

EVS600W

RELIABILITY DATA

信頼性データ

INDEX

	PAGE
1. MTBF計算値 Calculated Values of MTBF	3
2. 部品デレーティング Components Derating	4~6
3. 主要部品温度上昇値 Main Components Temperature Rise ΔT List	7
4. 電解コンデンサ推定寿命計算値 Electrolytic Capacitor Lifetime	8
5. アブノーマル試験 Abnormal Test	9~11
6. 振動試験 Vibration Test	12
7. ノイズシミュレート試験 Noise Simulate Test	13
8. 熱衝撃試験 Thermal Shock Test	14
9. FAN期待寿命 Fan Life Expectancy	15

* 試験結果は、代表データではありますが、全ての製品はほぼ同等な特性を示します。
従いまして、以下の結果は参考値とお考え願います。

Test results are typical data. Nevertheless the following results are considered to be
reference data because all units have nearly the same characteristics.

評価負荷条件 Load conditions

* 入力電圧が100VACの場合、下記のとおり出力デレーティングが必要です。

Output derating is needed when input voltage is 100VAC.

Output voltage : 36V, 57V

Vin	Iout : Full load	36V	57V
100VAC	92%	15.3A	9.7A
110 - 265VAC	100%	16.7A	10.6A

1. MTBF計算値 Calculated Values of MTBF

MODEL : EVS57-10R6

(1) 算出方法 Calculating Method

JEITA (RCR-9102B)の部品点数法で算出されています。

それぞれの部品ごとに、部品故障率 λ_G が与えられ、各々の点数によって決定されます。

Calculated based on part count reliability projection of JEITA (RCR-9102B).

Individual failure rates λ_G is given to each part and MTBF is calculated by the count of each part.

<算出式>

$$MTBF = \frac{1}{\lambda_{equip}} \times 10^6 = \frac{1}{\sum_{i=1}^n n_i (\lambda_G \pi_Q)_i} \times 10^6 \quad \text{時間 (Hours)}$$

λ_{equip} : 全機器故障率 (故障数 / 10^6 時間)
Total Equipment Failure Rate (Failure / 10^6 Hours)

λ_G : i番目の同属部品に対する故障率 (故障数 / 10^6 時間)
Generic Failure Rate for The ith Generic Part (Failure / 10^6 Hours)

n_i : i番目の同属部品の個数
Quantity of ith Generic Part

n : 異なった同属部品のカテゴリーの数
Number of Different Generic Part Categories

π_Q : i番目の同属部品に対する品質ファクタ ($\pi_Q=1$)
Generic Quality Factor for The ith Generic Part ($\pi_Q=1$)

(2) MTBF値 MTBF Values

G_F : 地上、固定 (Ground, Fixed)

RCR-9102B

MTBF \doteq 212,964 時間 (Hours)

2. 部品デレーティング Components Derating

MODEL : EVS36-16R7

(1) 算出方法 Calculating Method

(a) 測定方法 Measuring method

・取付方法 Mounting method	: 標準取付 : A Standard mounting : A	・周囲温度 Ambient temperature	: 50°C
・入力電圧 Input voltage	: 100, 200VAC	・出力電圧、電流 Output voltage & current	: 36V, Full load

(b) 半導体 Semiconductors

ケース温度、消費電力、熱抵抗より使用状態の接合点温度を求め最大定格、接合点温度との比較を求めました。

Compared with maximum junction temperature and actual one which is calculated based on case temperature, power dissipation and thermal impedance.

(c) IC、抵抗、コンデンサ等 IC, Resistors, Capacitors, etc.

周囲温度、使用状態、消費電力など、個々の値は設計基準内に入っています。

Ambient temperature, operating condition, power dissipation and so on are within derating criteria.

(d) 熱抵抗算出方法 Calculating method of thermal impedance

$$\theta_{j-c} = \frac{T_{j(\max)} - T_c}{P_{j(\max)}} \qquad \theta_{j-l} = \frac{T_{j(\max)} - T_l}{P_{j(\max)}}$$

T_c : デレーティングの始まるケース温度 一般に25°C
Case Temperature at Start Point of Derating; 25°C in General

T_l : デレーティングの始まるリード温度 一般に25°C
Lead Temperature at Start Point of Derating; 25°C in General

$P_{j(\max)}$: 最大接合点(チャンネル)損失
($P_{ch(\max)}$) Maximum Junction (channel) Dissipation

$T_{j(\max)}$: 最大接合点(チャンネル)温度
($T_{ch(\max)}$) Maximum Junction (channel) Temperature

θ_{j-c} : 接合点(チャンネル)からケースまでの熱抵抗
(θ_{ch-c}) Thermal Impedance between Junction (channel) and Case

θ_{j-l} : 接合点(チャンネル)からリードまでの熱抵抗
(θ_{ch-l}) Thermal Impedance between Junction (channel) and Lead

(2) 部品ダイレーティング表 Component Derating List

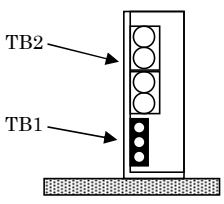
部品番号 Location No.	Vin = 100VAC	Load = Full load	Ta = 50°C
Q1 FMW47N60S1HF FUJI ELECTRIC	Tch (max) = 150 °C Pch = 18.6 W Tch = Tc + ((θch-c) × Pch) = 100 °C D.F. = 66.5 %	θch-c = 0.32 °C/W ΔTc = 44 °C	Tc = 94 °C
Q2 IPW50R250CP INFINEON	Tch (max) = 150 °C Pch = 6.4 W Tch = Tc + ((θch-c) × Pch) = 90 °C D.F. = 59.7 %	θch-c = 1.1 °C/W ΔTc = 33 °C	Tc = 83 °C
Q3 IPW50R250CP INFINEON	Tch (max) = 150 °C Pch = 7.0 W Tch = Tc + ((θch-c) × Pch) = 87 °C D.F. = 57.9 %	θch-c = 1.1 °C/W ΔTc = 29 °C	Tc = 79 °C
D1 GBJ1506 LITE-ON	Tch (max) = 150 °C Pch = 12.6 W Tch = Tc + ((θch-c) × Pch) = 110 °C D.F. = 73.2 %	θch-c = 0.8 °C/W ΔTc = 50 °C	Tc = 100 °C
D2 RFUS20TF6S ROHM	Tj (max) = 150 °C Pd = 3.9 W Tj = Tc + ((θj-c) × Pd) = 102 °C D.F. = 68.1 %	θj-c = 2 °C/W ΔTc = 44 °C	Tc = 94 °C
D51 PA905C4R FUJI ELECTRIC	Tj (max) = 150 °C Pd = 6.9 W Tj = Tc + ((θj-c) × Pd) = 80 °C D.F. = 53.6 %	θj-c = 1.2 °C/W ΔTc = 22 °C	Tc = 72 °C
D52 PA905C4R FUJI ELECTRIC	Tj (max) = 150 °C Pd = 8.1 W Tj = Tc + ((θj-c) × Pd) = 82 °C D.F. = 54.9 %	θj-c = 1.2 °C/W ΔTc = 23 °C	Tc = 73 °C
D103 CRH01 TOSHIBA	Tj (max) = 150 °C Pd = 106.0 mW Tj = Tl + ((θj-l) × Pd) = 75 °C D.F. = 49.9 %	θj-l = 30 °C/W ΔTl = 22 °C	Tl = 72 °C
D106 CRH01 TOSHIBA	Tj (max) = 150 °C Pd = 24.0 mW Tj = Tl + ((θj-l) × Pd) = 72 °C D.F. = 47.8 %	θj-l = 30 °C/W ΔTl = 21 °C	Tl = 71 °C
D108 · D110 D2FK60 SHINDENGEN	Tj (max) = 150 °C Pd = 91.0 mW Tj = Tl + ((θj-l) × Pd) = 73 °C D.F. = 48.5 %	θj-l = 24 °C/W ΔTl = 21 °C	Tl = 71 °C
D114 CRH01 TOSHIBA	Tj (max) = 150 °C Pd = 28.0 mW Tj = Tl + ((θj-l) × Pd) = 66 °C D.F. = 44.3 %	θj-l = 30 °C/W ΔTl = 16 °C	Tl = 66 °C
Q106 RQK2001HQDQA RENESAS	Tch (max) = 150 °C Pch = 110.0 mW Tch = Tc + ((θch-c) × Pch) = 80 °C D.F. = 53.5 %	θch-c = 83 °C/W ΔTc = 21 °C	Tc = 71 °C
A201 BA178M12FP ROHM	Tj (max) = 150 °C Pd = 1.5 W Tj = Tl + ((θj-l) × Pd) = 93 °C D.F. = 61.7 %	θj-l = 10 °C/W ΔTl = 28 °C	Tl = 78 °C
SR1 CR12PM-12B RENESAS	Tj (max) = 150 °C Pd = 7.8 W Tj = Tc + ((θj-c) × Pd) = 123 °C D.F. = 82.3 %	θj-c = 3.2 °C/W ΔTc = 48 °C	Tc = 98 °C
PC101 TLP291(GRL-TP,SE (LED) TOSHIBA	Tj (max) = 110 °C Pd = 3.0 mW Tj = Tc + ((θj-c) × Pd) = 66 °C D.F. = 60.3 %	θj-c = 250 °C/W ΔTc = 16 °C	Tc = 66 °C

部品番号 Location No.	Vin = 200VAC Load = Full load Ta = 50°C		
Q1 FMW47N60S1HF FUJI ELECTRIC	Tch (max) = 150 °C Pch = 10.9 W Tch = Tc + ((θ_{ch-c}) × Pch) = 81 °C D.F. = 53.8 %	θ_{ch-c} = 0.32 °C/W ΔT_c = 27 °C	Tc = 77 °C
Q2 IPW50R250CP INFINEON	Tch (max) = 150 °C Pch = 7.3 W Tch = Tc + ((θ_{ch-c}) × Pch) = 95 °C D.F. = 63.1 %	θ_{ch-c} = 1.1 °C/W ΔT_c = 37 °C	Tc = 87 °C
Q3 IPW50R250CP INFINEON	Tch (max) = 150 °C Pch = 7.5 W Tch = Tc + ((θ_{ch-c}) × Pch) = 91 °C D.F. = 60.9 %	θ_{ch-c} = 1.1 °C/W ΔT_c = 33 °C	Tc = 83 °C
D1 GBJ1506 LITE-ON	Tch (max) = 150 °C Pch = 6.7 W Tch = Tc + ((θ_{ch-c}) × Pch) = 79 °C D.F. = 52.9 %	θ_{ch-c} = 0.8 °C/W ΔT_c = 24 °C	Tc = 74 °C
D2 RFUS20TF6S ROHM	Tj (max) = 150 °C Pd = 3.7 W Tj = Tc + ((θ_{j-c}) × Pd) = 89 °C D.F. = 59.3 %	θ_{j-c} = 2 °C/W ΔT_c = 32 °C	Tc = 82 °C
D51 PA905C4R FUJI ELECTRIC	Tj (max) = 150 °C Pd = 7.5 W Tj = Tc + ((θ_{j-c}) × Pd) = 83 °C D.F. = 55.4 %	θ_{j-c} = 1.2 °C/W ΔT_c = 24 °C	Tc = 74 °C
D52 PA905C4R FUJI ELECTRIC	Tj (max) = 150 °C Pd = 8.8 W Tj = Tc + ((θ_{j-c}) × Pd) = 85 °C D.F. = 56.8 %	θ_{j-c} = 1.2 °C/W ΔT_c = 25 °C	Tc = 75 °C
D103 CRH01 TOSHIBA	Tj (max) = 150 °C Pd = 106.0 mW Tj = Tl + ((θ_{j-l}) × Pd) = 66 °C D.F. = 44.1 %	θ_{j-l} = 30 °C/W ΔT_l = 13 °C	Tl = 63 °C
D106 CRH01 TOSHIBA	Tj (max) = 150 °C Pd = 24.0 mW Tj = Tl + ((θ_{j-l}) × Pd) = 65 °C D.F. = 43.5 %	θ_{j-l} = 30 °C/W ΔT_l = 15 °C	Tl = 65 °C
D108 · D110 D2FK60 SHINDENGEN	Tj (max) = 150 °C Pd = 91.0 mW Tj = Tl + ((θ_{j-l}) × Pd) = 75 °C D.F. = 49.8 %	θ_{j-l} = 24 °C/W ΔT_l = 23 °C	Tl = 73 °C
D114 CRH01 TOSHIBA	Tj (max) = 150 °C Pd = 28.0 mW Tj = Tl + ((θ_{j-l}) × Pd) = 64 °C D.F. = 42.9 %	θ_{j-l} = 30 °C/W ΔT_l = 14 °C	Tl = 64 °C
Q106 RQK2001HQDQA RENESAS	Tch (max) = 150 °C Pch = 110.0 mW Tch = Tc + ((θ_{ch-c}) × Pch) = 78 °C D.F. = 52.2 %	θ_{ch-c} = 83 °C/W ΔT_c = 19 °C	Tc = 69 °C
A201 BA178M12FP ROHM	Tj (max) = 150 °C Pd = 1.5 W Tj = Tl + ((θ_{j-l}) × Pd) = 93 °C D.F. = 61.7 %	θ_{j-l} = 10 °C/W ΔT_l = 28 °C	Tl = 78 °C
SR1 CR12PM-12B RENESAS	Tj (max) = 150 °C Pd = 4.1 W Tj = Tc + ((θ_{j-c}) × Pd) = 87 °C D.F. = 57.8 %	θ_{j-c} = 3.2 °C/W ΔT_c = 24 °C	Tc = 74 °C
PC101 TLP291(GRL-TP,SE (LED) TOSHIBA	Tj (max) = 110 °C Pd = 3.0 mW Tj = Tc + ((θ_{j-c}) × Pd) = 64 °C D.F. = 58.4 %	θ_{j-c} = 250 °C/W ΔT_c = 14 °C	Tc = 64 °C

3. 主要部品温度上昇値 Main Components Temperature Rise ΔT List

MODEL : EVS36-16R7

(1) 測定条件 Measuring Conditions

取付方法 Mounting Method (標準取付 : A) (Standard Mounting : A)	Mounting A	
		
入力電圧 V_{in} Input Voltage	100VAC	200VAC
出力電圧 V_{out} Output Voltage	36VDC	
出力電流 I_{out} Output Current	15.3A (92%)	16.7A (100%)

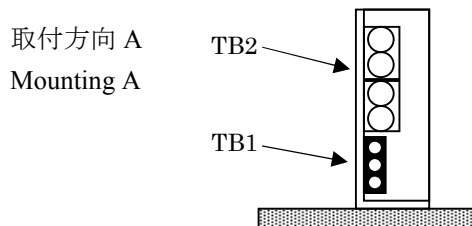
(2) 測定結果 Measuring Results

出力デレーティング Output Derating		ΔT Temperature Rise ($^{\circ}C$)	
		100VAC	200VAC
		Ta=50 $^{\circ}C$	
部品番号 Location No.	部品名 Part name	取付方向 Mounting A	
Q1	MOSFET	44	27
Q2	MOSFET	33	37
Q3	MOSFET	29	33
D1	BRIDGE DIODE	50	24
D2	DIODE	44	32
D51	S.B.D.	22	24
D52	S.B.D.	23	25
A101	CHIP IC	22	13
A102	CHIP IC	21	19
A201	CHIP IC	28	28
T1	DRIVE TRANS	18	18
T2	TRANS	45	49
L1	BALUN	25	8
L2	BALUN	29	9
L3	CHOKE COIL	46	28
L4	CHOKE COIL	24	8
L51	CHOKE COIL	24	26
C7	E.CAP.	14	13
C52	E.CAP.	5	5
C54	E.CAP.	4	4
C55	E.CAP.	3	3
SR1	THYRISTOR	48	24
PC101	PHOTO COUPLER	16	14

4. 電解コンデンサ推定寿命計算値 Electrolytic Capacitor Lifetime

MODEL : EVS36-16R7

空冷条件：自然空冷 Cooling condition: Convection cooling



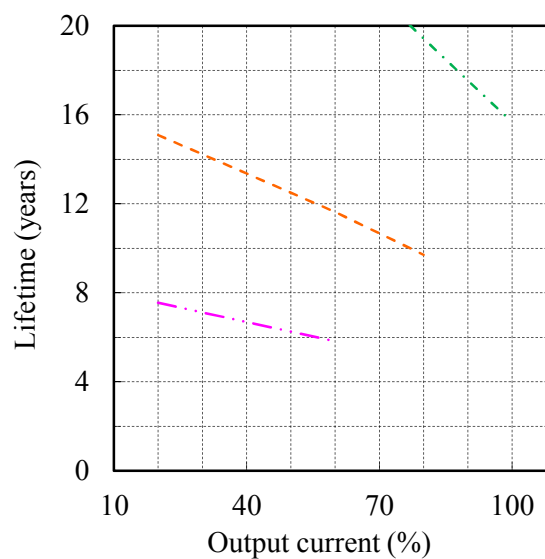
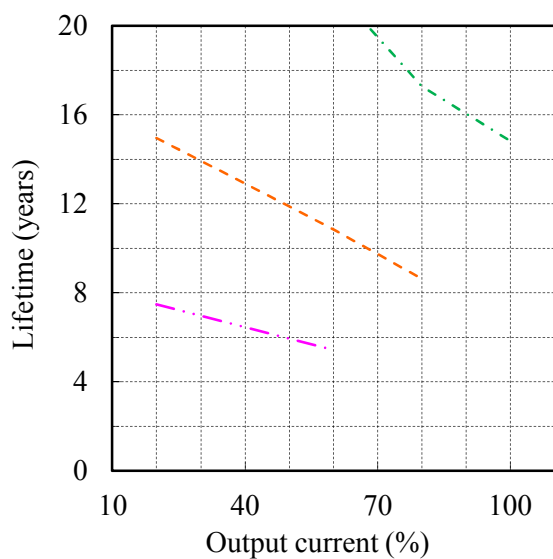
Conditions Ta 40°C - - - -
50°C - - - -
60°C - - - -

Vin = 100VAC

Load	Ta	Lifetime (years)		
		40°C	50°C	60°C
20%		20.0	15.0	7.5
40%		20.0	12.9	6.5
60%		20.0	10.9	5.4
80%		17.3	8.6	-
92%		14.8	7.4	-

Vin = 200VAC

Load	Ta	Lifetime (years)		
		40°C	50°C	60°C
20%		20.0	15.1	7.5
40%		20.0	13.4	6.7
60%		20.0	11.6	5.8
80%		19.4	9.7	-
100%		15.7	7.8	-



上記推定寿命は、弊社計算方法により算出した値であり、封口ゴムの劣化等の影響を含めておりません。

The lifetime is calculated based on our method and doesn't include the seal rubber degradation effect etc.

電解コンデンサの寿命は15年が上限となります。

The upper limit of the Electrolytic Capacitors Lifetime are 15 years.

取付方向B、C、Dでも同様の寿命となります。

It becomes the same lifetime also for Mounting B, C, and D.

5. アブノーマル試験 Abnormal Test

MODEL : EVS57-10R6

(1) 試験条件 Test Conditions

Input : 265VAC Output : 57V, 10.6A Ta : 25°C

(2) 試験結果 Test Results

(Da : Damaged)

No.	Test position		Test mode		Test result											記事 Note
	部品No. Location No.	試験端子 Test point	ショート Short	オープン Open	a 発火 Fire	b 発煙 Smoke	c 破裂 Burst	d 異臭 Smell	e 赤熱 Red hot	f 破損 Damaged	g ヒューズ断 Fuse blown	h OVP	I OCP	j 出力断 No output	k 変化なし No change	
1	Q1	D-S	○							○	○			○		FUSE : F1 Da : D1, R1, D101
2		D-G	○							○	○			○		FUSE : F1 Da : Q1, D1
3		G-S	○							○				○		Da : TFR1
4		D		○						○				○		Da : TFR1
5		S		○						○				○		Da : TFR1
6		G		○						○	○			○		FUSE : F1 Da : Q1, D1
7	Q2	D-S	○											○		
8		D-G	○							○				○		Da : Q2, D108
9		G-S	○											○		
10		D		○										○		
11		S		○										○		
12	G		○										○			
13	Q3	D-S	○											○		
14		D-G	○							○				○		Da : Q3, D110
15		G-S	○											○		
16		D		○										○		
17		S		○										○		
18	G		○										○			
19	D51	A-K	○							○	○			○		FUSE : F2 Da : Q3, D108
20		A		○											○	入力電力増加 Input power increase
21		K		○										○		
22	D52	A-K	○							○	○			○		FUSE : F2 Da : Q3, D108
23		A/K		○											○	入力電力増加 Input power increase

(Da : Damaged)

No.	Test position		Test mode		Test result											記事 Note	
	部品No. Location No.	試験端子 Test point	ショート Short	オープン Open	a	b	c	d	e	f	g	h	I	j	k		l
					発火 Fire	発煙 Smoke	破裂 Burst	異臭 Smell	赤熱 Red hot	破損 Damaged	ヒューズ断 Fuse blown	OVP	OCP	出力断 No output	変化なし No change		その他 Others
24	C7		○							○	○			○			FUSE : F1 Da : D1, D118
25				○						○	○			○			FUSE : F1 Da : D1, Q1, D118
26	C52		○											○			
27				○												○	出力リップル増加 Output ripple increase
28	D1	AC-AC	○								○			○			FUSE : F1
29		DC-DC	○							○	○			○			FUSE : F1 Da : D1
30		AC-DC	○								○			○			FUSE : F1
31		AC		○										○			
32		DC		○										○			
33	D2	A-K	○							○	○			○			FUSE : F1 Da : Q1, D1, D2
34		A/K		○						○	○			○			FUSE : F1 Da : Q1, D1
35	SR1	A-K	○												○		
36		A-G	○												○		
37		K-G	○							○				○			Da : TFR1
38		A/K		○						○				○			Da : TFR1
39		G		○						○				○			Da : TFR1
40	T1	1-2	○											○			
41		3-4	○											○			
42		7-8	○											○			
43		1		○										○			
44		2		○										○			
45		3		○										○			
46		4		○										○			
47		7		○										○			
48	8		○										○				

(Da : Damaged)

No.	Test position		Test mode		Test result											記事 Note	
	部品No.	試験端子	ショート	オープン	a	b	c	d	e	f	g	h	I	j	k		l
					発火	発煙	破裂	異臭	赤熱	破損	ヒューズ断	OVP	OCP	出力断	変化なし		その他
Location No.	Test point	Short	Open	Fire	Smoke	Burst	Smell	Red hot	Damaged	Fuse blown			No output	No change	Others		
49	T2	1-2	○							○	○			○		FUSE : F2 Da : Q3, D108	
50		4-6	○							○	○			○		FUSE : F2 Da : Q3, D108	
51		9-10	○							○	○			○		FUSE : F2 Da : Q3, D108	
52		1		○										○			
53		2		○										○			
54		4		○										○			
55		6		○										○			
56		7,8,9		○											○		
57	10,11,12		○											○			
58	L51	4-9	○												○	出力電圧低下 Output voltage drop ファン停止 Fan stop	
59		13-16	○											○	○	ファン停止後出力断 No output after fan stop	
60		3,4		○										○			
61		9,10		○										○			
62		13		○										○	○	ファン停止後出力断 No output after fan stop	
63		16		○										○	○	ファン停止後出力断 No output after fan stop	

6. 振動試験 Vibration Test

MODEL : EVS57-10R6

(1) 振動試験種類 Vibration Test Class

掃引振動数耐久試験 Frequency variable endurance test

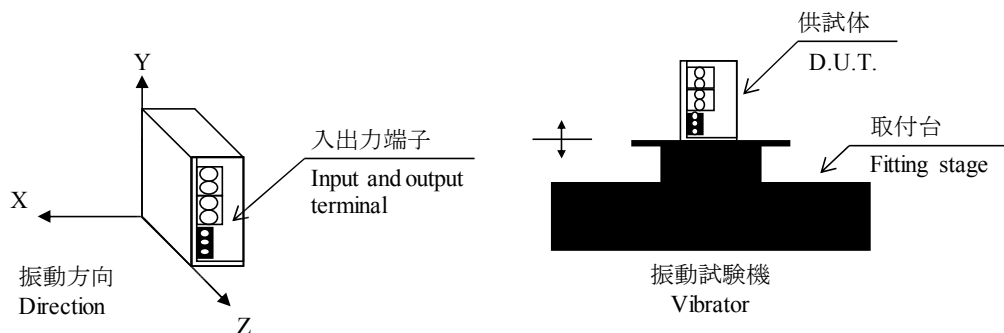
(2) 使用振動試験装置 Equipment Used

EMIC (株) 製 F-16000BDH/LA16AW
EMIC CORP.

(3) 試験条件 Test Conditions

- | | | | |
|----------------------------|--|-----------------------|---------------------------|
| ・ 周波数範囲
Sweep frequency | : 10~55Hz | ・ 振動方向
Direction | : X, Y, Z |
| ・ 掃引時間
Sweep time | : 1.0分間
1.0min | ・ 試験時間
Sweep count | : 各方向共 1時間
1 hour each |
| ・ 加速度
Acceleration | : 一定 19.6m/s ² (2G)
Constant | | |

(4) 試験方法 Test Method



(5) 判定条件 Acceptable Conditions

1. 破損しない事
Not to be broken.
2. 試験後の出力に異常がない事
No abnormal output after test.

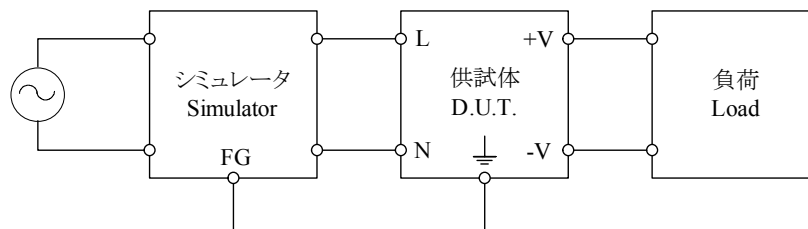
(6) 試験結果 Test Results

合格 OK

7. ノイズシミュレート試験 Noise Simulate Test

MODEL : EVS57-10R6

(1) 試験回路及び測定器 Test Circuit and Equipment



シミュレータ : INS-4320(A) (ノイズ研究所)
 Simulator (Noise Laboratory Co.,LTD)

(2) 試験条件 Test Conditions

・ 入力電圧 : 100, 230VAC	・ ノイズ電圧 : 0~2kV
Input voltage	Noise level
・ 出力電圧 : 定格	・ 位相 : 0~360 deg
Output voltage Rated	Phase
・ 出力電流 : 0, Full load	・ 極性 : +, -
Output current	Polarity
・ 周囲温度 : 25°C	・ 印加モード : コモン、ノーマル
Ambient temperature	Mode Common, Normal
・ パルス幅 : 50~1000ns	・ トリガ選択 : Line
Pulse width	Trigger select

(3) 判定条件 Acceptable Conditions

1. 試験中、5%を超える出力電圧の変動のない事
 The regulation of output voltage must not exceed 5% of initial value during test.
2. 試験後の出力電圧は初期値から変動していない事
 The output voltage must be within the regulation of specification after the test.
3. 発煙・発火のない事
 Smoke and fire are not allowed.

(4) 試験結果 Test Results

合格 OK

8. 熱衝撃試験 Thermal Shock Test

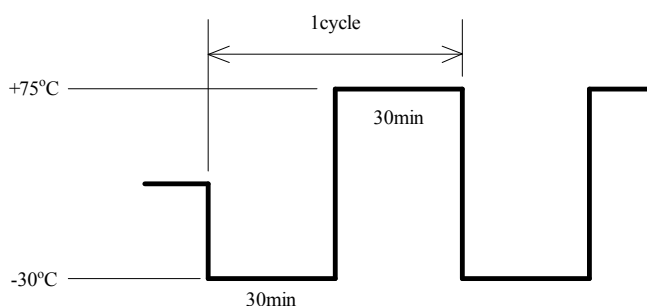
MODEL : EVS57-10R6

(1) 使用冷熱衝撃装置 Equipment Used (Thermal Shock Chamber)

ESPEC(株) 製 TSA-71H-W
ESPEC CORP.

(2) 試験条件 Test Conditions

- ・ 電源周囲温度 : -30°C ⇔ 75°C
Ambient Temperature
- ・ 試験時間 : 図参照
Test Time Refer to Dwg.
- ・ 試験サイクル : 100 サイクル
Test Cycle 100 Cycles
- ・ 非動作
Not Operating



(3) 試験方法 Test Method

初期測定の後、供試品を試験槽に入れ、上記サイクルで試験を行う。100サイクル後に、供試品を常温常湿下に1時間放置し、出力に異常がない事を確認する。

Before testing, check if there is no abnormal output, then put the D.U.T. in testing chamber, and test it according to the above cycle. 100 cycles later, leave it for 1 hour at the room temperature, then check if there is no abnormal output.

(4) 判定条件 Acceptable Conditions

試験後の出力に異常がない事
No abnormal output after test.

(5) 試験結果 Test Results

合格 OK

9. FAN期待寿命 Fan Life Expectancy

MODEL : EVS600W

(1) 使用製品名 Part Name

2410SB-04W-B60 (Minebea Moter Manufacturing Corporation)

(2) 期待寿命 Life Expectancy

メーカーによるファン単体の期待寿命データを示す(残存率90%)。

また、ファン排気温度測定箇所は、Fig. 1に示す。

The data shows fan life expectancy for fan only by manufacture (90% survival rate).

Fig. 1 shows measuring point of fan exhaust temperature.

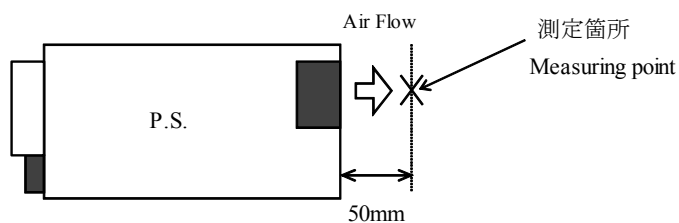
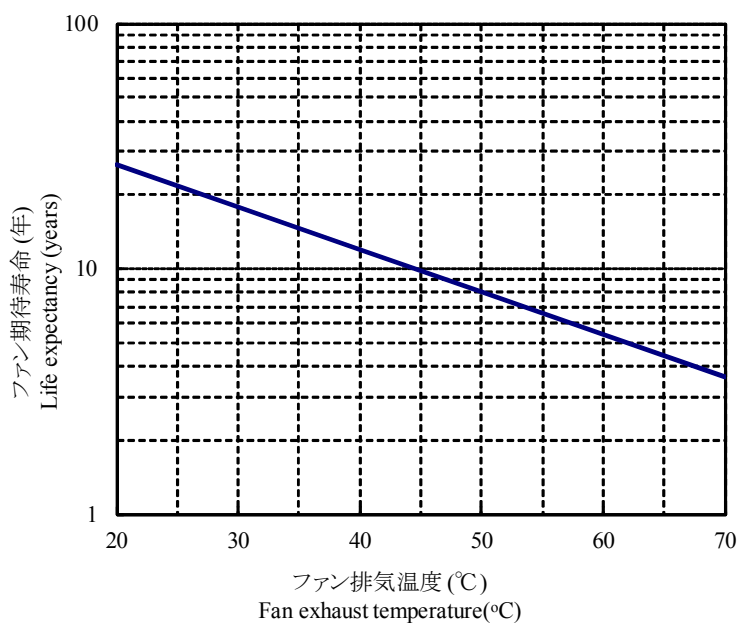


Fig. 1 ファン排気温度測定箇所
Measuring point of fan exhaust temperature.

* 電源の吸排気温度差はFull loadで約10°Cです。

The difference between the intake temperature and the exhaust temperature of the power supply is about 10°C at Full load