 +5 V, 4 A

1. グラフ

----- 入力電圧 36.0 V
 ————— 入力電圧 48.0 V
 入力電圧 72.0 V



(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。

2. 測定値

出力電圧 [V]	入力電圧 36.0V	入力電圧 48.0V	入力電圧 72.0V
	負荷電流 [A]		
5.00	5.35	5.28	5.20
4.75	5.39	5.33	5.25
4.50	5.41	5.34	5.27
4.00	5.44	5.39	5.36
3.50	5.45	5.44	5.43
3.00	5.49	5.51	5.49
2.50	5.57	5.57	5.57
2.00	5.64	5.66	5.59
1.50	5.72	5.74	5.58
1.00	5.80	5.78	5.64
0.50	5.92	5.93	5.90
0.00	6.31	6.35	6.31

COSEL

機種名

ZUS254805

測定項目

過電圧保護

測定環境温度

25 °C

測定環境湿度

55 %RH

測定回路図

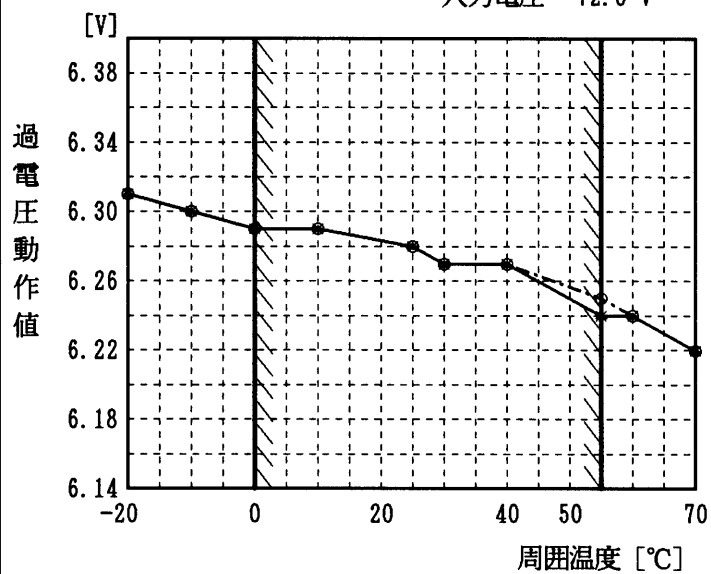
回路図A

測定出力

+ 5 V, 4 A

1. グラフ

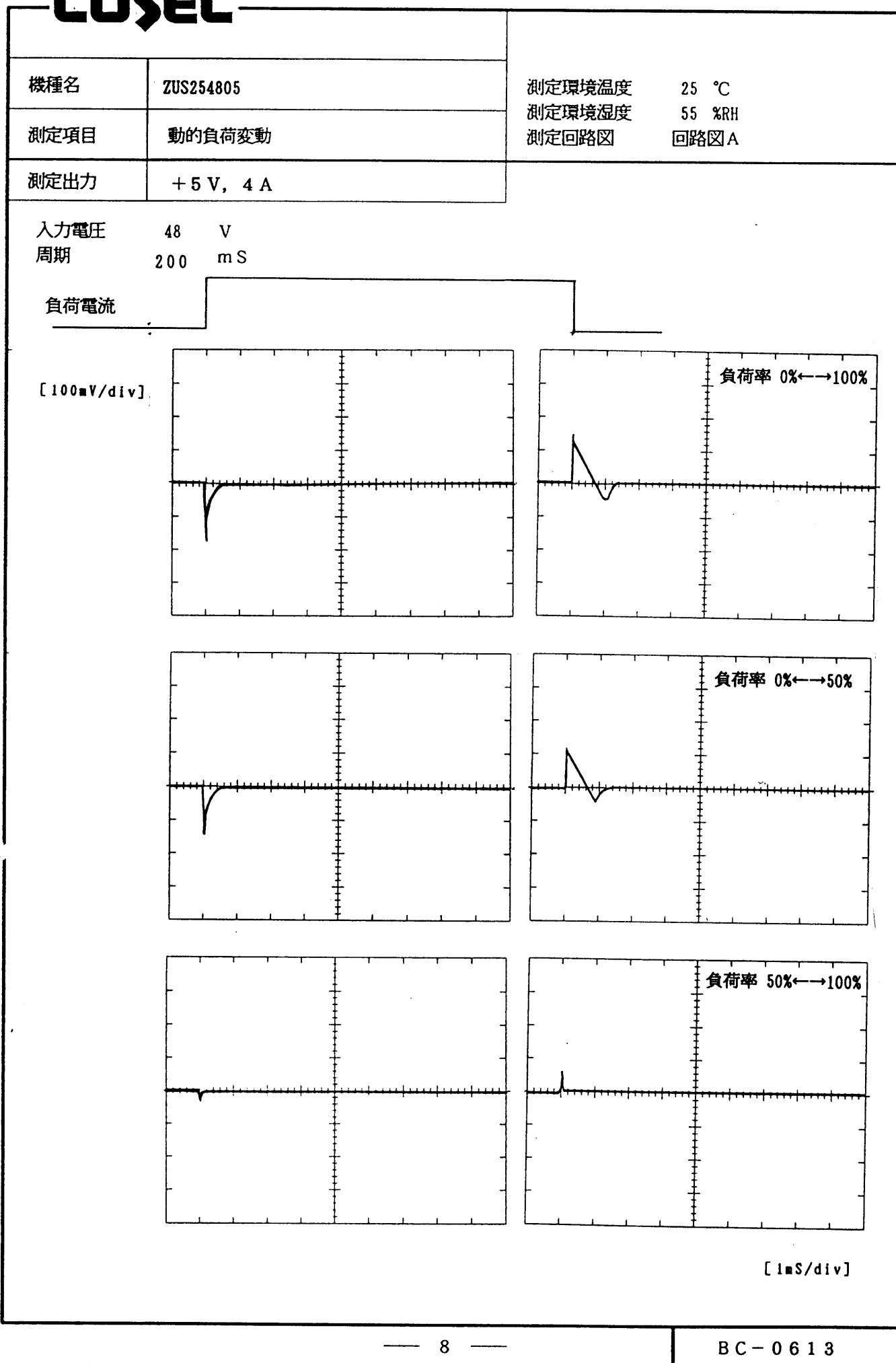
---○--- 入力電圧 36.0 V
 —×— 入力電圧 48.0 V
 ---▲--- 入力電圧 72.0 V



(注) 斜線は定格周囲温度範囲を示す。

2. 測定値

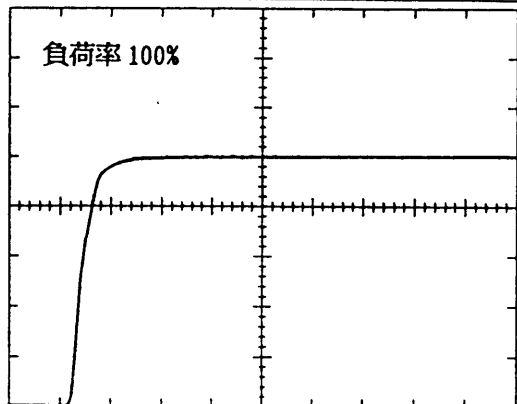
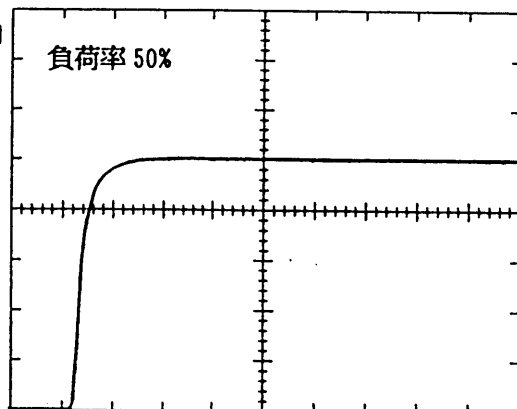
周囲温度 [°C]	入力電圧 36.0 V	入力電圧 48.0 V	入力電圧 72.0 V
	過電圧動作値 [V]		
-20	6.31	6.31	6.31
-10	6.30	6.30	6.30
0	6.29	6.29	6.29
10	6.29	6.29	6.29
25	6.28	6.28	6.28
30	6.27	6.27	6.27
40	6.27	6.27	6.27
55	6.25	6.24	6.24
60	6.24	6.24	6.24
70	6.22	6.22	6.22

COSEL

機種名	ZUS254805	測定環境温度	25 °C
測定項目	シーケンス特性	測定環境湿度	55 %RH
測定出力	+5 V, 4 A	測定回路図	回路図A

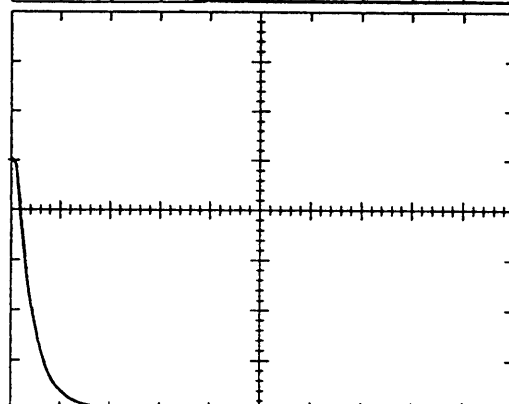
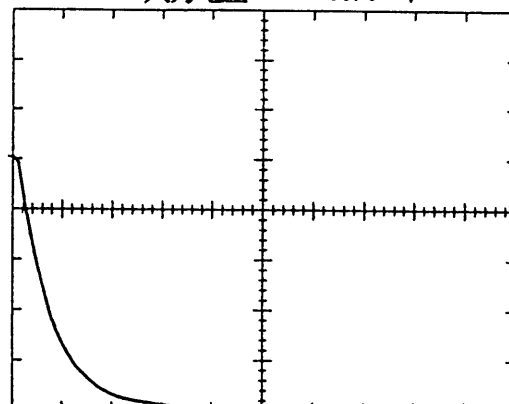
1. グラフ

[1V/div]



周囲温度 0 °C

入力電圧 36.0 V

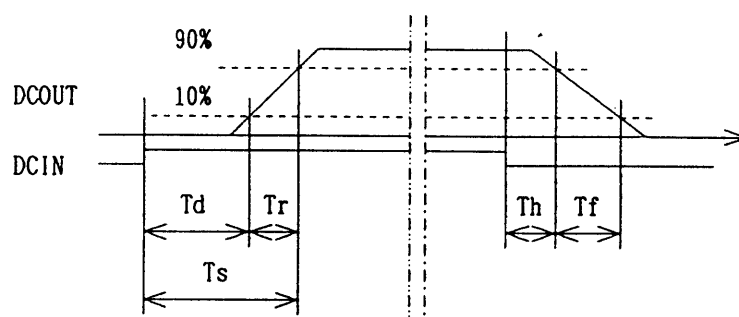


2. 測定値

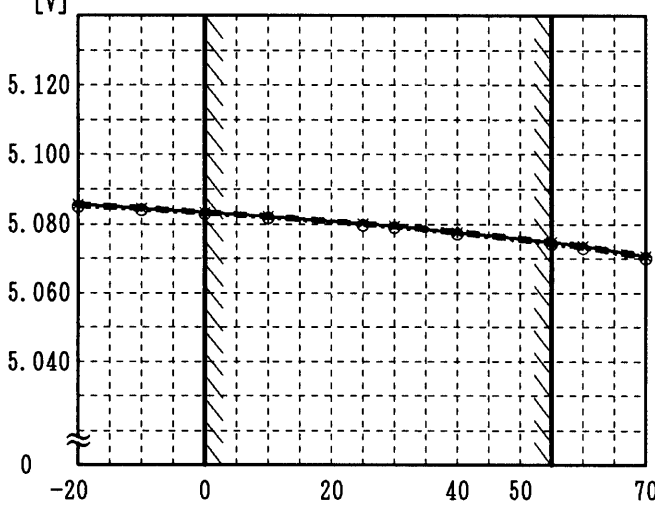
[mS]

[0.5mS/div]

負荷 \ 時間	T _d	T _r	T _s	T _h	T _f
50%	0.60	0.24	0.84	0.07	0.75
100%	0.62	0.25	0.87	0.05	0.38



COSEL

機種名	ZUS254805	測定環境温度 25 ℃																																																								
測定項目	周囲温度変動	測定環境湿度 55 %RH																																																								
測定出力	+ 5 V, 4 A	測定回路図 回路図A																																																								
<p>1. グラフ</p> <p> ---○--- 入力電圧 36.0 V —×— 入力電圧 48.0 V ---▲--- 入力電圧 72.0 V </p>  <p>出力電圧 [V]</p> <p>周囲温度 [°C]</p> <p>負荷率 100 %</p> <p>(注) 斜線は定格周囲温度を示す。</p>		<p>2. 測定値</p> <table border="1" data-bbox="898 483 1434 1081"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周囲温度 [°C]</th><th>入力電圧 36.0V</th><th>入力電圧 48.0V</th><th>入力電圧 72.0V</th></tr> <tr> <th colspan="3">出力電圧 [V]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-20</td><td>5.085</td><td>5.086</td><td>5.086</td></tr> <tr><td>-10</td><td>5.084</td><td>5.085</td><td>5.085</td></tr> <tr><td>0</td><td>5.083</td><td>5.083</td><td>5.084</td></tr> <tr><td>10</td><td>5.082</td><td>5.082</td><td>5.083</td></tr> <tr><td>25</td><td>5.080</td><td>5.080</td><td>5.081</td></tr> <tr><td>30</td><td>5.079</td><td>5.080</td><td>5.080</td></tr> <tr><td>40</td><td>5.077</td><td>5.078</td><td>5.078</td></tr> <tr><td>55</td><td>5.074</td><td>5.075</td><td>5.075</td></tr> <tr><td>60</td><td>5.073</td><td>5.074</td><td>5.074</td></tr> <tr><td>70</td><td>5.070</td><td>5.071</td><td>5.071</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		周囲温度 [°C]	入力電圧 36.0V	入力電圧 48.0V	入力電圧 72.0V	出力電圧 [V]			-20	5.085	5.086	5.086	-10	5.084	5.085	5.085	0	5.083	5.083	5.084	10	5.082	5.082	5.083	25	5.080	5.080	5.081	30	5.079	5.080	5.080	40	5.077	5.078	5.078	55	5.074	5.075	5.075	60	5.073	5.074	5.074	70	5.070	5.071	5.071								
周囲温度 [°C]	入力電圧 36.0V	入力電圧 48.0V	入力電圧 72.0V																																																							
	出力電圧 [V]																																																									
-20	5.085	5.086	5.086																																																							
-10	5.084	5.085	5.085																																																							
0	5.083	5.083	5.084																																																							
10	5.082	5.082	5.083																																																							
25	5.080	5.080	5.081																																																							
30	5.079	5.080	5.080																																																							
40	5.077	5.078	5.078																																																							
55	5.074	5.075	5.075																																																							
60	5.073	5.074	5.074																																																							
70	5.070	5.071	5.071																																																							

COSEL

機種名

ZUS254805

測定項目

最低レギュレーション電圧

測定環境温度

25 °C

測定環境湿度

55 %RH

測定回路図

回路図A

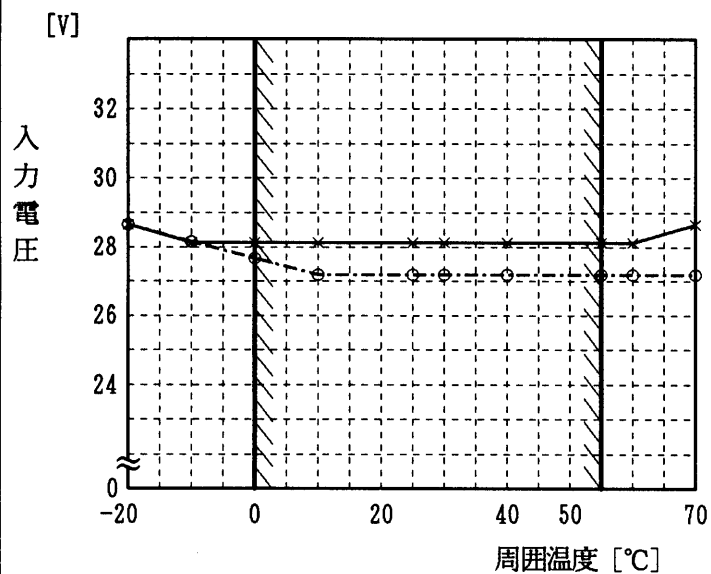
測定出力

+ 5 V, 4 A

1. グラフ

---○--- 負荷 50 %

---×--- 負荷 100 %



2. 測定値

周囲温度 [°C]	負荷率 50 %	負荷率 100 %
	入力電圧 [V]	入力電圧 [V]
-20	28.7	28.7
-10	28.1	28.1
0	27.7	28.1
10	27.2	28.1
25	27.2	28.1
30	27.2	28.1
40	27.2	28.1
55	27.2	28.1
60	27.2	28.1
70	27.2	28.7

COSEL

機種名

ZUS254805

測定項目

リップル電圧 (周囲温度特性)

測定環境温度

25 °C

測定環境湿度

55 %RH

測定回路図

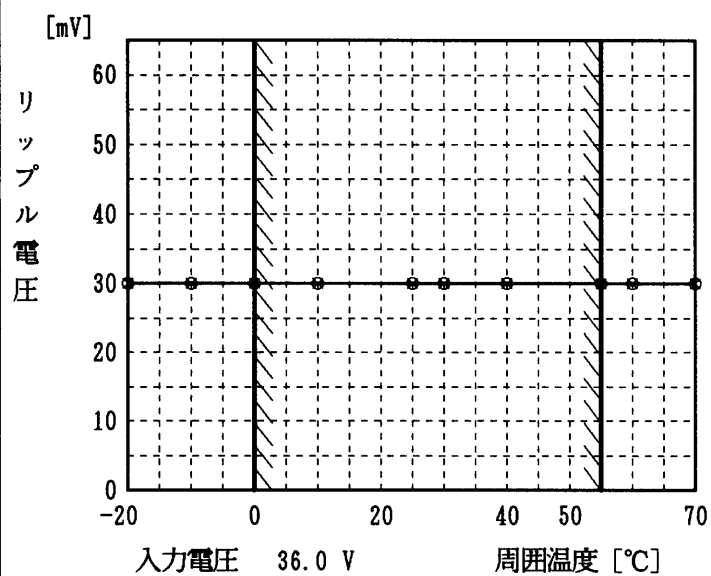
回路図A

測定出力

+ 5 V, 4 A

1. グラフ

---○--- 負荷率 50 %
 ---×--- 負荷率 100 %



(注) 斜線は定格周囲温度範囲を示す。

2. 測定値

周囲温度 [°C]	負荷率 50 %	負荷率 100 %
	リップル電圧[mV]	リップル電圧[mV]
-20	30	30
-10	30	30
0	30	30
10	30	30
25	30	30
30	30	30
40	30	30
55	30	30
60	30	30
70	30	30

COSEL

機種名		ZUS254805	測定環境温度	25 ℃																						
測定項目		経時ドリフト	測定環境湿度	55 %RH																						
測定出力		+ 5 V, 4 A	測定回路図	回路図A																						
1. グラフ			2. 測定値																							
<div><div><div>出力電圧</div><div>[V]</div><div><div>時間 [H]</div></div></div><div><div>入力電圧</div><div>48.0V</div><div>負荷率</div><div>100 %</div><div>周囲温度</div><div>25 ℃</div></div></div> <table><tr><th>入力投入からの時間 [H]</th><th>出力電圧 [V]</th></tr><tr><td>0.0</td><td>5.084</td></tr><tr><td>0.5</td><td>5.082</td></tr><tr><td>1.0</td><td>5.082</td></tr><tr><td>2.0</td><td>5.082</td></tr><tr><td>3.0</td><td>5.082</td></tr><tr><td>4.0</td><td>5.082</td></tr><tr><td>5.0</td><td>5.082</td></tr><tr><td>6.0</td><td>5.082</td></tr><tr><td>7.0</td><td>5.082</td></tr><tr><td>8.0</td><td>5.082</td></tr></table>			入力投入からの時間 [H]	出力電圧 [V]	0.0	5.084	0.5	5.082	1.0	5.082	2.0	5.082	3.0	5.082	4.0	5.082	5.0	5.082	6.0	5.082	7.0	5.082	8.0	5.082		
入力投入からの時間 [H]	出力電圧 [V]																									
0.0	5.084																									
0.5	5.082																									
1.0	5.082																									
2.0	5.082																									
3.0	5.082																									
4.0	5.082																									
5.0	5.082																									
6.0	5.082																									
7.0	5.082																									
8.0	5.082																									

— 1 3 —

BC-0613

COSEL

機種名	ZUS254805	測定環境温度	25 °C
測定項目	総合変動	測定環境湿度	55 %RH
測定出力	+ 5 V, 4 A	測定回路図	回路図 A

総合変動

温度、入力電圧、負荷を下記仕様内で、任意に変動させたときの出力電圧の変動値幅の最大をいう。

周囲温度： 0 ～ 55 °C

入力電圧： 36.0 ～ 72.0 V

* 総合変動 = 出力電圧の最高変動値 - 出力電圧の最低変動値

* 総合変動率 = $\frac{\text{総合変動}}{\text{定格出力電圧}} \times 100$

回路名

出力電流： 0.00 ～ 4.00 A

項目	周囲温度 [°C]	入力電圧 [V]	出力電流 [A]	出力電圧 [V]	総合変動 [mV]	総合変動率 [%]
最高変動値	0.0	36.0	0.00	5.090	16	.3
最低変動値	55.0	36.0	4.00	5.074		

COSEL

機種名	ZUS254805	測定環境温度	25 ℃
測定項目	結露特性	測定環境湿度	55 %RH
測定出力	+ 5 V, 4 A	測定回路図	回路図A

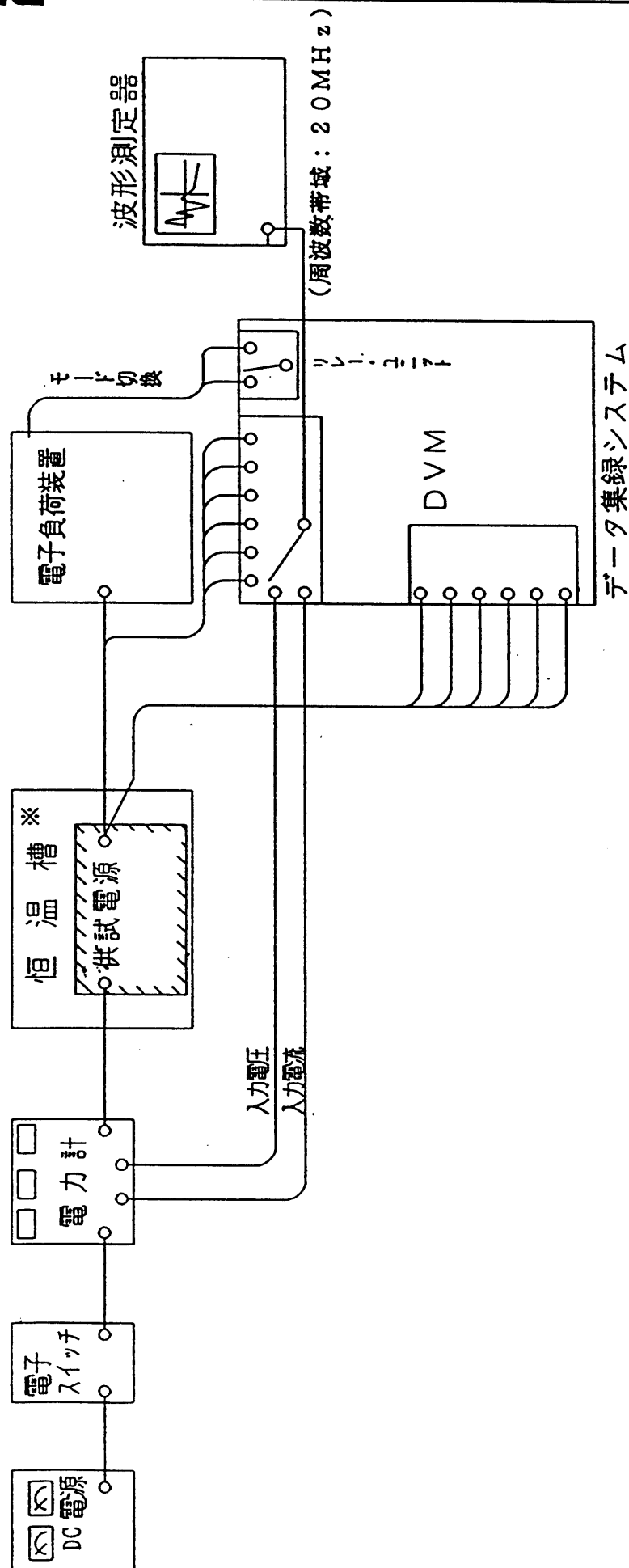
1. 結露特性試験

入力を切った状態で、恒温槽で -10°C 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 55 % RH の状態におき結露させ、その電気的特性の測定を3度行い、異常のないことを確認する。

2. 測定値

	回数	出力電圧 [V]	リップル電圧 [mV]	リップルノイズ [mV]
負荷率 50 %	1	5.079	35	55
	2	5.078	35	55
	3	5.079	35	55
負荷率 100 %	1	5.076	40	65
	2	5.076	40	65
	3	5.076	40	65

入力電圧 48.0 V



※特に表記の無い測定項目の供試電源周囲温度（恒温槽内の温度）は25℃とする。

測定回路図A