


ZUW152412
評価試験成績書

平成 6 年 3 月 28 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	6
6. 過電流保護	8
7. 過電圧保護	9
8. 動的負荷変動	10
9. シーケンス	12
10. 周囲温度変動	14
11. 最低レギュレーション電圧	15
12. リップル電圧（周囲温度特性）	16
13. 経時ドリフト	17
14. 総合変動	18
15. 結露特性	19
16. 測定回路図A	21
（ 最終頁	21 ）

COSEL

機種名		ZUW152412	測定環境温度	18℃																																						
測定項目		静的入力変動	測定環境湿度	40%RH																																						
			測定回路図	回路図A																																						
測定出力		+12V, 0.65A																																								
1. グラフ			2. 測定値																																							
<div><div>---○--- 負荷 50%</div><div>—×— 負荷 100%</div><p>出力電圧 [V]</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></div>			<table><tr><th rowspan="2">入力電圧 [V]</th><th>負荷 50%</th><th>負荷 100%</th></tr><tr><th>出力電圧 [V]</th><th>出力電圧 [V]</th></tr><tr><td>16.0</td><td>12.174</td><td>12.068</td></tr><tr><td>18.0</td><td>12.176</td><td>12.073</td></tr><tr><td>20.0</td><td>12.178</td><td>12.076</td></tr><tr><td>24.0</td><td>12.180</td><td>12.082</td></tr><tr><td>30.0</td><td>12.183</td><td>12.087</td></tr><tr><td>36.0</td><td>12.184</td><td>12.090</td></tr><tr><td>40.0</td><td>12.185</td><td>12.091</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>		入力電圧 [V]	負荷 50%	負荷 100%	出力電圧 [V]	出力電圧 [V]	16.0	12.174	12.068	18.0	12.176	12.073	20.0	12.178	12.076	24.0	12.180	12.082	30.0	12.183	12.087	36.0	12.184	12.090	40.0	12.185	12.091												
入力電圧 [V]	負荷 50%	負荷 100%																																								
	出力電圧 [V]	出力電圧 [V]																																								
16.0	12.174	12.068																																								
18.0	12.176	12.073																																								
20.0	12.178	12.076																																								
24.0	12.180	12.082																																								
30.0	12.183	12.087																																								
36.0	12.184	12.090																																								
40.0	12.185	12.091																																								
測定出力		-12V, 0.65A																																								
1. グラフ			2. 測定値																																							
<div><div>---○--- 負荷 50%</div><div>—×— 負荷 100%</div><p>出力電圧 [V]</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></div>			<table><tr><th rowspan="2">入力電圧 [V]</th><th>負荷 50%</th><th>負荷 100%</th></tr><tr><th>出力電圧 [V]</th><th>出力電圧 [V]</th></tr><tr><td>16.0</td><td>-12.146</td><td>-12.036</td></tr><tr><td>18.0</td><td>-12.148</td><td>-12.041</td></tr><tr><td>20.0</td><td>-12.150</td><td>-12.045</td></tr><tr><td>24.0</td><td>-12.153</td><td>-12.051</td></tr><tr><td>30.0</td><td>-12.156</td><td>-12.056</td></tr><tr><td>36.0</td><td>-12.157</td><td>-12.060</td></tr><tr><td>40.0</td><td>-12.158</td><td>-12.061</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>		入力電圧 [V]	負荷 50%	負荷 100%	出力電圧 [V]	出力電圧 [V]	16.0	-12.146	-12.036	18.0	-12.148	-12.041	20.0	-12.150	-12.045	24.0	-12.153	-12.051	30.0	-12.156	-12.056	36.0	-12.157	-12.060	40.0	-12.158	-12.061												
入力電圧 [V]	負荷 50%	負荷 100%																																								
	出力電圧 [V]	出力電圧 [V]																																								
16.0	-12.146	-12.036																																								
18.0	-12.148	-12.041																																								
20.0	-12.150	-12.045																																								
24.0	-12.153	-12.051																																								
30.0	-12.156	-12.056																																								
36.0	-12.157	-12.060																																								
40.0	-12.158	-12.061																																								

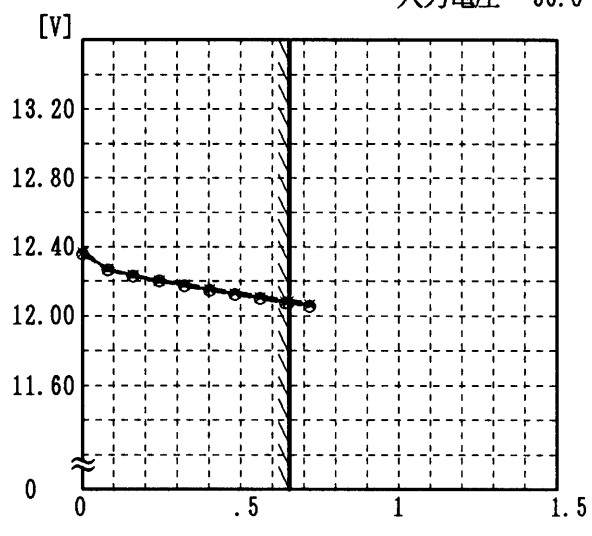
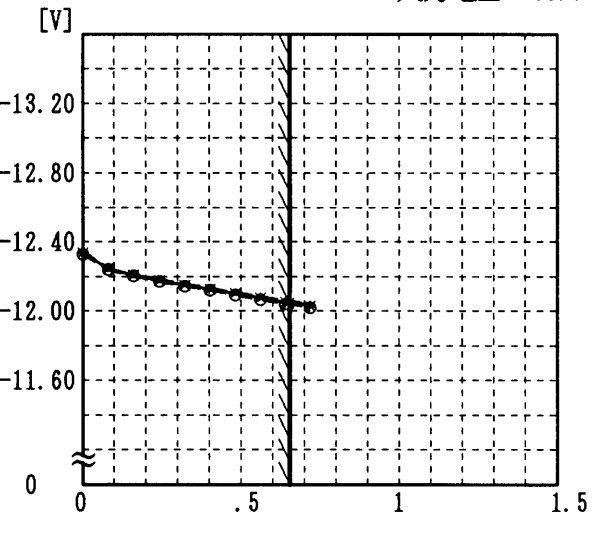
— 1 —

BC-0605

COSEL

機種名	ZUW152412	測定環境温度	18 ℃																																				
測定項目	効率	測定環境湿度	40 %RH																																				
測定回路図		測定回路図	回路図A																																				
測定出力																																							
1. グラフ		2. 測定値																																					
<div><div>---○--- 負荷 50 %</div><div>—×— 負荷 100 %</div><div><div>効率 [%]</div><div><div>入力電圧 [V]</div></div><div>(注) 斜線は定格入力電圧範囲を示す。</div></div><div><table><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><tr><td>16.0</td><td>84.1</td><td>84.4</td></tr><tr><td>18.0</td><td>84.1</td><td>84.8</td></tr><tr><td>20.0</td><td>83.7</td><td>84.9</td></tr><tr><td>24.0</td><td>82.7</td><td>84.7</td></tr><tr><td>30.0</td><td>81.4</td><td>84.3</td></tr><tr><td>36.0</td><td>79.9</td><td>83.4</td></tr><tr><td>40.0</td><td>79.1</td><td>82.9</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></div></div> <div><div>— 2 —</div><div>BC-0605</div></div>		入力電圧 [V]	負荷 50 %	負荷 100 %	効率 [%]	効率 [%]	16.0	84.1	84.4	18.0	84.1	84.8	20.0	83.7	84.9	24.0	82.7	84.7	30.0	81.4	84.3	36.0	79.9	83.4	40.0	79.1	82.9												
入力電圧 [V]	負荷 50 %		負荷 100 %																																				
	効率 [%]	効率 [%]																																					
16.0	84.1	84.4																																					
18.0	84.1	84.8																																					
20.0	83.7	84.9																																					
24.0	82.7	84.7																																					
30.0	81.4	84.3																																					
36.0	79.9	83.4																																					
40.0	79.1	82.9																																					

COSEL

機種名	ZUW152412	測定環境温度 18 °C 測定環境湿度 40 %RH 測定回路図 回路図A																																																				
測定項目	静的負荷変動																																																					
測定出力	+12V, 0.65A	2. 測定値 <table border="1" data-bbox="901 481 1444 1209"> <thead> <tr> <th rowspan="2">負荷電流 [A]</th><th>入力電圧 18.0V</th><th>入力電圧 24.0V</th><th>入力電圧 36.0V</th></tr> <tr> <th colspan="3">出力電圧 [V]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.000</td><td>12.357</td><td>12.368</td><td>12.378</td></tr> <tr><td>0.080</td><td>12.265</td><td>12.268</td><td>12.271</td></tr> <tr><td>0.160</td><td>12.229</td><td>12.231</td><td>12.234</td></tr> <tr><td>0.240</td><td>12.200</td><td>12.203</td><td>12.207</td></tr> <tr><td>0.320</td><td>12.174</td><td>12.178</td><td>12.182</td></tr> <tr><td>0.400</td><td>12.148</td><td>12.153</td><td>12.159</td></tr> <tr><td>0.480</td><td>12.124</td><td>12.130</td><td>12.136</td></tr> <tr><td>0.560</td><td>12.099</td><td>12.107</td><td>12.114</td></tr> <tr><td>0.640</td><td>12.075</td><td>12.084</td><td>12.092</td></tr> <tr><td>0.650</td><td>12.073</td><td>12.081</td><td>12.090</td></tr> <tr><td>0.715</td><td>12.052</td><td>12.062</td><td>12.072</td></tr> </tbody> </table>		負荷電流 [A]	入力電圧 18.0V	入力電圧 24.0V	入力電圧 36.0V	出力電圧 [V]			0.000	12.357	12.368	12.378	0.080	12.265	12.268	12.271	0.160	12.229	12.231	12.234	0.240	12.200	12.203	12.207	0.320	12.174	12.178	12.182	0.400	12.148	12.153	12.159	0.480	12.124	12.130	12.136	0.560	12.099	12.107	12.114	0.640	12.075	12.084	12.092	0.650	12.073	12.081	12.090	0.715	12.052	12.062	12.072
負荷電流 [A]	入力電圧 18.0V	入力電圧 24.0V	入力電圧 36.0V																																																			
	出力電圧 [V]																																																					
0.000	12.357	12.368	12.378																																																			
0.080	12.265	12.268	12.271																																																			
0.160	12.229	12.231	12.234																																																			
0.240	12.200	12.203	12.207																																																			
0.320	12.174	12.178	12.182																																																			
0.400	12.148	12.153	12.159																																																			
0.480	12.124	12.130	12.136																																																			
0.560	12.099	12.107	12.114																																																			
0.640	12.075	12.084	12.092																																																			
0.650	12.073	12.081	12.090																																																			
0.715	12.052	12.062	12.072																																																			
1. グラフ <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> ---○--- 入力電圧 —×— 入力電圧 ---▲--- 入力電圧 </div> <div> 18.0 V 24.0 V 36.0 V </div> </div>  <p>(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。</p>		2. 測定値 <table border="1" data-bbox="901 1355 1444 2083"> <thead> <tr> <th rowspan="2">負荷電流 [A]</th><th>入力電圧 18.0V</th><th>入力電圧 24.0V</th><th>入力電圧 36.0V</th></tr> <tr> <th colspan="3">出力電圧 [V]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.000</td><td>-12.328</td><td>-12.339</td><td>-12.346</td></tr> <tr><td>0.080</td><td>-12.240</td><td>-12.243</td><td>-12.246</td></tr> <tr><td>0.160</td><td>-12.203</td><td>-12.206</td><td>-12.209</td></tr> <tr><td>0.240</td><td>-12.174</td><td>-12.178</td><td>-12.182</td></tr> <tr><td>0.320</td><td>-12.147</td><td>-12.151</td><td>-12.156</td></tr> <tr><td>0.400</td><td>-12.120</td><td>-12.126</td><td>-12.132</td></tr> <tr><td>0.480</td><td>-12.094</td><td>-12.101</td><td>-12.109</td></tr> <tr><td>0.560</td><td>-12.069</td><td>-12.077</td><td>-12.085</td></tr> <tr><td>0.640</td><td>-12.043</td><td>-12.053</td><td>-12.062</td></tr> <tr><td>0.650</td><td>-12.040</td><td>-12.050</td><td>-12.059</td></tr> <tr><td>0.715</td><td>-12.019</td><td>-12.030</td><td>-12.040</td></tr> </tbody> </table>		負荷電流 [A]	入力電圧 18.0V	入力電圧 24.0V	入力電圧 36.0V	出力電圧 [V]			0.000	-12.328	-12.339	-12.346	0.080	-12.240	-12.243	-12.246	0.160	-12.203	-12.206	-12.209	0.240	-12.174	-12.178	-12.182	0.320	-12.147	-12.151	-12.156	0.400	-12.120	-12.126	-12.132	0.480	-12.094	-12.101	-12.109	0.560	-12.069	-12.077	-12.085	0.640	-12.043	-12.053	-12.062	0.650	-12.040	-12.050	-12.059	0.715	-12.019	-12.030	-12.040
負荷電流 [A]	入力電圧 18.0V	入力電圧 24.0V	入力電圧 36.0V																																																			
	出力電圧 [V]																																																					
0.000	-12.328	-12.339	-12.346																																																			
0.080	-12.240	-12.243	-12.246																																																			
0.160	-12.203	-12.206	-12.209																																																			
0.240	-12.174	-12.178	-12.182																																																			
0.320	-12.147	-12.151	-12.156																																																			
0.400	-12.120	-12.126	-12.132																																																			
0.480	-12.094	-12.101	-12.109																																																			
0.560	-12.069	-12.077	-12.085																																																			
0.640	-12.043	-12.053	-12.062																																																			
0.650	-12.040	-12.050	-12.059																																																			
0.715	-12.019	-12.030	-12.040																																																			
測定出力	-12V, 0.65A																																																					
1. グラフ <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> ---○--- 入力電圧 —×— 入力電圧 ---▲--- 入力電圧 </div> <div> 18.0 V 24.0 V 36.0 V </div> </div>  <p>(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。</p>																																																						

COSEL

機種名	ZUW152412	測定環境温度	18℃																																						
測定項目	リップル電圧（負荷電流特性）	測定環境湿度	40%RH																																						
		測定回路図	回路図A																																						
測定出力	+12V, 0.65A																																								
1. グラフ		2. 測定値																																							
<div>---○--- 入力電圧 18.0V</div> <div>—×— 入力電圧 36.0V</div> <div><div>[mV]</div><div>リップル電圧</div><div>負荷電流 [A]</div></div> <div>リップルの電圧は、下図p-p値で示される。</div> <div>(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。</div> <div><div>mVp-p</div></div>		<table><tr><th rowspan="2">負荷電流 [A]</th><th>入力電圧 18.0V</th><th>入力電圧 36.0V</th></tr><tr><th>リップル電圧[mV]</th><th>リップル電圧[mV]</th></tr><tr><td>0.000</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>0.080</td><td>30</td><td>40</td></tr><tr><td>0.160</td><td>35</td><td>45</td></tr><tr><td>0.240</td><td>35</td><td>45</td></tr><tr><td>0.320</td><td>30</td><td>45</td></tr><tr><td>0.400</td><td>30</td><td>45</td></tr><tr><td>0.480</td><td>25</td><td>45</td></tr><tr><td>0.560</td><td>25</td><td>40</td></tr><tr><td>0.640</td><td>20</td><td>40</td></tr><tr><td>0.650</td><td>20</td><td>40</td></tr><tr><td>0.715</td><td>20</td><td>40</td></tr></table>		負荷電流 [A]	入力電圧 18.0V	入力電圧 36.0V	リップル電圧[mV]	リップル電圧[mV]	0.000	10	20	0.080	30	40	0.160	35	45	0.240	35	45	0.320	30	45	0.400	30	45	0.480	25	45	0.560	25	40	0.640	20	40	0.650	20	40	0.715	20	40
負荷電流 [A]	入力電圧 18.0V	入力電圧 36.0V																																							
	リップル電圧[mV]	リップル電圧[mV]																																							
0.000	10	20																																							
0.080	30	40																																							
0.160	35	45																																							
0.240	35	45																																							
0.320	30	45																																							
0.400	30	45																																							
0.480	25	45																																							
0.560	25	40																																							
0.640	20	40																																							
0.650	20	40																																							
0.715	20	40																																							

COSEL

機種名		ZUW152412	測定環境温度	18℃
測定項目		リップル電圧（負荷電流特性）	測定環境湿度	40%RH
測定出力		-12V, 0.65A	測定回路図	回路図A
1. グラフ			2. 測定値	

---○--- 入力電圧 18.0V

—×— 入力電圧 36.0V

[mV]

リップル電圧

負荷電流 [A]

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。

負荷電流 [A]	入力電圧 18.0V	入力電圧 36.0V
	リップル電圧[mV]	リップル電圧[mV]
0.000	10	20
0.080	35	50
0.160	35	60
0.240	40	60
0.320	35	60
0.400	35	60
0.480	30	55
0.560	30	55
0.640	30	55
0.650	30	55
0.715	30	55

— 5 —

BC-0605

COSEL

COSEL

機種名		ZUW152412	測定環境温度18℃	
測定項目		リップルノイズ	測定環境湿度40%RH	
測定出力		-12V, 0.65A	測定回路図回路図A	
1. グラフ			2. 測定値	

リップルノイズ

[mV]

負荷電流 [A]

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。

負荷電流 [A]	入力電圧 18.0V	入力電圧 36.0V
	リップルノイズ [mV]	リップルノイズ [mV]
0.000	25	30
0.080	45	55
0.160	55	65
0.240	60	65
0.320	55	65
0.400	50	65
0.480	45	60
0.560	45	60
0.640	45	60
0.650	45	60
0.715	45	60

COSEL

機種名 ZUW152412

測定項目 過電流保護

測定環境温度 18 °C

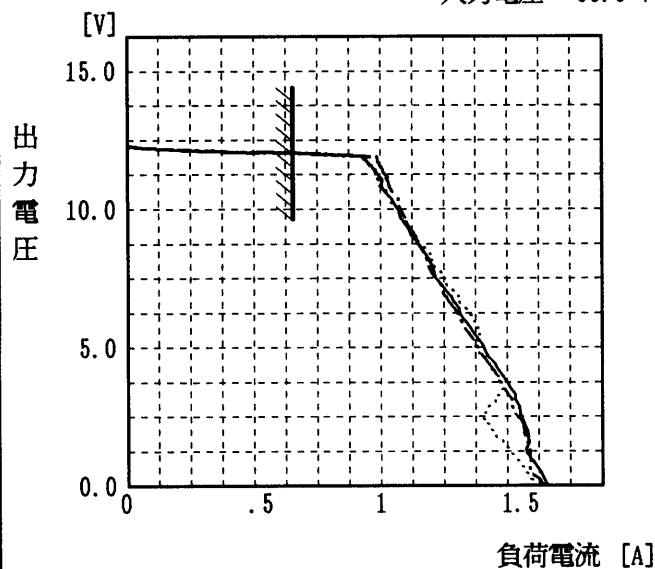
測定環境湿度 40 %RH

測定回路図 回路図A

測定出力 +12V, 0.65A

1. グラフ

----- 入力電圧 18.0 V
 ————— 入力電圧 24.0 V
 入力電圧 36.0 V



(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。

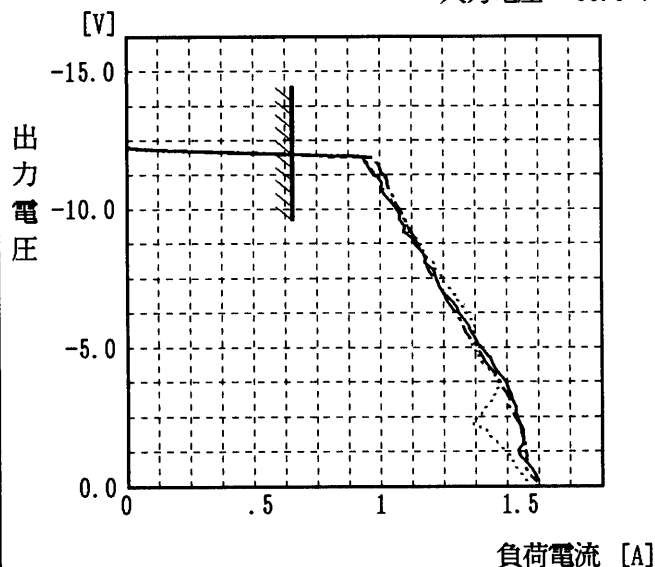
2. 測定値

出力電圧 [V]	入力電圧 18.0V	入力電圧 24.0V	入力電圧 36.0V
	負荷電流 [A]		
11.99	0.70	0.72	0.76
11.40	1.01	0.98	0.97
10.80	1.03	1.00	0.99
9.60	1.10	1.09	1.10
8.40	1.17	1.17	1.19
7.20	1.24	1.24	1.26
6.00	1.31	1.33	1.37
4.80	1.39	1.41	1.38
3.60	1.48	1.51	1.48
2.40	1.55	1.56	1.40
1.20	1.59	1.58	1.52
0.00	1.64	1.66	1.61

測定出力 -12V, 0.65A

1. グラフ

----- 入力電圧 18.0 V
 ————— 入力電圧 24.0 V
 入力電圧 36.0 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 18.0V	入力電圧 24.0V	入力電圧 36.0V
	負荷電流 [A]		
-11.99	0.63	0.66	0.70
-11.40	1.00	0.96	0.96
-10.80	1.03	1.00	1.01
-9.60	1.10	1.07	1.09
-8.40	1.16	1.16	1.17
-7.20	1.24	1.23	1.27
-6.00	1.31	1.33	1.35
-4.80	1.38	1.40	1.38
-3.60	1.48	1.50	1.46
-2.40	1.53	1.54	1.37
-1.20	1.57	1.55	1.51
0.00	1.63	1.63	1.59

COSEL

機種名 ZUW152412

測定項目 過電圧保護

測定環境温度 18 °C

測定環境湿度 40 %RH

測定回路図 回路図A

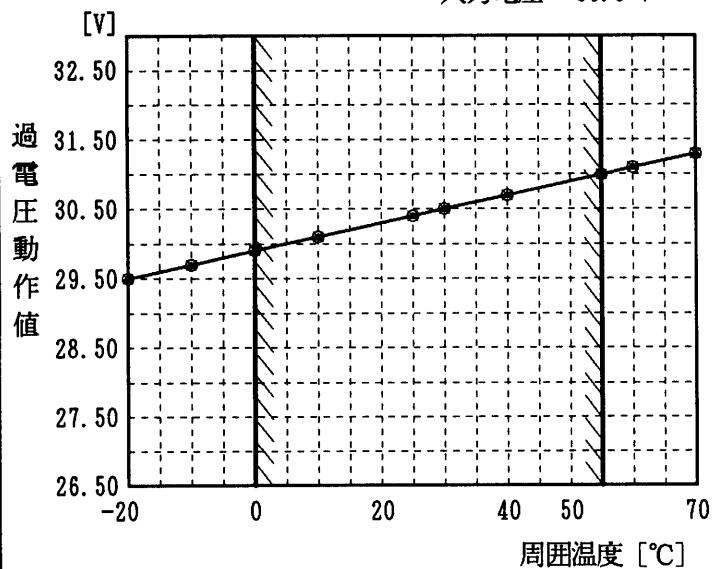
測定出力 $\pm 12\text{ V } (+24\text{ V}), 0.65\text{ A}$

1. グラフ

---○--- 入力電圧 18.0 V

—×— 入力電圧 24.0 V

---▲--- 入力電圧 36.0 V



(注1) 斜線は定格周囲温度範囲を示す。

(注2) 過電圧保護は単一出力 (+24 V) で測定。

2. 測定値

周囲温度 [°C]	入力電圧 18.0 V	入力電圧 24.0 V	入力電圧 36.0 V
	過電圧動作値 [V]		
-20	29.50	29.50	29.50
-10	29.70	29.70	29.70
0	29.90	29.90	29.90
10	30.10	30.10	30.10
25	30.40	30.40	30.40
30	30.50	30.50	30.50
40	30.70	30.70	30.70
55	31.00	31.00	31.00
60	31.10	31.10	31.10
70	31.30	31.30	31.30

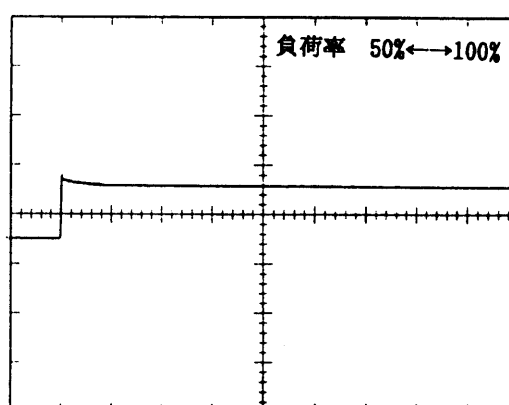
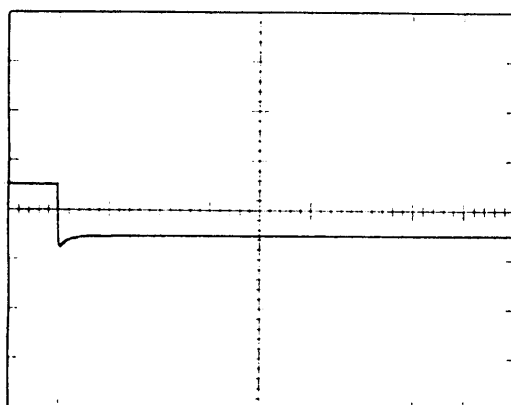
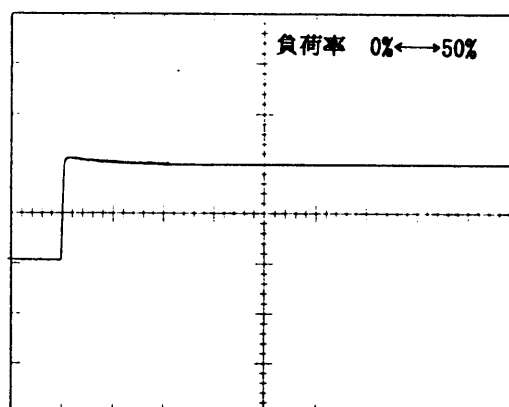
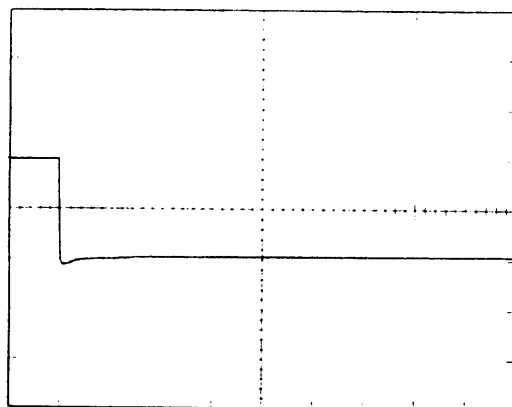
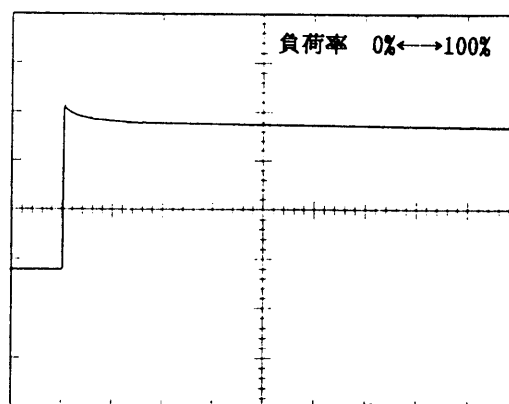
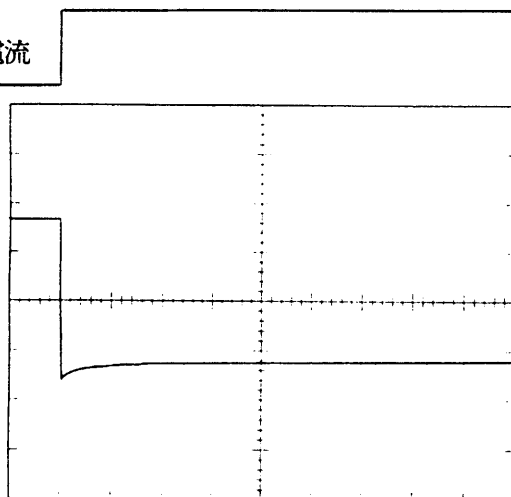
COSEL

機種名	ZUW152412	測定環境温度	23 °C
測定項目	動的負荷変動	測定環境湿度	35 %RH
測定出力	+12V, 0.65A	測定回路図	回路図A

入力電圧 24 V
周期 10 mS

負荷電流

[100mV/div]



[1mS/div]

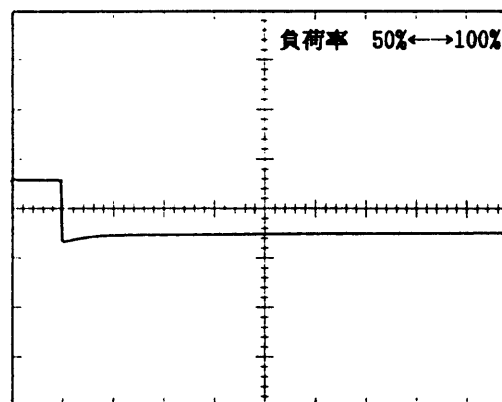
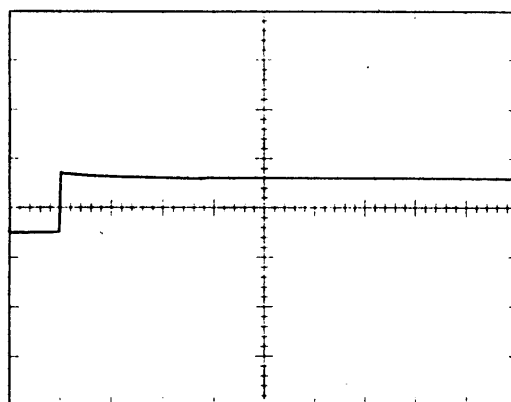
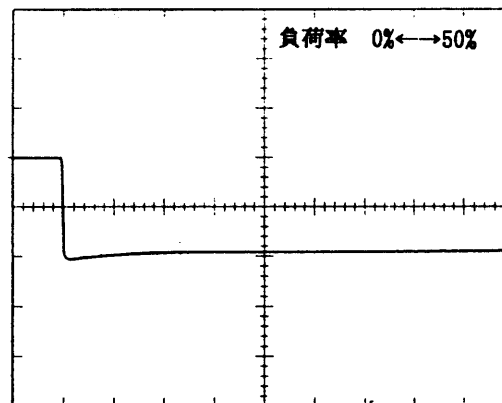
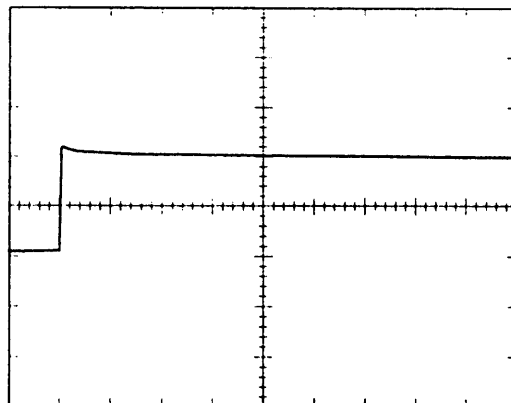
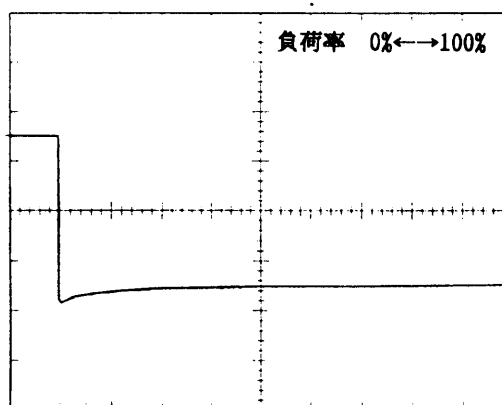
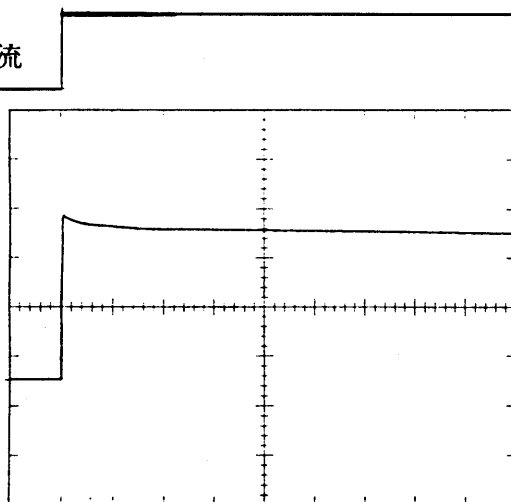
COSEL

機種名	ZUW152412	測定環境温度	23 °C
測定項目	動的負荷変動	測定環境湿度	35 %RH
測定出力	- 1.2 V, 0.65 A	測定回路図	回路図A

入力電圧 24 V
周期 10 mS

負荷電流

[100mV/div]



[1mS/div]

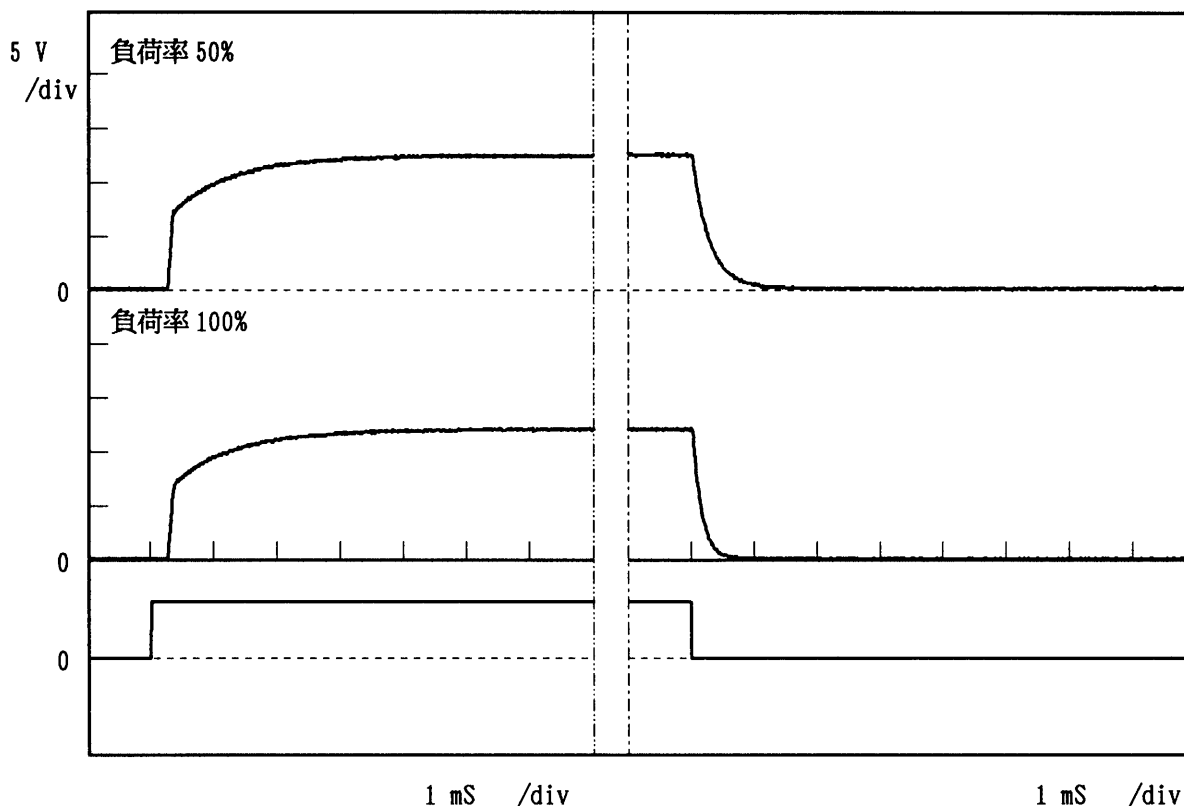
COSEL

機種名	ZUW152412	測定環境温度	18 °C
測定項目	シーケンス特性	測定環境湿度	40 %RH
測定出力	+12 V, 0.65 A	測定回路図	回路図A

周囲温度 0 °C

入力電圧 18.0 V

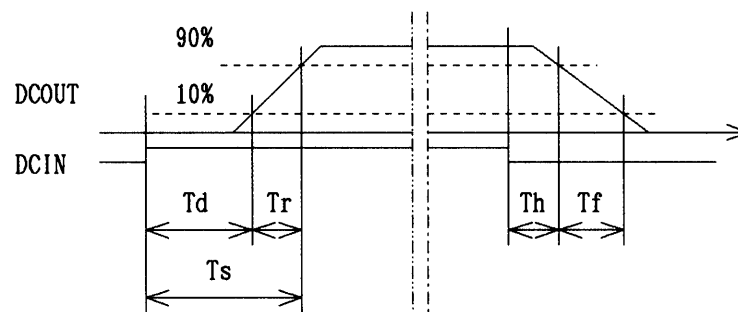
1. グラフ



2. 測定値

[mS]

負荷 \ 時間	T _d	T _r	T _s	T _h	T _f
50%	0.26	1.32	1.58	0.06	0.55
100%	0.26	1.38	1.64	0.05	0.28



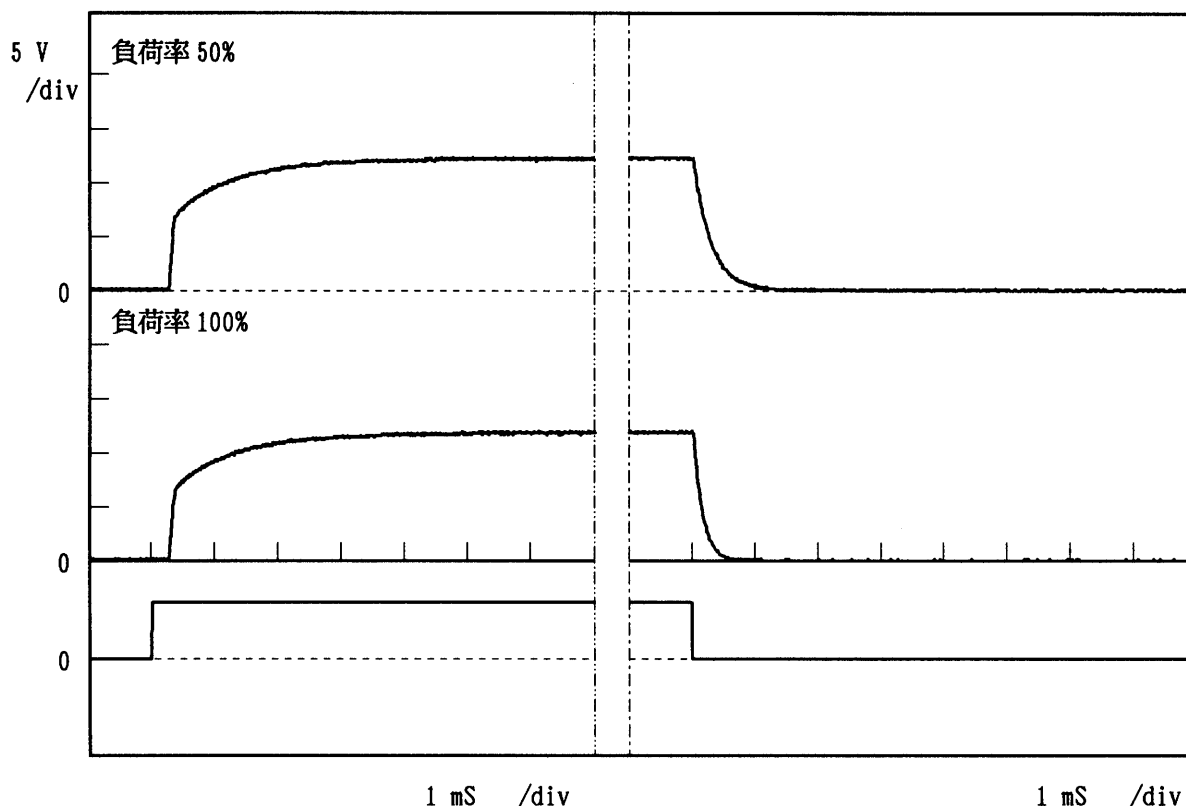
COSEL

機種名	ZUW152412	測定環境温度	18 °C
測定項目	シーケンス特性	測定環境湿度	40 %RH
測定出力	-12 V, 0.65 A	測定回路図	回路図A

周囲温度 0 °C

入力電圧 18.0 V

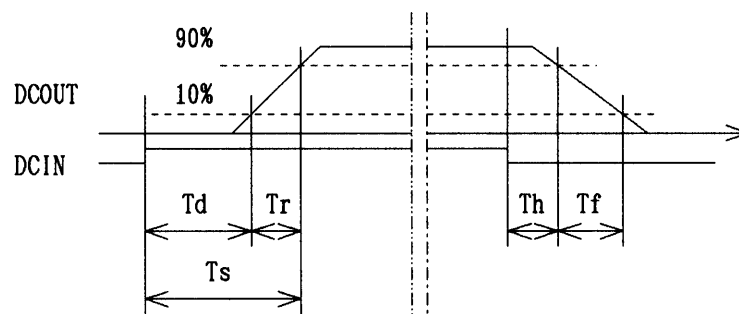
1. グラフ



2. 測定値

[ms]

負荷 \ 時間	T _d	T _r	T _s	T _h	T _f
50%	0.26	1.24	1.50	0.06	0.61
100%	0.26	1.30	1.56	0.05	0.32



COSEL

機種名		ZUW152412		測定環境温度	18℃																																																				
測定項目		周囲温度変動		測定環境湿度	40%RH																																																				
測定出力		+12V, 0.65A		測定回路図	回路図A																																																				
1. グラフ				2. 測定値																																																					
<div><div>---○--- 入力電圧 18.0V</div><div>—×— 入力電圧 24.0V</div><div>---▲--- 入力電圧 36.0V</div><div><div>出力電圧 [V]</div><div>周囲温度 [°C]</div><div>負荷率 100%</div></div><div>(注) 斜線は定格周囲温度を示す。</div></div>				<table><thead><tr><th>周囲温度 [°C]</th><th>入力電圧 18.0V</th><th>入力電圧 24.0V</th><th>入力電圧 36.0V</th></tr></thead><tbody><tr><td>-20</td><td>12.048</td><td>12.056</td><td>12.065</td></tr><tr><td>-10</td><td>12.051</td><td>12.059</td><td>12.068</td></tr><tr><td>0</td><td>12.056</td><td>12.064</td><td>12.072</td></tr><tr><td>10</td><td>12.063</td><td>12.071</td><td>12.079</td></tr><tr><td>25</td><td>12.071</td><td>12.080</td><td>12.089</td></tr><tr><td>30</td><td>12.074</td><td>12.083</td><td>12.092</td></tr><tr><td>40</td><td>12.080</td><td>12.090</td><td>12.099</td></tr><tr><td>55</td><td>12.090</td><td>12.101</td><td>12.110</td></tr><tr><td>60</td><td>12.095</td><td>12.105</td><td>12.115</td></tr><tr><td>70</td><td>12.101</td><td>12.112</td><td>12.122</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 18.0V	入力電圧 24.0V	入力電圧 36.0V	-20	12.048	12.056	12.065	-10	12.051	12.059	12.068	0	12.056	12.064	12.072	10	12.063	12.071	12.079	25	12.071	12.080	12.089	30	12.074	12.083	12.092	40	12.080	12.090	12.099	55	12.090	12.101	12.110	60	12.095	12.105	12.115	70	12.101	12.112	12.122								
周囲温度 [°C]	入力電圧 18.0V	入力電圧 24.0V	入力電圧 36.0V																																																						
-20	12.048	12.056	12.065																																																						
-10	12.051	12.059	12.068																																																						
0	12.056	12.064	12.072																																																						
10	12.063	12.071	12.079																																																						
25	12.071	12.080	12.089																																																						
30	12.074	12.083	12.092																																																						
40	12.080	12.090	12.099																																																						
55	12.090	12.101	12.110																																																						
60	12.095	12.105	12.115																																																						
70	12.101	12.112	12.122																																																						
測定出力				-12V, 0.65A																																																					
1. グラフ				2. 測定値																																																					
<div><div>---○--- 入力電圧 18.0V</div><div>—×— 入力電圧 24.0V</div><div>---▲--- 入力電圧 36.0V</div><div><div>出力電圧 [V]</div><div>周囲温度 [°C]</div><div>負荷率 100%</div></div><div>(注) 斜線は定格周囲温度を示す。</div></div>				<table><thead><tr><th>周囲温度 [°C]</th><th>入力電圧 18.0V</th><th>入力電圧 24.0V</th><th>入力電圧 36.0V</th></tr></thead><tbody><tr><td>-20</td><td>-12.025</td><td>-12.034</td><td>-12.043</td></tr><tr><td>-10</td><td>-12.027</td><td>-12.036</td><td>-12.045</td></tr><tr><td>0</td><td>-12.030</td><td>-12.039</td><td>-12.048</td></tr><tr><td>10</td><td>-12.034</td><td>-12.043</td><td>-12.052</td></tr><tr><td>25</td><td>-12.041</td><td>-12.051</td><td>-12.060</td></tr><tr><td>30</td><td>-12.043</td><td>-12.053</td><td>-12.063</td></tr><tr><td>40</td><td>-12.049</td><td>-12.059</td><td>-12.069</td></tr><tr><td>55</td><td>-12.056</td><td>-12.067</td><td>-12.078</td></tr><tr><td>60</td><td>-12.057</td><td>-12.069</td><td>-12.080</td></tr><tr><td>70</td><td>-12.064</td><td>-12.076</td><td>-12.087</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 18.0V	入力電圧 24.0V	入力電圧 36.0V	-20	-12.025	-12.034	-12.043	-10	-12.027	-12.036	-12.045	0	-12.030	-12.039	-12.048	10	-12.034	-12.043	-12.052	25	-12.041	-12.051	-12.060	30	-12.043	-12.053	-12.063	40	-12.049	-12.059	-12.069	55	-12.056	-12.067	-12.078	60	-12.057	-12.069	-12.080	70	-12.064	-12.076	-12.087								
周囲温度 [°C]	入力電圧 18.0V	入力電圧 24.0V	入力電圧 36.0V																																																						
-20	-12.025	-12.034	-12.043																																																						
-10	-12.027	-12.036	-12.045																																																						
0	-12.030	-12.039	-12.048																																																						
10	-12.034	-12.043	-12.052																																																						
25	-12.041	-12.051	-12.060																																																						
30	-12.043	-12.053	-12.063																																																						
40	-12.049	-12.059	-12.069																																																						
55	-12.056	-12.067	-12.078																																																						
60	-12.057	-12.069	-12.080																																																						
70	-12.064	-12.076	-12.087																																																						

COSEL

機種名		ZUW152412	測定環境温度	18℃																																																			
測定項目		最低レギュレーション電圧	測定環境湿度	40%RH																																																			
測定出力		+12V, 0.65A	測定回路図	回路図A																																																			
1. グラフ			2. 測定値																																																				
<div><div>---○--- 負荷 50%</div><div>—×— 負荷 100%</div></div> <div><p>[V]</p><p>入力電圧</p><p>周囲温度 [°C]</p><p>(注) 斜線は定格周囲温度範囲を示す。</p></div>			<table><tr><th>周囲温度 [°C]</th><th>負荷率 50 % 入力電圧 [V]</th><th>負荷率 100 % 入力電圧 [V]</th></tr><tr><td>-20</td><td>12.8</td><td>13.2</td></tr><tr><td>-10</td><td>12.8</td><td>13.2</td></tr><tr><td>0</td><td>12.9</td><td>13.3</td></tr><tr><td>10</td><td>13.0</td><td>13.4</td></tr><tr><td>25</td><td>13.0</td><td>13.5</td></tr><tr><td>30</td><td>13.0</td><td>13.5</td></tr><tr><td>40</td><td>13.0</td><td>13.7</td></tr><tr><td>55</td><td>13.1</td><td>13.8</td></tr><tr><td>60</td><td>13.1</td><td>13.8</td></tr><tr><td>70</td><td>13.2</td><td>14.0</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		周囲温度 [°C]	負荷率 50 % 入力電圧 [V]	負荷率 100 % 入力電圧 [V]	-20	12.8	13.2	-10	12.8	13.2	0	12.9	13.3	10	13.0	13.4	25	13.0	13.5	30	13.0	13.5	40	13.0	13.7	55	13.1	13.8	60	13.1	13.8	70	13.2	14.0																		
周囲温度 [°C]	負荷率 50 % 入力電圧 [V]	負荷率 100 % 入力電圧 [V]																																																					
-20	12.8	13.2																																																					
-10	12.8	13.2																																																					
0	12.9	13.3																																																					
10	13.0	13.4																																																					
25	13.0	13.5																																																					
30	13.0	13.5																																																					
40	13.0	13.7																																																					
55	13.1	13.8																																																					
60	13.1	13.8																																																					
70	13.2	14.0																																																					
測定出力		-12V, 0.65A	2. 測定値																																																				
<div><div>---○--- 負荷 50%</div><div>—×— 負荷 100%</div></div> <div><p>[V]</p><p>入力電圧</p><p>周囲温度 [°C]</p><p>(注) 斜線は定格周囲温度範囲を示す。</p></div>			<table><tr><th>周囲温度 [°C]</th><th>負荷率 50 % 入力電圧 [V]</th><th>負荷率 100 % 入力電圧 [V]</th></tr><tr><td>-20</td><td>12.9</td><td>13.2</td></tr><tr><td>-10</td><td>12.9</td><td>13.3</td></tr><tr><td>0</td><td>12.9</td><td>13.4</td></tr><tr><td>10</td><td>13.0</td><td>13.4</td></tr><tr><td>25</td><td>13.0</td><td>13.5</td></tr><tr><td>30</td><td>13.0</td><td>13.6</td></tr><tr><td>40</td><td>13.0</td><td>13.6</td></tr><tr><td>55</td><td>13.1</td><td>13.8</td></tr><tr><td>60</td><td>13.2</td><td>13.9</td></tr><tr><td>70</td><td>13.3</td><td>14.1</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		周囲温度 [°C]	負荷率 50 % 入力電圧 [V]	負荷率 100 % 入力電圧 [V]	-20	12.9	13.2	-10	12.9	13.3	0	12.9	13.4	10	13.0	13.4	25	13.0	13.5	30	13.0	13.6	40	13.0	13.6	55	13.1	13.8	60	13.2	13.9	70	13.3	14.1																		
周囲温度 [°C]	負荷率 50 % 入力電圧 [V]	負荷率 100 % 入力電圧 [V]																																																					
-20	12.9	13.2																																																					
-10	12.9	13.3																																																					
0	12.9	13.4																																																					
10	13.0	13.4																																																					
25	13.0	13.5																																																					
30	13.0	13.6																																																					
40	13.0	13.6																																																					
55	13.1	13.8																																																					
60	13.2	13.9																																																					
70	13.3	14.1																																																					

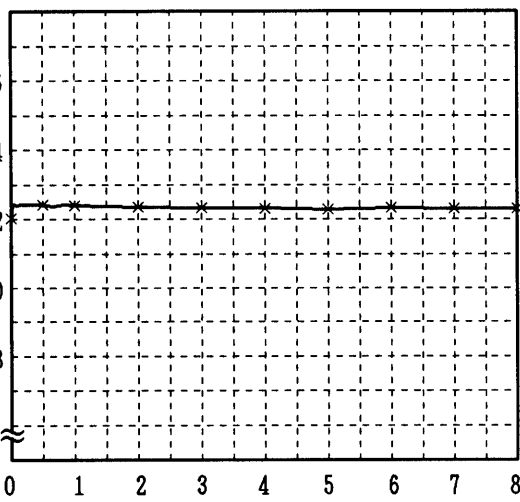
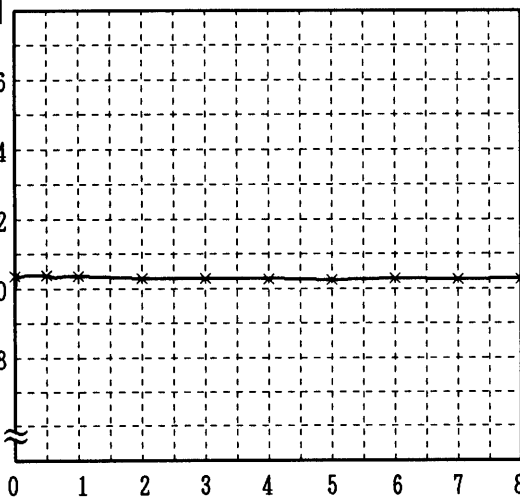
— 15 —

BC-0605

COSEL

機種名		ZUW152412		測定環境温度		18℃																																																													
測定項目		リップル電圧（周囲温度特性）		測定環境湿度		40%RH																																																													
測定回路図				測定回路図		回路図A																																																													
測定出力		+12V, 0.65A																																																																	
1. グラフ				2. 測定値																																																															
<div><div>---○--- 負荷率 50%</div><div>—×— 負荷率 100%</div><div></div></div>				<table><thead><tr><th>周囲温度</th><th>負荷率</th><th>負荷率</th></tr><tr><th>[°C]</th><th>50%</th><th>100%</th></tr><tr><th></th><th>リップル電圧[mV]</th><th>リップル電圧[mV]</th></tr></thead><tbody><tr><td>-20</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>-10</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>0</td><td>50</td><td>40</td></tr><tr><td>10</td><td>50</td><td>40</td></tr><tr><td>25</td><td>45</td><td>35</td></tr><tr><td>30</td><td>45</td><td>35</td></tr><tr><td>40</td><td>40</td><td>35</td></tr><tr><td>55</td><td>40</td><td>35</td></tr><tr><td>60</td><td>40</td><td>35</td></tr><tr><td>70</td><td>40</td><td>35</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>				周囲温度	負荷率	負荷率	[°C]	50%	100%		リップル電圧[mV]	リップル電圧[mV]	-20	55	45	-10	55	45	0	50	40	10	50	40	25	45	35	30	45	35	40	40	35	55	40	35	60	40	35	70	40	35																					
周囲温度	負荷率	負荷率																																																																	
[°C]	50%	100%																																																																	
	リップル電圧[mV]	リップル電圧[mV]																																																																	
-20	55	45																																																																	
-10	55	45																																																																	
0	50	40																																																																	
10	50	40																																																																	
25	45	35																																																																	
30	45	35																																																																	
40	40	35																																																																	
55	40	35																																																																	
60	40	35																																																																	
70	40	35																																																																	
<div><div>---○--- 負荷率 50%</div><div>—×— 負荷率 100%</div><div></div></div>				<table><thead><tr><th>周囲温度</th><th>負荷率</th><th>負荷率</th></tr><tr><th>[°C]</th><th>50%</th><th>100%</th></tr><tr><th></th><th>リップル電圧[mV]</th><th>リップル電圧[mV]</th></tr></thead><tbody><tr><td>-20</td><td>50</td><td>45</td></tr><tr><td>-10</td><td>50</td><td>45</td></tr><tr><td>0</td><td>45</td><td>40</td></tr><tr><td>10</td><td>45</td><td>40</td></tr><tr><td>25</td><td>40</td><td>35</td></tr><tr><td>30</td><td>40</td><td>35</td></tr><tr><td>40</td><td>40</td><td>35</td></tr><tr><td>55</td><td>40</td><td>35</td></tr><tr><td>60</td><td>40</td><td>35</td></tr><tr><td>70</td><td>40</td><td>35</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>				周囲温度	負荷率	負荷率	[°C]	50%	100%		リップル電圧[mV]	リップル電圧[mV]	-20	50	45	-10	50	45	0	45	40	10	45	40	25	40	35	30	40	35	40	40	35	55	40	35	60	40	35	70	40	35																					
周囲温度	負荷率	負荷率																																																																	
[°C]	50%	100%																																																																	
	リップル電圧[mV]	リップル電圧[mV]																																																																	
-20	50	45																																																																	
-10	50	45																																																																	
0	45	40																																																																	
10	45	40																																																																	
25	40	35																																																																	
30	40	35																																																																	
40	40	35																																																																	
55	40	35																																																																	
60	40	35																																																																	
70	40	35																																																																	

COSEL

機種名		ZUW152412	測定環境温度		18 °C																						
測定項目		経時ドリフト	測定環境湿度		40 %RH																						
測定出力		+12V, 0.65A	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><div>時間 [H]</div></div><div><div>入力電圧</div><div>24.0V</div><div>負荷率</div><div>100 %</div><div>周囲温度</div><div>25 °C</div></div></div>			<table><thead><tr><th>入力投入からの時間 [H]</th><th>出力電圧 [V]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.0</td><td>12.020</td></tr><tr><td>0.5</td><td>12.024</td></tr><tr><td>1.0</td><td>12.024</td></tr><tr><td>2.0</td><td>12.023</td></tr><tr><td>3.0</td><td>12.023</td></tr><tr><td>4.0</td><td>12.023</td></tr><tr><td>5.0</td><td>12.023</td></tr><tr><td>6.0</td><td>12.023</td></tr><tr><td>7.0</td><td>12.023</td></tr><tr><td>8.0</td><td>12.023</td></tr></tbody></table>			入力投入からの時間 [H]	出力電圧 [V]	0.0	12.020	0.5	12.024	1.0	12.024	2.0	12.023	3.0	12.023	4.0	12.023	5.0	12.023	6.0	12.023	7.0	12.023	8.0	12.023
入力投入からの時間 [H]	出力電圧 [V]																										
0.0	12.020																										
0.5	12.024																										
1.0	12.024																										
2.0	12.023																										
3.0	12.023																										
4.0	12.023																										
5.0	12.023																										
6.0	12.023																										
7.0	12.023																										
8.0	12.023																										
測定出力		-12V, 0.65A	2. 測定値																								
<div><div><div>出力電圧</div><div>[V]</div><div></div><div>時間 [H]</div></div><div><div>入力電圧</div><div>24.0V</div><div>負荷率</div><div>100 %</div><div>周囲温度</div><div>25 °C</div></div></div>			<table><thead><tr><th>入力投入からの時間 [H]</th><th>出力電圧 [V]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.0</td><td>-12.004</td></tr><tr><td>0.5</td><td>-12.004</td></tr><tr><td>1.0</td><td>-12.004</td></tr><tr><td>2.0</td><td>-12.003</td></tr><tr><td>3.0</td><td>-12.003</td></tr><tr><td>4.0</td><td>-12.003</td></tr><tr><td>5.0</td><td>-12.003</td></tr><tr><td>6.0</td><td>-12.003</td></tr><tr><td>7.0</td><td>-12.003</td></tr><tr><td>8.0</td><td>-12.003</td></tr></tbody></table>			入力投入からの時間 [H]	出力電圧 [V]	0.0	-12.004	0.5	-12.004	1.0	-12.004	2.0	-12.003	3.0	-12.003	4.0	-12.003	5.0	-12.003	6.0	-12.003	7.0	-12.003	8.0	-12.003
入力投入からの時間 [H]	出力電圧 [V]																										
0.0	-12.004																										
0.5	-12.004																										
1.0	-12.004																										
2.0	-12.003																										
3.0	-12.003																										
4.0	-12.003																										
5.0	-12.003																										
6.0	-12.003																										
7.0	-12.003																										
8.0	-12.003																										

COSEL

機種名	ZUW152412	測定環境温度	18 °C
測定項目	総合変動	測定環境湿度	40 %RH
測定出力	+12V, 0.65A	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： 18.0 ～ 36.0 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 ～ 0.65 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	55	36.0	0.00	12.432	373	3.1
最低変動値	0	18.0	0.65	12.059		

測定出力	-12V, 0.65A
------	-------------

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： 18.0 ～ 36.0 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 ～ 0.65 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	55	36.0	0.00	-12.401	371	3.1
最低変動値	0	18.0	0.65	-12.030		

COSEL

機種名	ZUW152412	測定環境温度	18 °C
測定項目	結露特性	測定環境湿度	40 %RH
測定出力	+12 V, 0.65 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℃に冷却しておき、約1時間後に恒温槽から取り出し、室温 18 °C、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	12.166	45	60
	2	12.158	45	60
	3	12.168	45	60
負荷率 100 %	1	12.057	35	50
	2	12.060	35	50
	3	12.060	35	50

入力電圧 24.0 V

COSEL

機種名	ZUW152412	測定環境温度	18 °C
測定項目	結露特性	測定環境湿度	40 %RH
測定出力	- 12 V, 0.65 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℃に冷却しておき、約1時間後に恒温槽から取り出し、室温 18 °C、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	-12.149	40	45
	2	-12.149	40	45
	3	-12.149	40	45
負荷率 100 %	1	-12.047	35	40
	2	-12.054	35	40
	3	-12.047	35	40

入力電圧 24.0 V



眞 臣 回 路 叉 A