



# TEST DATA OF FCA200F-24 (480V INPUT)

Regulated DC Power Supply

July 21, 2001

Approved by : Yoshiaki Shimizu  
Yoshiaki Shimizu Design Manager

Prepared by : Tetsukazu Okamoto  
Tetsukazu Okamoto 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 Load Current) . . . . .	2
入力電流 (負荷特性)	
3. Input Power (by Load Current) . . . . .	3
入力電力 (負荷特性)	
4. Efficiency (by Input Voltage) . . . . .	4
効率 (入力電圧特性)	
5. Efficiency (by Load Current) . . . . .	5
効率 (負荷特性)	
6. Power Factor (by Input Voltage) . . . . .	6
力率 (入力電圧特性)	
7. Power Factor (by Load Current) . . . . .	7
力率 (負荷特性)	
8. Hold-Up Time . . . . .	8
出力保持時間	
9. Instantaneous Interruption Compensation . . . . .	9
瞬時停電保障	
10. Load Regulation . . . . .	10
静的負荷変動	
11. Ripple Voltage (by Load Current) . . . . .	11
リップル電圧 (負荷特性)	
12. Ripple-Noise . . . . .	12
リップルノイズ	
13. Overcurrent Protection . . . . .	13
過電流保護	
14. Overvoltage Protection . . . . .	14
過電圧保護	
15. Inrush Current . . . . .	15
突入電流	
16. Dynamic Load Response . . . . .	16
動的負荷変動	
17. Rise and Fall Time . . . . .	17
立上り、立下り時間	
18. Ambient Temperature Drift . . . . .	18
周囲温度変動	
19. Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage . . . . .	19
最低レギュレーション電圧	
20. Ripple Voltage (by Ambient Temperature) . . . . .	20
リップル電圧 (周囲温度特性)	
21. Time Lapse Drift . . . . .	21
経時ドリフト	
22. Output Voltage Accuracy . . . . .	22
定電圧精度	
23. Harmonic Current . . . . .	23
高調波電流	
24. Condensation . . . . .	25
結露特性	
25. Leakage Current . . . . .	26
漏洩電流	
26. Line Noise Tolerance . . . . .	27
入力雑音耐量	
27. Conducted Emission . . . . .	28
雑音端子電圧	
28. Figure of Testing Circuitry . . . . .	29
測定回路図	

(Final Page 30 )

**COSEL**

Model		FCA200F-24	Temperature Testing Circuitry	25°C Figure A
Item		Line Regulation 静的入力変動		
Object		+24.0V8.4A		

1. Graph

□

Load 50%

△

Load 100%

Output Voltage

[V]

24.300

24.200

24.100

24.000

23.900

23.800

23.700

23.600

250

300

350

400

450

500

550

600

Input Voltage

[V]

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。

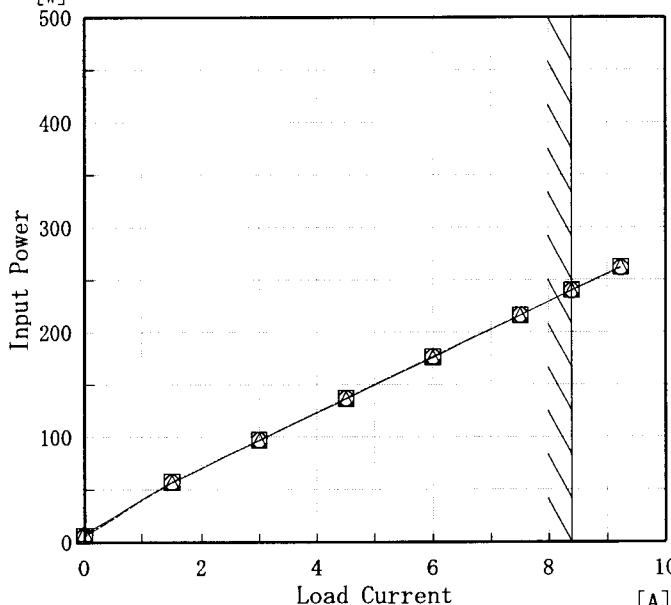
2. Values

Input Voltage [V]	Output Voltage [V]	
	Load 50%	Load 100%
370	24.013	24.014
380	24.013	24.014
400	24.013	24.014
440	24.013	24.014
480	24.013	24.014
520	24.014	24.014
528	24.014	24.014
540	24.014	24.014
—	—	—

# COSEL

Model		FCA200F-24		Temperature		25℃																																																																																																												
Item		Input Current (by Load Current) 入力電流 (負荷特性)		Testing Circuitry		Figure A																																																																																																												
Object																																																																																																																		
1. Graph				2. Values																																																																																																														
<div><div><div>—△—</div><div>—□—</div><div>—○—</div></div><div>Input Volt. 380V</div><div>Input Volt. 480V</div><div>Input Volt. 528V</div></div> <div><div><div>[A]</div><div>2</div><div>1.5</div><div>1</div><div>0.5</div><div>0</div></div><div>Input Current</div></div> <div><table><thead><tr><th>Load Current [A]</th><th>Input Current 380V [A]</th><th>Input Current 480V [A]</th><th>Input Current 528V [A]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.00</td><td>0.055</td><td>0.052</td><td>0.050</td></tr><tr><td>1.50</td><td>0.174</td><td>0.148</td><td>0.143</td></tr><tr><td>3.00</td><td>0.280</td><td>0.231</td><td>0.217</td></tr><tr><td>4.50</td><td>0.381</td><td>0.313</td><td>0.294</td></tr><tr><td>6.00</td><td>0.486</td><td>0.394</td><td>0.369</td></tr><tr><td>7.50</td><td>0.593</td><td>0.476</td><td>0.445</td></tr><tr><td>8.40</td><td>0.654</td><td>0.524</td><td>0.490</td></tr><tr><td>9.24</td><td>0.712</td><td>0.570</td><td>0.531</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></tbody></table><div>0246810</div><div>Load Current</div><div>[A]</div></div> <div><div>Note: Slanted line shows the range of the rated load current</div><div>(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。</div></div>				Load Current [A]	Input Current 380V [A]	Input Current 480V [A]	Input Current 528V [A]	0.00	0.055	0.052	0.050	1.50	0.174	0.148	0.143	3.00	0.280	0.231	0.217	4.50	0.381	0.313	0.294	6.00	0.486	0.394	0.369	7.50	0.593	0.476	0.445	8.40	0.654	0.524	0.490	9.24	0.712	0.570	0.531	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<table><thead><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Input Current [A]</th></tr><tr><th>Input Volt. 380[V]</th><th>Input Volt. 480[V]</th><th>Input Volt. 528[V]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.00</td><td>0.055</td><td>0.052</td><td>0.050</td></tr><tr><td>1.50</td><td>0.174</td><td>0.148</td><td>0.143</td></tr><tr><td>3.00</td><td>0.280</td><td>0.231</td><td>0.217</td></tr><tr><td>4.50</td><td>0.381</td><td>0.313</td><td>0.294</td></tr><tr><td>6.00</td><td>0.486</td><td>0.394</td><td>0.369</td></tr><tr><td>7.50</td><td>0.593</td><td>0.476</td><td>0.445</td></tr><tr><td>8.40</td><td>0.654</td><td>0.524</td><td>0.490</td></tr><tr><td>9.24</td><td>0.712</td><td>0.570</td><td>0.531</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></tbody></table>				Load Current [A]	Input Current [A]			Input Volt. 380[V]	Input Volt. 480[V]	Input Volt. 528[V]	0.00	0.055	0.052	0.050	1.50	0.174	0.148	0.143	3.00	0.280	0.231	0.217	4.50	0.381	0.313	0.294	6.00	0.486	0.394	0.369	7.50	0.593	0.476	0.445	8.40	0.654	0.524	0.490	9.24	0.712	0.570	0.531	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Load Current [A]	Input Current 380V [A]	Input Current 480V [A]	Input Current 528V [A]																																																																																																															
0.00	0.055	0.052	0.050																																																																																																															
1.50	0.174	0.148	0.143																																																																																																															
3.00	0.280	0.231	0.217																																																																																																															
4.50	0.381	0.313	0.294																																																																																																															
6.00	0.486	0.394	0.369																																																																																																															
7.50	0.593	0.476	0.445																																																																																																															
8.40	0.654	0.524	0.490																																																																																																															
9.24	0.712	0.570	0.531																																																																																																															
—	—	—	—																																																																																																															
—	—	—	—																																																																																																															
—	—	—	—																																																																																																															
—	—	—	—																																																																																																															
Load Current [A]	Input Current [A]																																																																																																																	
	Input Volt. 380[V]	Input Volt. 480[V]	Input Volt. 528[V]																																																																																																															
0.00	0.055	0.052	0.050																																																																																																															
1.50	0.174	0.148	0.143																																																																																																															
3.00	0.280	0.231	0.217																																																																																																															
4.50	0.381	0.313	0.294																																																																																																															
6.00	0.486	0.394	0.369																																																																																																															
7.50	0.593	0.476	0.445																																																																																																															
8.40	0.654	0.524	0.490																																																																																																															
9.24	0.712	0.570	0.531																																																																																																															
—	—	—	—																																																																																																															
—	—	—	—																																																																																																															
—	—	—	—																																																																																																															
—	—	—	—																																																																																																															

# COSEL

Model		FCA200F-24		Temperature		25°C																																																								
Item		Input Power (by Load Current) 入力電力 (負荷特性)		Testing Circuitry		Figure A																																																								
Object																																																														
1. Graph				2. Values																																																										
<div><div><div>—△—</div><div>—□—</div><div>—○—</div></div><div>Input Volt. 380V</div><div>Input Volt. 480V</div><div>Input Volt. 528V</div></div> <div><div><div>Input Power [W]</div><div>500</div><div>400</div><div>300</div><div>200</div><div>100</div><div>0</div></div><div><div>0</div><div>2</div><div>4</div><div>6</div><div>8</div><div>10</div></div><div><div>Load Current</div><div>[A]</div></div></div>  <div>Note: Slanted line shows the range of the rated load current</div> <div>(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。</div>				<table><tr><th rowspan="2">Load Current [A]</th><th colspan="3">Input Power [W]</th></tr><tr><th>Input Volt. 380[V]</th><th>Input Volt. 480[V]</th><th>Input Volt. 528[V]</th></tr><tr><td>0.00</td><td>8.40</td><td>6.20</td><td>6.00</td></tr><tr><td>1.50</td><td>56.90</td><td>57.60</td><td>56.70</td></tr><tr><td>3.00</td><td>96.90</td><td>97.40</td><td>97.00</td></tr><tr><td>4.50</td><td>136.30</td><td>137.10</td><td>136.80</td></tr><tr><td>6.00</td><td>175.70</td><td>176.60</td><td>176.50</td></tr><tr><td>7.50</td><td>216.00</td><td>216.30</td><td>216.10</td></tr><tr><td>8.40</td><td>240.00</td><td>240.00</td><td>239.40</td></tr><tr><td>9.24</td><td>262.00</td><td>262.00</td><td>261.00</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>				Load Current [A]	Input Power [W]			Input Volt. 380[V]	Input Volt. 480[V]	Input Volt. 528[V]	0.00	8.40	6.20	6.00	1.50	56.90	57.60	56.70	3.00	96.90	97.40	97.00	4.50	136.30	137.10	136.80	6.00	175.70	176.60	176.50	7.50	216.00	216.30	216.10	8.40	240.00	240.00	239.40	9.24	262.00	262.00	261.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Load Current [A]	Input Power [W]																																																													
	Input Volt. 380[V]	Input Volt. 480[V]	Input Volt. 528[V]																																																											
0.00	8.40	6.20	6.00																																																											
1.50	56.90	57.60	56.70																																																											
3.00	96.90	97.40	97.00																																																											
4.50	136.30	137.10	136.80																																																											
6.00	175.70	176.60	176.50																																																											
7.50	216.00	216.30	216.10																																																											
8.40	240.00	240.00	239.40																																																											
9.24	262.00	262.00	261.00																																																											
—	—	—	—																																																											
—	—	—	—																																																											
—	—	—	—																																																											
—	—	—	—																																																											

# COSEL

Model

FCA200F-24

Item

Efficiency (by Input Voltage)  
効率 (入力電圧特性)

Object

1. Graph

Load 50%

Load 100%

Efficiency

[%]

86

82

78

74

70

66

62

58

250

300

350

400

450

500

550

600

Input Voltage

[V]

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。

2. Values

Input Voltage [V]	Efficiency [%]	
	Load 50%	Load 100%
370	77.8	83.5
380	77.7	83.5
400	77.6	83.5
440	77.5	83.5
480	77.2	83.6
520	77.4	83.7
528	77.5	83.9
540	77.9	83.8
—	—	—

# COSEL

Model		FCA200F-24		Temperature		25°C	
Item		Efficiency (by Load Current) 効率 (負荷特性)		Testing Circuitry		Figure A	
Object							
1. Graph				2. Values			
<div><div><div>—△—</div><div>—□—</div><div>—○—</div></div><div><div>Input Volt. 380V</div><div>Input Volt. 480V</div><div>Input Volt. 528V</div></div></div> <div><div><div>Efficiency [%]</div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div>&lt;/</div></div></div></div></div>							

# COSEL

Model			FCA200F-24		Temperature25℃ Testing CircuitryFigure A																																
Item			Power Factor (by Input Voltage) 力率（入力電圧特性）																																		
Object																																					
1. Graph																																					
<div><div><div><div></div><div>Load 50%</div></div><div><div></div><div>Load 100%</div></div></div><div><p>Power Factor</p><p>Input Voltage [V]</p><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></div></div>																																					
2. Values																																					
<table><tr><th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="2">Power Factor</th></tr><tr><th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr><tr><td>370</td><td>0.94</td><td>0.97</td></tr><tr><td>380</td><td>0.94</td><td>0.96</td></tr><tr><td>400</td><td>0.93</td><td>0.96</td></tr><tr><td>440</td><td>0.92</td><td>0.96</td></tr><tr><td>480</td><td>0.91</td><td>0.96</td></tr><tr><td>520</td><td>0.89</td><td>0.93</td></tr><tr><td>528</td><td>0.88</td><td>0.93</td></tr><tr><td>540</td><td>0.85</td><td>0.92</td></tr><tr><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>						Input Voltage [V]	Power Factor		Load 50%	Load 100%	370	0.94	0.97	380	0.94	0.96	400	0.93	0.96	440	0.92	0.96	480	0.91	0.96	520	0.89	0.93	528	0.88	0.93	540	0.85	0.92	—	—	—
Input Voltage [V]	Power Factor																																				
	Load 50%	Load 100%																																			
370	0.94	0.97																																			
380	0.94	0.96																																			
400	0.93	0.96																																			
440	0.92	0.96																																			
480	0.91	0.96																																			
520	0.89	0.93																																			
528	0.88	0.93																																			
540	0.85	0.92																																			
—	—	—																																			



# COSEL

Model	FCA200F-24	Temperature	25°C
Item	Power Factor (by Load Current) 力率 (負荷特性)	Testing Circuitry	Figure A
Object	_____		

1. Graph

△

Input Volt. 380V

□

Input Volt. 480V

○

Input Volt. 528V

Power Factor

Load Current [A]

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。

2. Values

Load Current [A]	Power Factor		
	Input Volt. 380[V]	Input Volt. 480[V]	Input Volt. 528[V]
0.00	0.50	0.49	0.49
1.50	0.86	0.81	0.76
3.00	0.91	0.88	0.85
4.50	0.94	0.91	0.88
6.00	0.95	0.93	0.91
7.50	0.96	0.95	0.92
8.40	0.96	0.95	0.93
9.24	0.97	0.96	0.93
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—

# COSEL

Model FCA200F-24		Temperature 25°C Testing Circuitry Figure A																																
Item	Hold-Up Time 出力保持時間																																	
Object	+24.0V8.4A																																	
<p>1. Graph</p> <p> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> Load 50%  <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> Load 100%         </p> <p>[mS]</p> <p>Hold-Up Time</p> <p>Input Voltage [V]</p>		<p>2. Values</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Input Voltage [V]</th><th colspan="2">Hold-Up Time [mS]</th></tr> <tr> <th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>370</td><td>397</td><td>187</td></tr> <tr><td>380</td><td>400</td><td>189</td></tr> <tr><td>400</td><td>405</td><td>194</td></tr> <tr><td>440</td><td>417</td><td>202</td></tr> <tr><td>480</td><td>426</td><td>205</td></tr> <tr><td>520</td><td>426</td><td>210</td></tr> <tr><td>528</td><td>427</td><td>212</td></tr> <tr><td>540</td><td>428</td><td>213</td></tr> <tr><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>	Input Voltage [V]	Hold-Up Time [mS]		Load 50%	Load 100%	370	397	187	380	400	189	400	405	194	440	417	202	480	426	205	520	426	210	528	427	212	540	428	213	—	—	—
Input Voltage [V]	Hold-Up Time [mS]																																	
	Load 50%	Load 100%																																
370	397	187																																
380	400	189																																
400	405	194																																
440	417	202																																
480	426	205																																
520	426	210																																
528	427	212																																
540	428	213																																
—	—	—																																
<p>This duration covers from Shut-off of input voltage to the moment when output voltage descends to the rated range of voltage accuracy.</p> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated input voltage.</p> <p>出力保持時間とは、入力電圧断から出力電圧が、定電圧精度の規格範囲を保持しているところまでの時間。</p> <p>(注) 斜線は定格入力電圧範囲を示す。</p>																																		

# COSEL

Model	FCA200F-24	Temperature	25°C
Item	Instantaneous Interruption Compensation 瞬時停電保障	Testing Circuitry	Figure A
Object	+24.0V 8.4A		

1. Graph

△ Input Volt. 380 V  
□ Input Volt. 480 V  
○ Input Volt. 528 V

[mS]

Instantaneous Compensation Time

Load Current [A]

This duration covers from Shut-off of input voltage to the moment when output voltage descends to the rated range of voltage accuracy.  
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.

瞬時停電保障時間とは、出力電圧が定電圧精度の規格範囲を保持している瞬時停電時間をいう。  
(注)斜線は定格負荷電流範囲を示す。

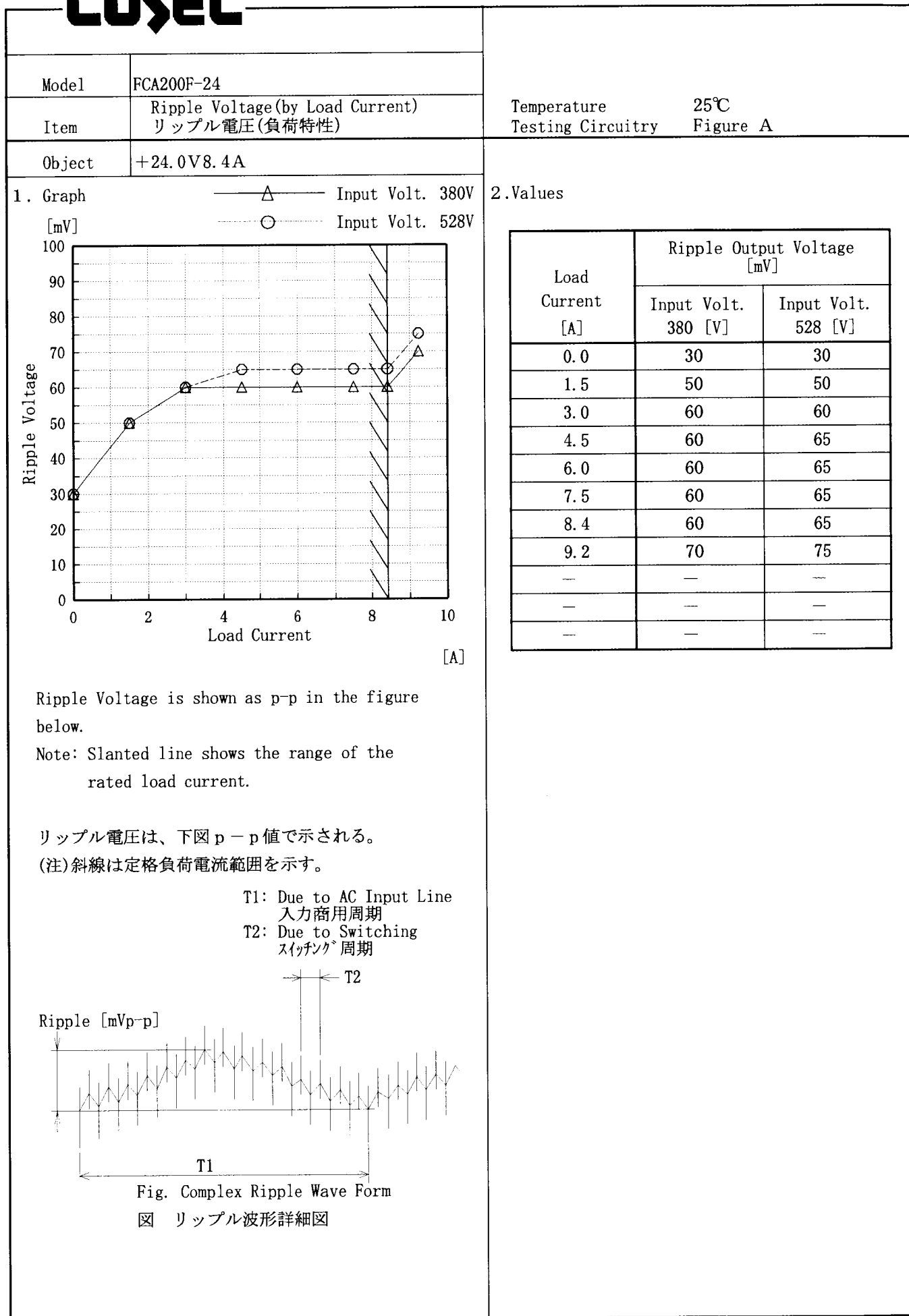
2. Values

Load Current [A]	Time [mS]		
	Input Volt. 380[V]	Input Volt. 480[V]	Input Volt. 528[V]
0.00	—	—	—
1.50	1040	1067	1068
3.00	552	576	580
4.50	370	390	395
6.00	277	290	298
7.50	213	230	237
8.40	187	203	207
9.24	164	181	188
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—

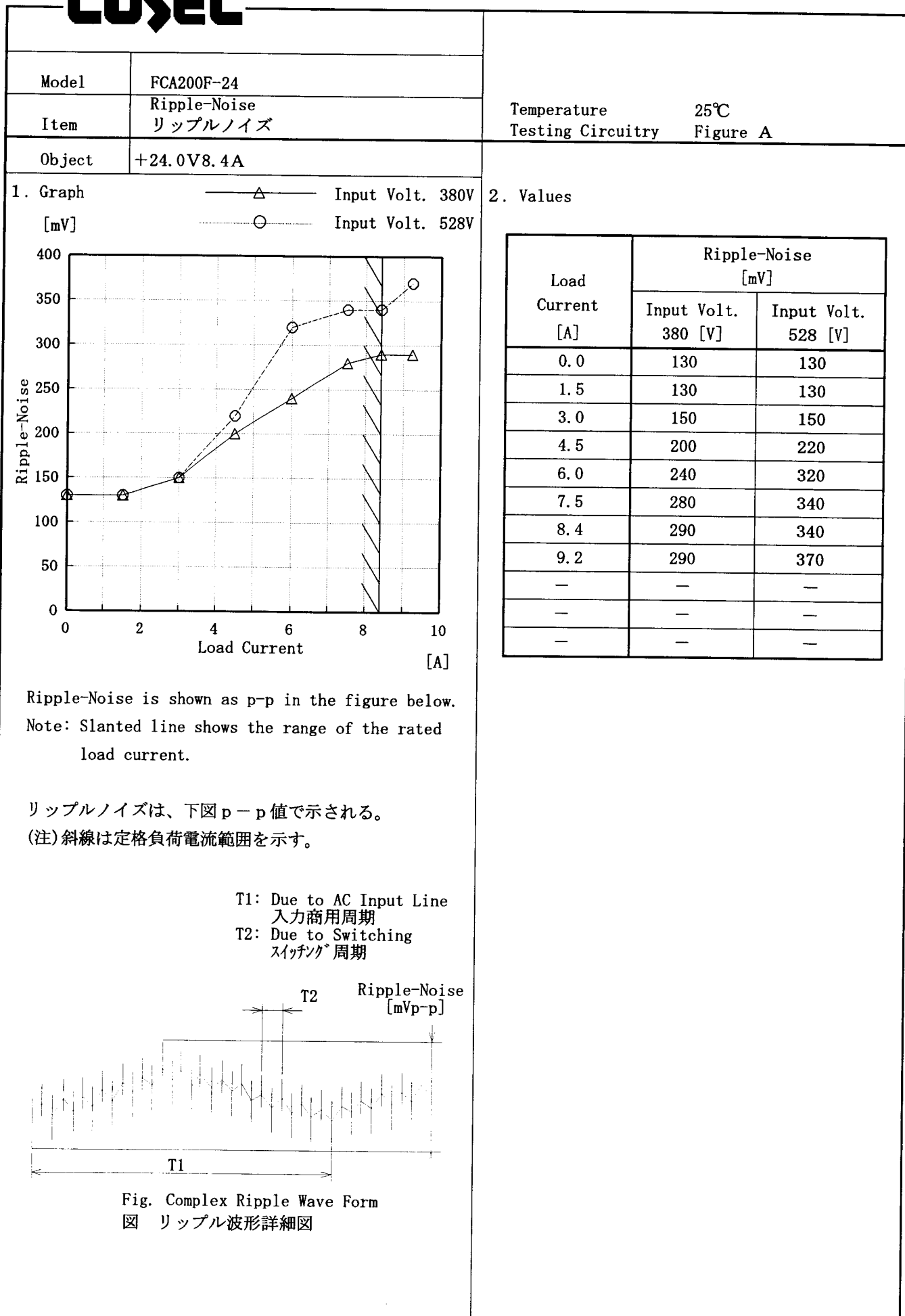
# COSEL

Model		FCA200F-24	Temperature		25℃
Item		Load Regulation 静的負荷変動	Testing Circuitry		Figure A
Object		+24.0V8.4A			
1. Graph			2. Values		
<div><div><div>△</div><div>□</div><div>○</div></div><div>Input Volt. 380 V Input Volt. 480 V Input Volt. 528 V</div></div> <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></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div>&lt;/</div></div></div></div>					

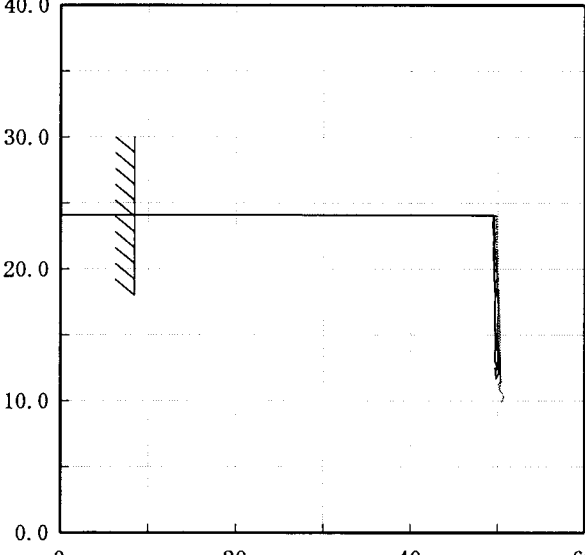
# COSEL



# COSEL



**COSEL**

Model		FCA200F-24		Temperature Testing Circuitry	25℃ Figure A
Item		Overcurrent Protection 過電流保護			
Object		+24.0V 8.4A			
1. Graph					
[V]		<div><div></div>Input Volt. 380 V</div> <div><div></div>Input Volt. 480 V</div> <div><div></div>Input Volt. 528 V</div>			
<div>Output Voltage</div> <div>[V]</div>					
Load Current		[A]			
Note: Slanted line shows the range of the rated load current.					
Intermittent operation occurs when the output voltage is from 7.2V to 0V.					
(注) 斜線は定格負荷電流範囲を示す。					
7.2V～0V間は、間欠モードとなる。					

2. Values			
Output Voltage [V]	Load Current [A]		
	Input Volt. 380[V]	Input Volt. 480[V]	Input Volt. 528[V]
24.00	49.868	49.642	49.488
22.80	49.922	49.663	49.510
21.60	49.871	49.637	49.507
19.20	49.994	49.852	49.591
16.80	50.134	49.992	49.651
14.40	50.211	49.981	49.779
12.00	50.313	50.359	50.070
9.60	50.367	50.004	49.675
7.20	50.367	50.004	49.675
4.80	—	—	—
2.40	—	—	—
0.00	—	—	—

# COSEL

Model		FCA200F-24
Item		Overvoltage Protection 過電圧保護
Object		+24.0V8.4A

1. Graph

—△—

Input Volt. 380 V

—□—

Input Volt. 480 V

—○—

Input Volt. 528 V

[V]

Operating Point

Ambient Temperature [°C]

Load 0%

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

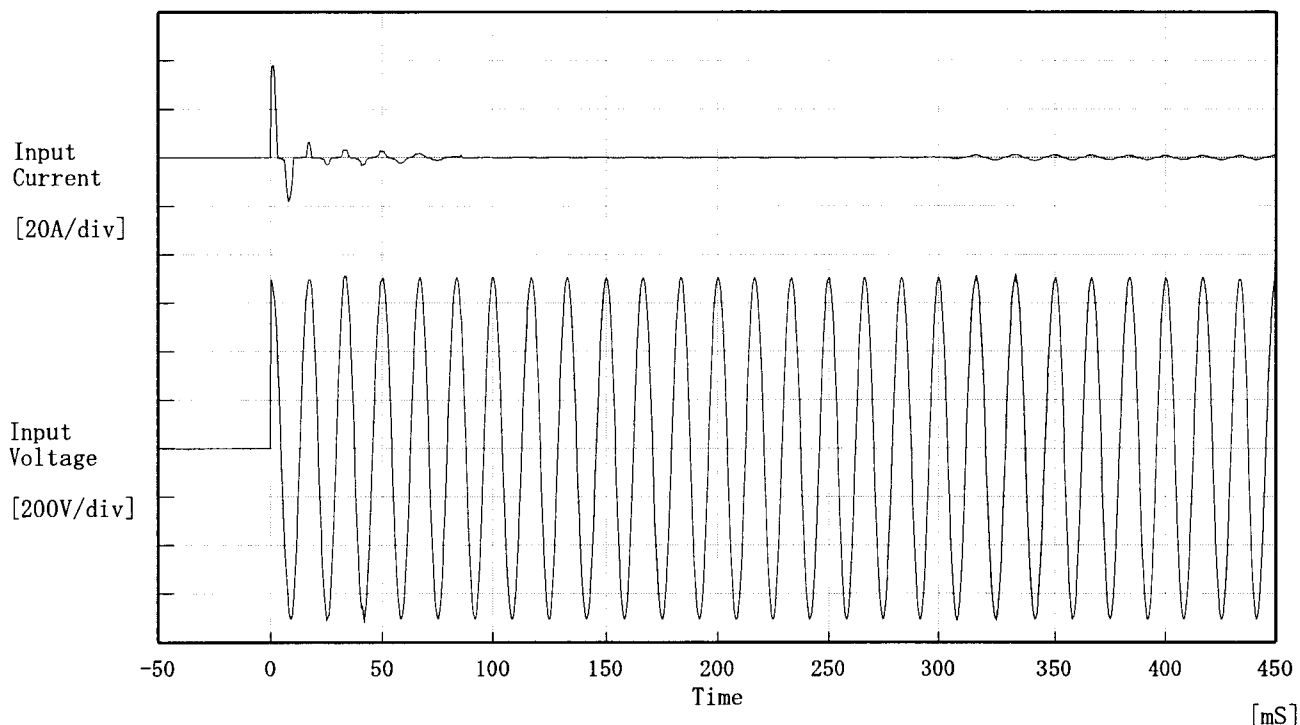
(注)斜線は定格周囲温度範囲を示す。

Ambient Temperature [°C]	Operating Point [V]		
	Input Volt. 380[V]	Input Volt. 480[V]	Input Volt. 528[V]
-20	29.48	29.48	29.48
-10	29.76	29.76	29.76
0	29.97	29.97	29.97
10	30.18	30.18	30.18
20	30.39	30.39	30.39
25	30.46	30.46	30.46
30	30.60	30.60	30.60
40	30.81	30.81	30.81
50	31.02	31.02	31.02
60	31.23	31.23	31.23
—	—	—	—



# COSEL

Model	FCA200F-24	Temperature	25°C
Item	Inrush Current 突入電流	Testing Circuitry	Figure A
Object			



Input Voltage 480 V

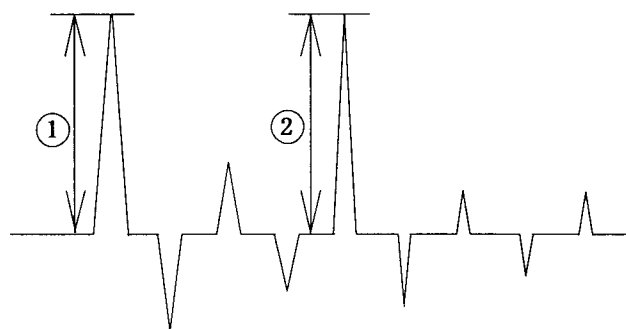
Frequency 0 Hz

Load 100 %

Inrush Current

① 37.84 [A]

② 2.44 [A]

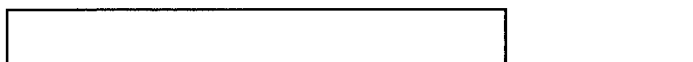




Model	FCA200F-24	Temperature	25°C
Item	Dynamic Load Response 動的負荷変動	Testing Circuitry	Figure A
Object	+24V8.4A		

Input Volt. 480 V  
Cycle 1000 ms

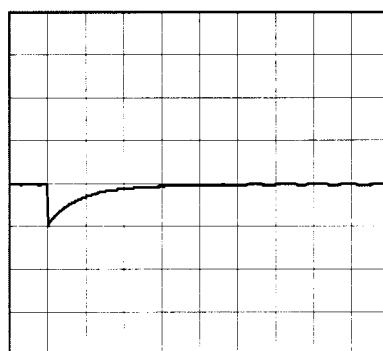
Load Current



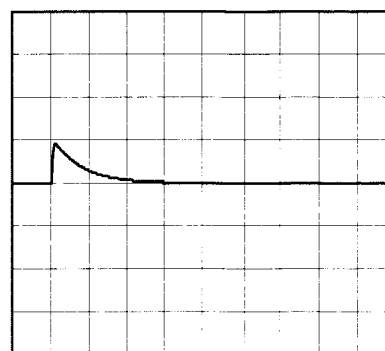
Min. Load (0A) ←→

Load 100% (8.4A)

100 mV/div



10 ms/div

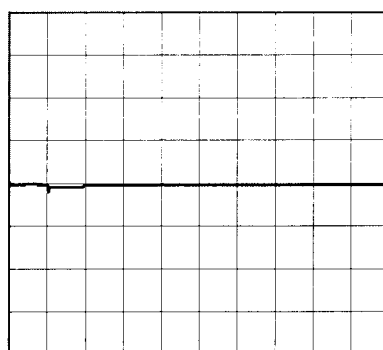


10 ms/div

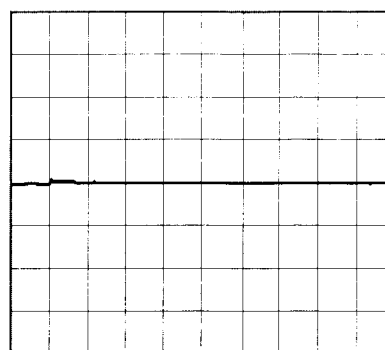
Min. Load (4.2A) ←→

Load 100% (8.4A)

100 mV/div



10 ms/div

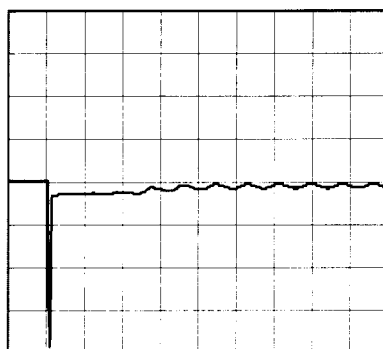


10 ms/div

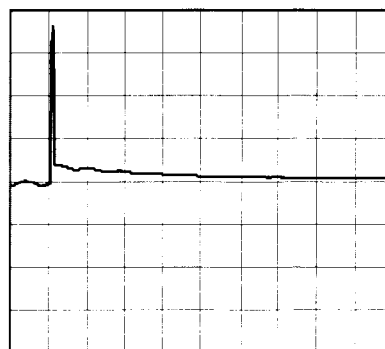
Load 100% (8.4A) ←→

Peak Load (42A)

100 mV/div

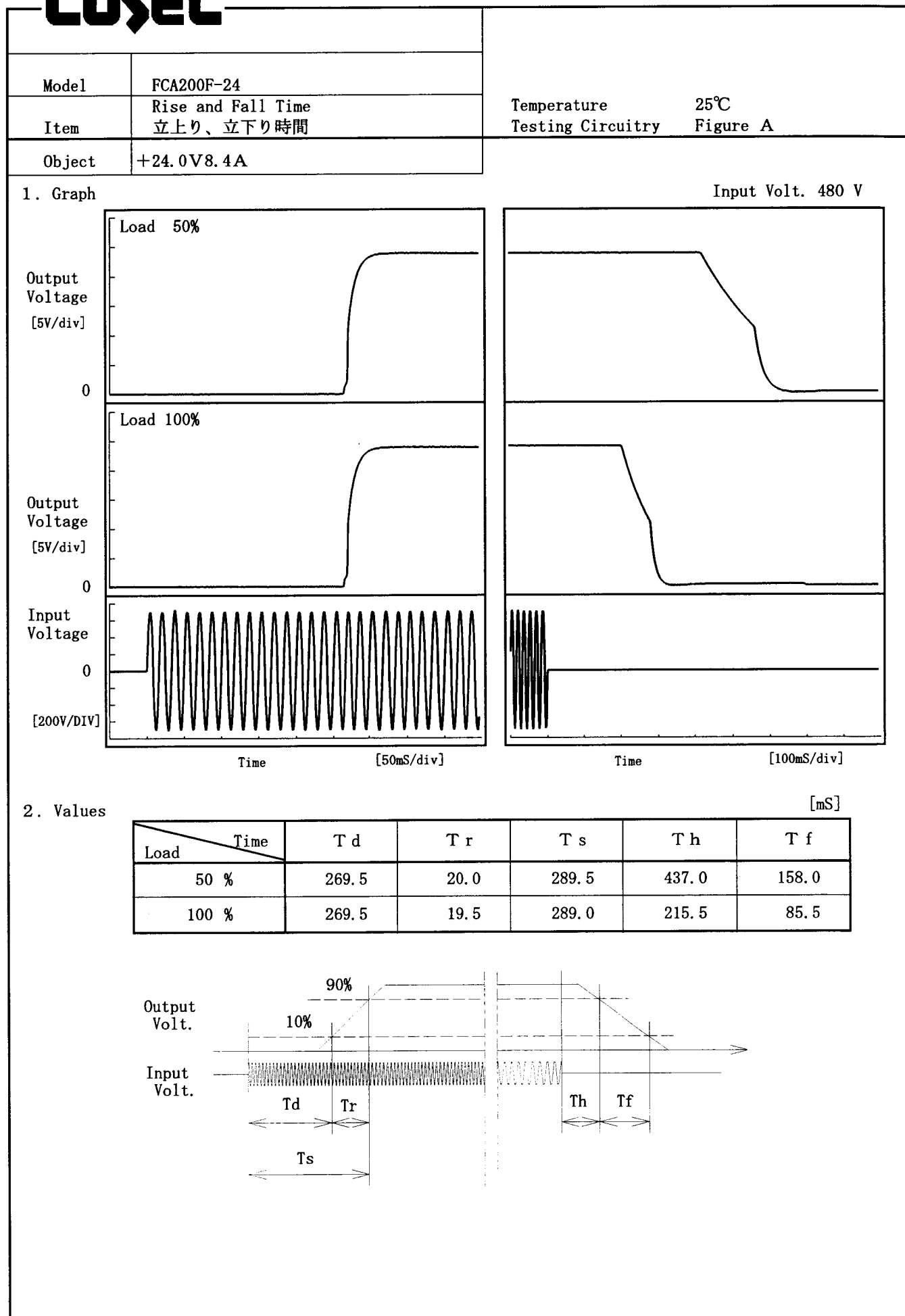


10 ms/div



10 ms/div

# COSEL



# COSEL

Model		FCA200F-24
Item		Ambient Temperature Drift 周囲温度変動
Object		+24.0V8.4A

1. Graph

△

Input Volt. 380V

□

Input Volt. 480V

○

Input Volt. 528V

[V]

Output Voltage

Ambient Temperature [°C]

Load 100%

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. 380[V]	Input Volt. 480[V]	Input Volt. 528[V]
-20	24.085	24.086	24.086
-10	24.093	24.094	24.094
0	24.104	24.104	24.105
10	24.116	24.116	24.117
20	24.131	24.132	24.132
25	24.138	24.139	24.139
30	24.138	24.138	24.138
40	24.139	24.139	24.140
50	24.129	24.129	24.130
60	24.125	24.126	24.127
—	—	—	—

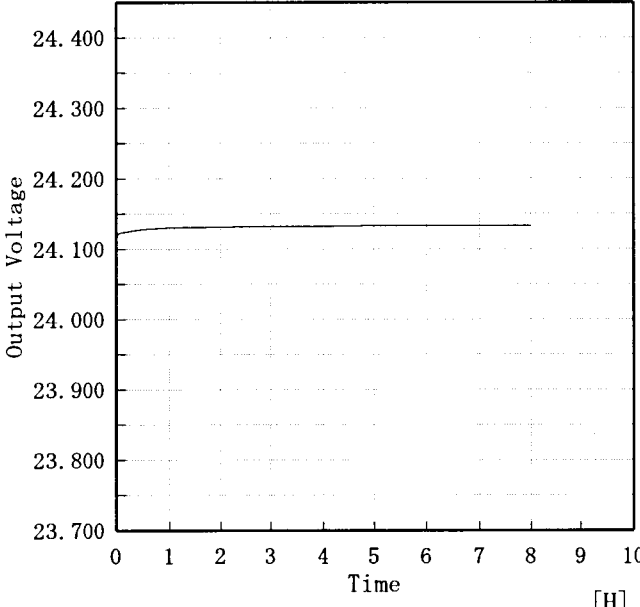
# COSEL

Model		FCA200F-24																																						
Item		Minimum Input Voltage for Regulated Output Voltage 最低レギュレーション電圧																																						
Object		+24.0V 8.4A																																						
1. Graph		<div> <div> <div>□</div> <div>Load 50%</div> </div> <div> <div>△</div> <div>Load 100%</div> </div> </div> <p>Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.</p> <p>(注) 斜線は定格周囲温度範囲を示す。</p>																																						
2. Values		<table> <tr> <th rowspan="2">Ambient Temperature [°C]</th><th colspan="2">Input Voltage [V]</th></tr> <tr> <th>Load 50%</th><th>Load 100%</th></tr> <tr><td>-20</td><td>117</td><td>154</td></tr> <tr><td>-10</td><td>118</td><td>156</td></tr> <tr><td>0</td><td>119</td><td>157</td></tr> <tr><td>10</td><td>120</td><td>158</td></tr> <tr><td>20</td><td>120</td><td>159</td></tr> <tr><td>25</td><td>121</td><td>159</td></tr> <tr><td>30</td><td>121</td><td>159</td></tr> <tr><td>40</td><td>122</td><td>160</td></tr> <tr><td>50</td><td>123</td><td>161</td></tr> <tr><td>60</td><td>124</td><td>163</td></tr> <tr><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </table>	Ambient Temperature [°C]	Input Voltage [V]		Load 50%	Load 100%	-20	117	154	-10	118	156	0	119	157	10	120	158	20	120	159	25	121	159	30	121	159	40	122	160	50	123	161	60	124	163	—	—	—
Ambient Temperature [°C]	Input Voltage [V]																																							
	Load 50%	Load 100%																																						
-20	117	154																																						
-10	118	156																																						
0	119	157																																						
10	120	158																																						
20	120	159																																						
25	121	159																																						
30	121	159																																						
40	122	160																																						
50	123	161																																						
60	124	163																																						
—	—	—																																						

# COSEL

Model		FCA200F-24	Testing Circuitry     Figure A																																					
Item		Ripple Voltage (by Ambient Temp.) リップル電圧 (周囲温度特性)																																						
Object		+24.0V8.4A																																						
1. Graph			2. Values																																					
<div><div><div>-----□-----</div><div>Load    50%</div></div><div><div>———△———</div><div>Load    100%</div></div></div> <div><div><div>[mV]</div><div>100</div><div>90</div><div>80</div><div>70</div><div>60</div><div>50</div><div>40</div><div>30</div><div>20</div><div>10</div><div>0</div></div><div><div><div>Ripple Voltage</div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div>-30</div><div>-10</div><div>10</div><div>30</div><div>50</div><div>70</div></div><div><div></div><div>Ambient Temperature</div><div>[°C]</div></div></div><div>Input Volt.    480 V</div><div>Note: Slanted line shows the range of the rated ambient temperature.</div><div>(注)斜線は定格周囲温度範囲を示す。</div></div> <div><table><tr><th rowspan="2">Ambient Temperature [°C]</th><th colspan="2">Ripple Output Voltage [mV]</th></tr><tr><th>Load    50%</th><th>Load    100%</th></tr><tr><td>-20</td><td>80</td><td>80</td></tr><tr><td>-10</td><td>75</td><td>75</td></tr><tr><td>0</td><td>70</td><td>70</td></tr><tr><td>10</td><td>65</td><td>65</td></tr><tr><td>20</td><td>60</td><td>60</td></tr><tr><td>25</td><td>60</td><td>60</td></tr><tr><td>30</td><td>60</td><td>60</td></tr><tr><td>40</td><td>55</td><td>55</td></tr><tr><td>50</td><td>55</td><td>55</td></tr><tr><td>60</td><td>55</td><td>55</td></tr><tr><td>---</td><td>—</td><td>—</td></tr></table></div>			Ambient Temperature [°C]	Ripple Output Voltage [mV]		Load    50%	Load    100%	-20	80	80	-10	75	75	0	70	70	10	65	65	20	60	60	25	60	60	30	60	60	40	55	55	50	55	55	60	55	55	---	—	—
Ambient Temperature [°C]	Ripple Output Voltage [mV]																																							
	Load    50%	Load    100%																																						
-20	80	80																																						
-10	75	75																																						
0	70	70																																						
10	65	65																																						
20	60	60																																						
25	60	60																																						
30	60	60																																						
40	55	55																																						
50	55	55																																						
60	55	55																																						
---	—	—																																						

# COSEL

COSEL																									
Model	FCA200F-24	Temperature Testing Circuitry	25℃ Figure A																						
Item	Time Lapse Drift 経時ドリフト																								
Object	+24.0V8.4A																								
1. Graph		2.Values																							
<div>[V]</div> <div></div> <div>Output Voltage</div> <div>Time</div> <div>[H]</div> <div>Input Volt. 480V</div> <div>Load 100%</div>		<table><tr><th>Time since start [H]</th><th>Output Voltage [V]</th></tr><tr><td>0.0</td><td>24.110</td></tr><tr><td>0.5</td><td>24.128</td></tr><tr><td>1.0</td><td>24.130</td></tr><tr><td>2.0</td><td>24.131</td></tr><tr><td>3.0</td><td>24.132</td></tr><tr><td>4.0</td><td>24.132</td></tr><tr><td>5.0</td><td>24.133</td></tr><tr><td>6.0</td><td>24.133</td></tr><tr><td>7.0</td><td>24.133</td></tr><tr><td>8.0</td><td>24.133</td></tr></table>		Time since start [H]	Output Voltage [V]	0.0	24.110	0.5	24.128	1.0	24.130	2.0	24.131	3.0	24.132	4.0	24.132	5.0	24.133	6.0	24.133	7.0	24.133	8.0	24.133
Time since start [H]	Output Voltage [V]																								
0.0	24.110																								
0.5	24.128																								
1.0	24.130																								
2.0	24.131																								
3.0	24.132																								
4.0	24.132																								
5.0	24.133																								
6.0	24.133																								
7.0	24.133																								
8.0	24.133																								

# COSEL

Model		FCA200F-24	Testing Circuitry    Figure A
Item		Output Voltage Accuracy 定電圧精度	
Object		+24.0V 8.4A	

## 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 : -10~50 °C

Input Voltage : 380~528 V

Load Current : 0~8.4 A

\* 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 : -10~50 °C

入力電圧 : 380~528 V

負荷電流 : 0~8.4 A

\* 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 Current [A]	Output Voltage [V]	Output Voltage Accuracy [mV]	Output Voltage Accuracy(Ration) [%]
Maximum Voltage	25	480	0.0	24.155	±27	±0.2
Minimum Voltage	-10	380	8.4	24.102		



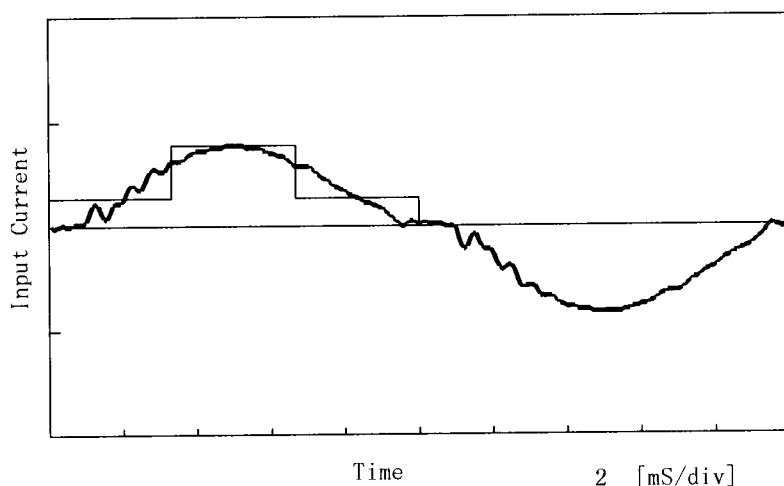
**COSEL**

Model	FCA200F-24	Temperature	25°C
Item	Harmonic Current 高調波電流	Testing Circuitry	Figure E
Object			

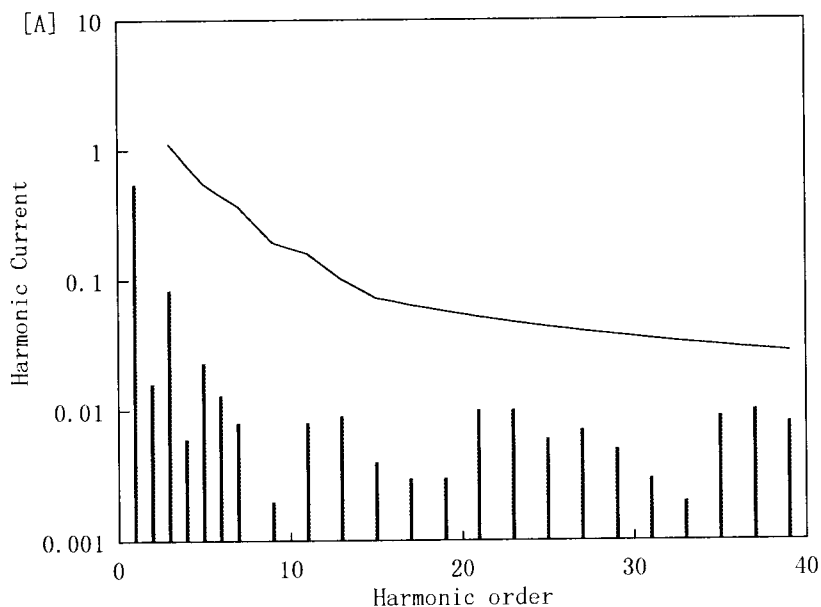
## 1. Input Current Waveform

— Input Current  
 — Envelope of the input current to classify equipment as Class D  
 クラスDの機器を決定するための入力電流包絡線

1 A/div



## 2. Harmonic Current



— Harmonic Current  
 高調波電流  
 — Limits for Class A equipment  
 クラスAの機器に対する限度値

Conditions	Values
Input Voltage [V]	480
Input Current [A]	0.522
Active Power [W]	239.1
Apparent Power [VA]	248.9
Frequency [Hz]	50
Power Factor	0.960
Output Power [W]	200

Harmonics order 高調波次数	Limits 限度値 [A]	Values 測定値 [A]
1	—	0.54900
2	—	0.01600
3	1.10208	0.08400
4	—	0.00600
5	0.54625	0.02300
6	—	0.01300
7	0.36896	0.00800
8	—	0.00000
9	0.19167	0.00200
10	—	0.00000
11	0.15813	0.00800
12	—	0.00000
13	0.10063	0.00900
14	—	0.00000
15	0.07188	0.00400
16	—	0.00000
17	0.06342	0.00300
18	—	0.00000
19	0.05674	0.00300
20	—	0.00000
21	0.05134	0.01000
22	—	0.00000
23	0.04688	0.01000
24	—	0.00000
25	0.04313	0.00600
26	—	0.00000
27	0.03993	0.00700
28	—	0.00000
29	0.03718	0.00500
30	—	0.00000
31	0.03478	0.00300
32	—	0.00000
33	0.03267	0.00200
34	—	0.00000
35	0.03080	0.00900
36	—	0.00000
37	0.02914	0.01000
38	—	0.00000
39	0.02764	0.00800
40	—	0.00000

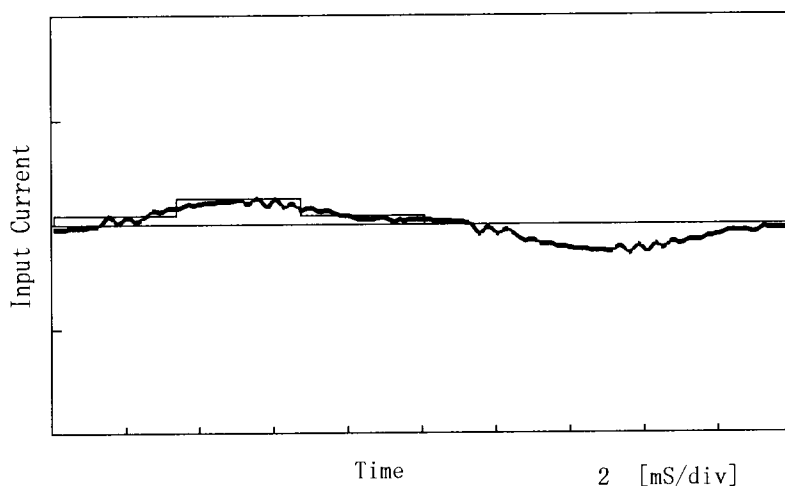
# COSEL

Model	FCA200F-24	Temperature	25°C
Item	Harmonic Current 高調波電流	Testing Circuitry	Figure E
Object			

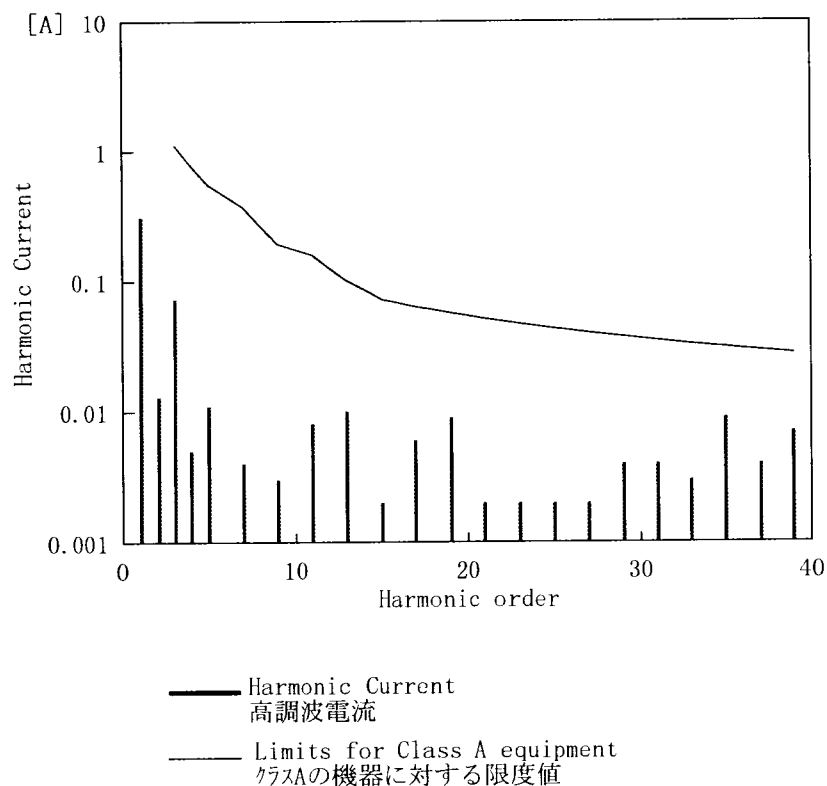
## 1. Input Current Waveform

— Input Current  
— Envelope of the input current to classify equipment as Class D  
クラスDの機器を決定するための入力電流包絡線

1 A/div



## 2. Harmonic Current



Conditions	Values
Input Voltage [V]	480
Input Current [A]	0.285
Active Power [W]	136.6
Apparent Power [VA]	150.1
Frequency [Hz]	50
Power Factor	0.910
Output Power [W]	100

Harmonics order 高調波次数	Limits 限度値 [A]	Values 測定値 [A]
1	—	0.31200
2	—	0.01300
3	1.10208	0.07300
4	—	0.00500
5	0.54625	0.01100
6	—	0.00100
7	0.36896	0.00400
8	—	0.00000
9	0.19167	0.00300
10	—	0.00000
11	0.15813	0.00800
12	—	0.00000
13	0.10063	0.01000
14	—	0.00000
15	0.07188	0.00200
16	—	0.00000
17	0.06342	0.00600
18	—	0.00000
19	0.05674	0.00900
20	—	0.00000
21	0.05134	0.00200
22	—	0.00000
23	0.04688	0.00200
24	—	0.00000
25	0.04313	0.00200
26	—	0.00000
27	0.03993	0.00200
28	—	0.00000
29	0.03718	0.00400
30	—	0.00000
31	0.03478	0.00400
32	—	0.00000
33	0.03267	0.00300
34	—	0.00000
35	0.03080	0.00900
36	—	0.00000
37	0.02914	0.00400
38	—	0.00000
39	0.02764	0.00700
40	—	0.00000

**COSEL**

COSEL

		Testing Circuitry      Figure A
Model	FCA200F-24	
Item	Condensation 結露特性	
Object	+24.0V8.4A	

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]	24.014	Input Volt.: 480V, Load Current:8.4A
Line Regulation [mV]	1	Input Volt.: 380～528V, Load Current:8.4A
Load Regulation [mV]	14	Input Volt.: 480V, Load Current:0.0～8.4A

# COSEL

COSEL					
Model	FCA200F-24			Temperature	25℃
Item	Leakage Current 漏洩電流			Testing Circuitry	Figure B
Object	_____				
1. Results					
Standards	Leakage Current [mA]			2. Condition	
	Input Volt. 380 [V]	Input Volt. 480 [V]	Input Volt. 528 [V]		
(B) IEC60950	0.54	0.68	0.74	Leakage current value is concluded after measuring both phases of AC input and by choosing the larger one.	
				交流入力 of 両相について測定し、その大きい方を漏洩電流測定値とする。	

**COSEL**

Model	FCA200F-24	Temperature Testing Circuitry	25°C Figure C
Item	Line Noise Tolerance 入力雑音耐量		
Object	+24.0V8.4A		

## 1. Results

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

## 2. Conditions

Input Voltage : 480 V  
 Pulse Voltage : 2000 V  
 Pulse Cycle : 10 mS  
 Pulse Input Duration : 1 min. or more  
 Load : 100 %

# COSEL

Model	FCA200F-24	Temperature	25°C
Item	Conducted Emission 雑音端子電圧	Testing Circuitry	Figure D
Object	_____		

## 1. Graph

### Remarks

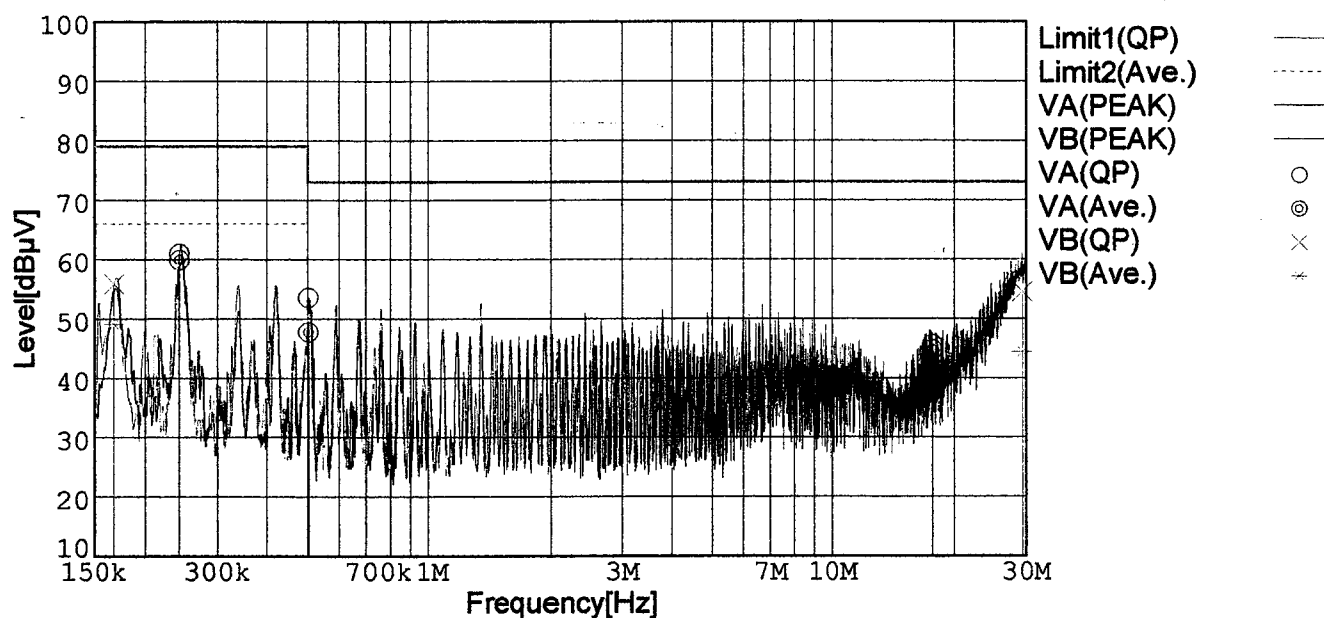
Input Volt. 480 V (CISPR Pub11 Class A)

480 V (FCC Part15 Class A)

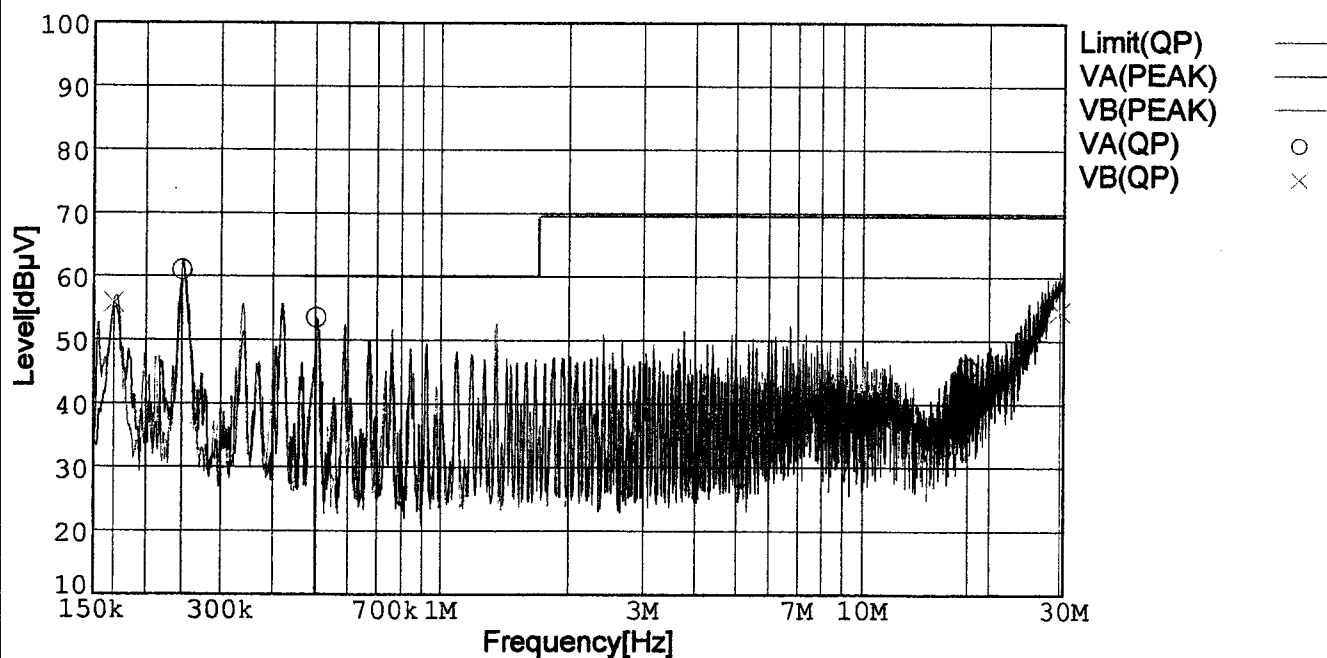
Load 100 %

Limit1: [CISPR Pub11] Class A Gr.1(QP)

Limit2: [CISPR Pub11] Class A Gr.1(Ave.)



Limit: [FCC Part15] Class A



# COSEL

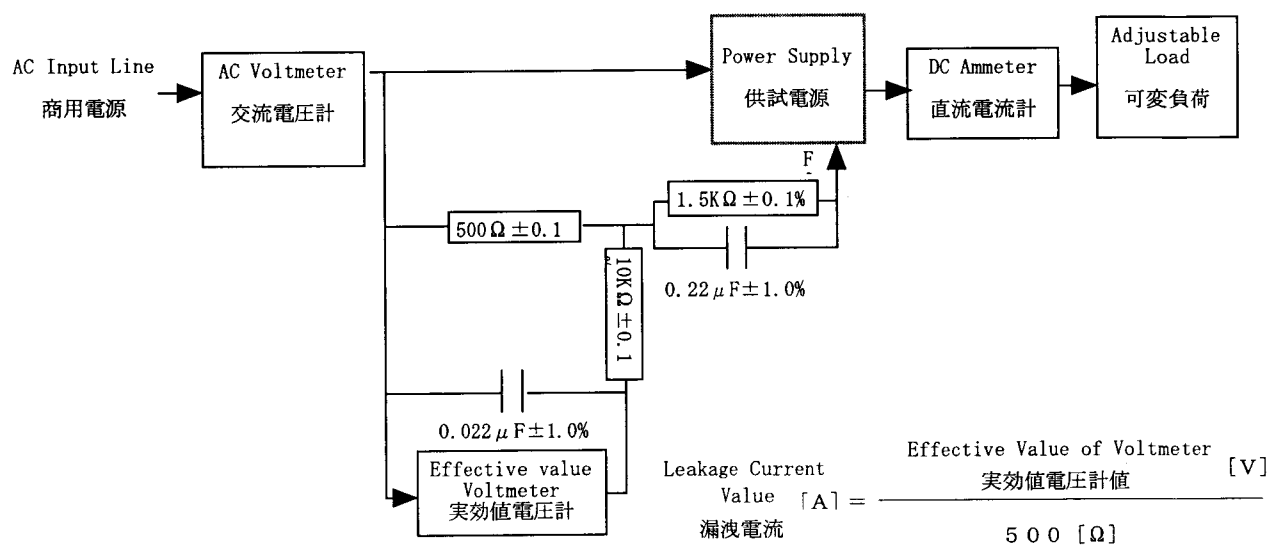
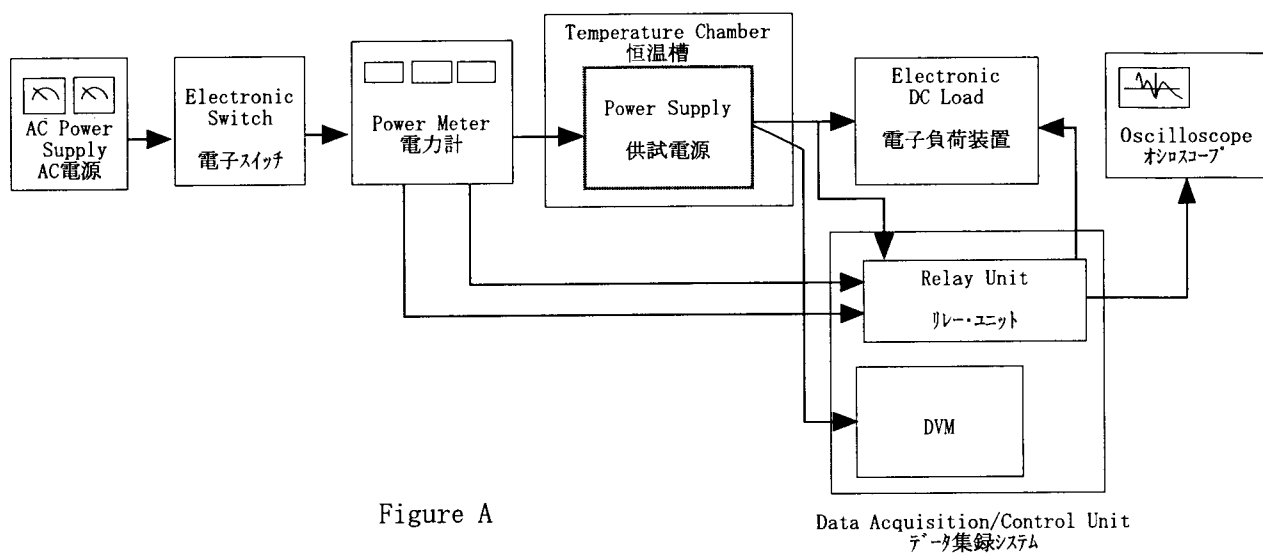


Figure B (IEC 60950)

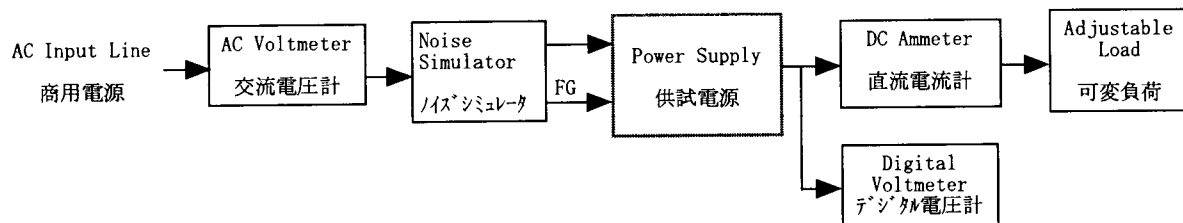


Figure C

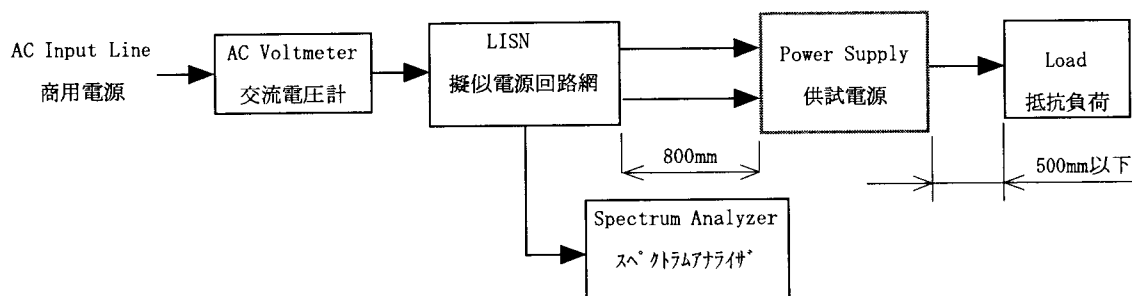


Figure D

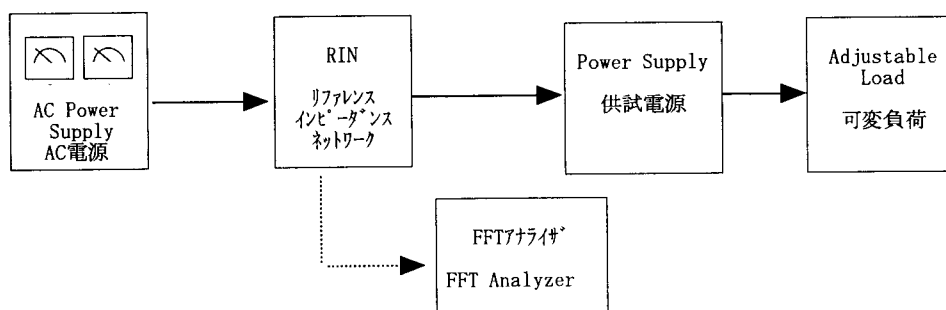


Figure E