



JWS150

RELIABILITY DATA

信頼性データ

DWG No. A160-57-01C		
承認	査閲	担当
		T. SATO
21. May '09	19. May '09	19. May '09

REV. A

CHANGE MTBF DATA : R-1A

CHANGE MAIN COMPONENTS

TEMPERATURE RISE ΔT LIST : R-7A

CHANGE ELECTROLYTIC

CAPACITOR LIFETIME : R-9A, R-11A

CHANGE ABNORMAL DATA : R-21A~24A

REV. B

CHANGE ABNORMAL DATA : R-15A, R-16A, R-18A
R-22B

REV. C

CHANGE ABNORMAL DATA : R-15A

I N D E X

	PAGE
1. MTBF 計算値 Calculated Values of MTBF	R-1
2. 部品デレーティング Component Derating	R-2
3. 主要部品温度上昇値 Main Components Temperature Rise ΔT List	R-7
4. 電解コンデンサ推定寿命計算値 Electrolytic Capacitor Life	R-9
5. アブノーマル試験 Abnormal Test	R-15
6. 振動試験 Vibration Test	R-25
7. ノイズシミュレート試験 Noise Simulate Test	R-26
8. 熱衝撃試験 Thermal Shock	R-27

※ 信頼性試験は、代表データであり、全ての製品は、ほぼ同等な特性を示します。
従いましてこの値は実力値とお考え願います。

The above data is typical value. As all units have nearly the same characteristics, the data to be considered as ability value.

1. MTBF 計算値 CALCULATED VALUES OF MTBF

MODEL : JWS150-5

(1) 算出方法 Calculating method

EIAJ (RCR-9102) 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 EIAJ (RCR-9102).

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

<算出式>

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

λ_{equip} : 全機器故障率 (故障数/10⁶時間)

Total Equipment Failure Rate (Failure/10⁶Hours)

λ_G : : i 番目の同属部品に対する故障率 (故障数/10⁶時間)

Generic Failure Rate for The i th Generic Part (Failure/10⁶Hours)

N_i : i 番目の同属部品の個数

Quantity of i th 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 i th Generic Part ($\pi_Q=1$)

(2) MTBF 値 MTBF Values

G_F : 地上固定 (GROUND, FIXED)

MTBF ≒ 315、665 時間 (Hours)

2. 部品ディレーティング COMPONENT DERATING

MODEL : JWS150-5

(1) 算出方法 Calculating Method

・入力 Input	: 100,200VAC	・周囲温度 Ambient temperature	: 50°C
・出力 Output	: 5V 30A(100%)	・取付方法 Mounting method	: 標準取付 Standard Mounting

(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、コンデンサー等 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

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

T_c : ディ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_a : ディレーティングの始まる周囲温度 一般に25°C
Ambient Temperature at Start Point of Derating; 25°C in General

T_l : ディ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

$P_{c(max)}$: 最大コレクタ(チャネル)損失
($P_{ch(max)}$) Maximum Collector(channel) Dissipation

$T_{j(max)}$: 最大接合点温度
($T_{ch(max)}$) Maximum Junction(channel) Temperature

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

θ_{j-a} : 接合点から周囲までの熱抵抗
Thermal Impedance between Junction and Air

θ_{j-l} : 接合点からリードまでの熱抵抗
Thermal Impedance between Junction and Lead

(2) 部品ディレーティング表 Component Derating List

部品番号 Location No.	Vin = 100VAC	Load = 100%	Ta = 50°C
Q1 2SK1937 FUJI	Tchmax = 150°C, Pd = 6.47W, Tch = Tc + ((θ ch - c) × Pd) = 119.0°C D.F. = 79.3%	θ ch-c = 1.0°C/W, ΔTc = 62.5°C,	Pch(max) = 125W Tc = 112.5°C
Q2 2SK2611 TOSHIBA	Tchmax = 150°C, Pd = 8.30W, Tch = Tc + ((θ ch - c) × Pd) = 127.9°C D.F. = 85.3%	θ ch-c = 0.833°C/W, ΔTc = 71.0°C,	Pch(max) = 150W Tc = 121.0°C
Q101 2SC2712-Y-TE85L TOSHIBA	Tjmax = 125°C, Pd = 0.5mW, Tj = Ta + ((θ j - a) × Pd) = 94.9°C D.F. = 75.9%	θ j-a = 670 °C/W, ΔTa = 44.6°C,	Pc(max) = 150mW Ta = 94.6°C
Q102 2SK2177-4061 SHINDENGEN	Tchmax = 150°C, Pd = 0W, Tch = Ta + ((θ ch - c) × Pd) = 95.7°C D.F. = 63.8%	θ ch-c = 12.5°C/W, ΔTc = 45.7°C,	Pch(max) = 10W Tc = 95.7°C
Q103 2SK2615-TE12L TOSHIBA	Tchmax = 150°C, Pd = 0W, Tch = Ta + ((θ ch - a) × Pd) = 94.8°C D.F. = 63.2%	θ ch-a = 83.3°C/W, ΔTa = 48.6°C,	Pch(max) = 1.5W Ta = 94.8°C
PC1 TLP721F(D4-GR,M) TOSHIBA (発光側)	Tjmax = 125°C, If = 0A, If(max) = 24mA D.F. = 0%	θ j-a = -°C/W, ΔTa = 41.5°C,	Ta = 91.5°C
PC1 TLP721F(D4-GR,M) TOSHIBA (受光側)	Tjmax = 125°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θ j - a) × Pd) = 91.5°C D.F. = 73.2%	θ j-a = 667°C/W, ΔTa = 41.5°C,	Pc(max) = 150mW Ta = 91.5°C
PC2 TLP721F(D4-GR,M) TOSHIBA (発光側)	Tjmax = 125°C, If = 0.7mA, If(max) = 23mA D.F. = 3.0%	θ j-a = -°C/W, ΔTa = 42.9°C,	Ta = 92.9°C
PC2 TLP721F(D4-GR,M) TOSHIBA (受光側)	Tjmax = 125°C, Pd = 6.2mW, Tj = Ta + ((θ j - a) × Pd) = 97.0°C D.F. = 77.6%	θ j-a = 667°C/W, ΔTa = 42.9°C,	Pc(max) = 150mW Ta = 92.9°C
D1 D5SB60-4001 SHINDENGEN	Tjmax = 150°C, Pd = 2.1W, Tj = Tc + ((θ j - c) × Pd) = 103.2°C D.F. = 68.9%	θ j-c = 3.4°C/W, ΔTc = 46.1°C,	Tc = 96.1°C
D2 S3V60-4004P20 SHINDENGEN	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Tl + ((θ j - l) × Pd) = 88.6°C D.F. = 59.1%	θ j-l = 6.5°C/W, ΔTl = 38.6°C,	Tl = 88.6°C
D3,D4 YG912S6 FUJI	Tjmax = 150°C, Pd = 1.12W, Tj = Tc + ((θ j - c) × Pd) = 114.7°C D.F. = 76.5%	θ j-c = 3.5°C/W, ΔTc = 60.8°C,	Tc = 110.8°C
D51,D52,D53 FMB34M SANKEN	Tjmax = 150°C, Pd = 8.25W, Tj = Tl + ((θ j - l) × Pd) = 128.7°C D.F. = 85.8%	θ j-l = 2.0°C/W, ΔTl = 62.2°C,	Tl = 112.2°C

部品番号 Location No.	Vin = 100VAC	Load = 100%	Ta = 50°C
D101 D1FL20U-4063 SHINDENGEN	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 88.0°C D.F. = 58.7%	θj-a = 157°C/W, ΔTa = 33.0°C,	Ta = 88.0°C
D103 D1FL20U-4063 SHINDENGEN	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 101.2°C D.F. = 67.5%	θj-a = 157°C/W, ΔTa = 51.2°C,	Ta = 101.2°C
D104 1SS184-TE85L TOSHIBA	Tjmax = 125°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 95.6°C D.F. = 76.5%	θj-a = 666.7°C/W, ΔTa = 45.6°C,	P(max) = 150mW Ta = 95.6°C
D105 1SS184-TE85L TOSHIBA	Tjmax = 125°C, Pd = 1.0mW, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 97.3°C D.F. = 77.8%	θj-a = 666.7°C/W, ΔTa = 46.6°C,	P(max) = 150mW Ta = 96.6°C
D106 D1FL20U-4063 SHINDENGEN	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 89.8°C D.F. = 59.9%	θj-a = 157°C/W, ΔTa = 39.8°C,	Ta = 89.8°C
D107 D1FL20U-4063 SHINDENGEN	Tjmax = 150°C, Pd = 0.07W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 100.8°C D.F. = 67.2%	θj-a = 157°C/W, ΔTa = 39.8°C,	Ta = 89.8°C
D109 D1FL20U-4063 SHINDENGEN	Tjmax = 150°C, Pd = 32mW, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 112.4°C D.F. = 74.9%	θj-a = 157°C/W, ΔTa = 57.4°C,	Ta = 107.4°C
PD51 TLG223 TOSHIBA	Tjmax = 100°C, If = 5mA, If(max) = 8mA D.F. = 62.5%	θj-a = 1071°C/W, ΔTa = 25.0°C,	P(max) = 70mW Ta = 75.0°C
Z101 U1ZB27-TE12L TOSHIBA	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 102.2°C D.F. = 68.1%	θj-a = 125°C/W, ΔTa = 52.2°C,	P(max) = 1.0W Ta = 102.2°C
Z102 U1ZB27-TE12L TOSHIBA	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 107.2°C D.F. = 71.5%	θj-a = 125°C/W, ΔTa = 57.2°C,	P(max) = 1.0W Ta = 107.2°C
Z105 02CZ13-Z-TE85L TOSHIBA	Tjmax = 150°C, Pd = 26mW, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 112.9°C D.F. = 75.2%	θj-a = 625°C/W, ΔTa = 46.6°C,	P(max) = 200mW Ta = 96.6°C
Z106 02CZ11-X-TE85R TOSHIBA	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 96.6°C D.F. = 64.4%	θj-a = 625°C/W, ΔTa = 46.6°C,	P(max) = 200mW Ta = 96.6°C
Z202 02CZ5.6-Y-TE85L TOSHIBA	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 98.4°C D.F. = 65.6%	θj-a = 625°C/W, ΔTa = 48.4°C,	P(max) = 200mW Ta = 98.4°C

部品番号 Location No.	Vin = 200VAC	Load = 100%	Ta = 50°C
Q1 2SK1937 FUJI	Tchmax = 150°C, Pd = 2.17W, Tch = Tc + ((θch - c) × Pd) = 99.2°C D.F. = 66.1%	θch-c = 1.0°C/W, ΔTc = 47.0°C,	Pch(max) = 125W Tc = 97.0°C
Q2 2SK2611 TOSHIBA	Tchmax = 150°C, Pd = 8.30W, Tch = Tc + ((θch - c) × Pd) = 119.6°C D.F. = 79.7%	θch-c = 0.833°C/W, ΔTc = 62.7°C,	Pch(max) = 150W Tc = 112.7°C
Q101 2SC2712-Y-TE85L TOSHIBA	Tjmax = 125°C, Pd = 0.6mW, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 88.4°C D.F. = 70.7%	θj-a = 670°C/W, ΔTa = 38.0°C,	Pc(max) = 150mW Ta = 88.0°C
Q102 2SK2177-4061 SHINDENGEN	Tchmax = 150°C, Pd = 0W, Tch = Ta + ((θch - c) × Pd) = 88.3°C D.F. = 58.9%	θch-c = 12.5°C/W, ΔTc = 38.3°C,	Pch(max) = 10W Tc = 88.3°C
Q103 2SK2615-TE12L TOSHIBA	Tchmax = 150°C, Pd = 0W, Tch = Ta + ((θch - a) × Pd) = 93.7°C D.F. = 62.5%	θch-a = 83.3°C/W, ΔTa = 43.7°C,	Pch(max) = 1.5W Ta = 93.7°C
PC1 TLP721F(D4-GR,M) TOSHIBA (発光側)	Tjmax = 125°C, If = 0A, If(max) = 28mA D.F. = 0%	θj-a = -°C/W, ΔTa = 33.8°C,	Ta = 83.8°C
PC1 TLP721F(D4-GR,M) TOSHIBA (受光側)	Tjmax = 125°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 83.8°C D.F. = 67.0%	θj-a = 667°C/W, ΔTa = 33.8°C,	Pc(max) = 150mW Ta = 83.8°C
PC2 TLP721F(D4-GR,M) TOSHIBA (発光側)	Tjmax = 125°C, If = 0.8mA If(max) = 27mA D.F. = 3.0%	θj-a = -°C/W, ΔTa = 34.5°C,	Ta = 84.5°C
PC2 TLP721F(D4-GR,M) TOSHIBA (受光側)	Tjmax = 125°C, Pd = 6.2mW, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 88.6°C D.F. = 70.9%	θj-a = 667°C/W, ΔTa = 34.5°C,	Pc(max) = 150mW Ta = 84.5°C
D1 D5SB60-4001 SHINDENGEN	Tjmax = 150°C, Pd = 1.0W, Tj = Tc + ((θj - c) × Pd) = 82.8°C D.F. = 55.2%	θj-c = 3.4°C/W, ΔTc = 29.4°C,	Tc = 79.4°C
D2 S3V60-4004P20 SHINDENGEN	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Tl + ((θj - l) × Pd) = 81.6°C D.F. = 54.4%	θj-l = 6.5°C/W, ΔTl = 31.6°C,	Tl = 81.6°C
D3, D4 YG912S6 FUJI	Tjmax = 150°C, Pd = 0.70W, Tj = Tc + ((θj - c) × Pd) = 104.7°C D.F. = 69.8%	θj-c = 3.5°C/W, ΔTc = 52.2°C,	Tc = 102.2°C
D51, D52, D53 FMB34M SANKEN	Tjmax = 150°C, Pd = 8.25W, Tj = Tl + ((θj - l) × Pd) = 125.6°C D.F. = 83.7%	θj-l = 2.0°C/W, ΔTl = 59.1°C,	Tl = 109.1°C

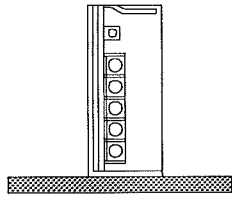
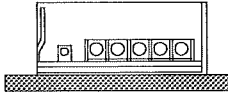
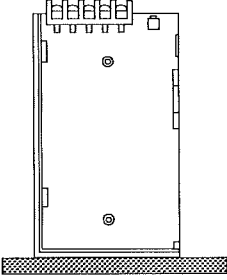
部品番号 Location No.	Vin = 200VAC	Load = 100%	Ta = 50°C
D101 D1FL20U-4063 SHINDENGEN	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 76.5°C D.F. = 51.0%	θj-a = 157°C/W, ΔTa = 26.5°C,	Ta = 76.5°C
D103 D1FL20U-4063 SHINDENGEN	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 94.9°C D.F. = 63.3%	θj-a = 157°C/W, ΔTa = 44.9°C,	Ta = 94.9°C
D104 1SS184-TE85L TOSHIBA	Tjmax = 125°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 85.8°C D.F. = 68.6%	θj-a = 666.7°C/W, ΔTa = 35.8°C,	P(max) = 150mW Ta = 85.8°C
D105 1SS184-TE85L TOSHIBA	Tjmax = 125°C, Pd = 1.0mW, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 90.9°C D.F. = 72.7%	θj-a = 666.7°C/W, ΔTa = 40.2°C,	P(max) = 150mW Ta = 90.2°C
D106 D1FL20U-4063 SHINDENGEN	Tjmax = 150°C, Pd = 0.12W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 102.1°C D.F. = 68.1%	θj-a = 157°C/W, ΔTa = 33.3°C,	Ta = 83.3°C
D107 D1FL20U-4063 SHINDENGEN	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 83.3 D.F. = 55.5%	θj-a = 157°C/W, ΔTa = 33.3°C,	Ta = 83.3°C
D109 D1FL20U-4063 SHINDENGEN	Tjmax = 150°C, Pd = 32mW, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 108.8°C D.F. = 72.5%	θj-a = 157°C/W, ΔTa = 53.8°C,	Ta = 103.8°C
PD51 TLG223 TOSHIBA	Tjmax = 100°C, If = 5mA, If(max) = 8mA D.F. = 62.5%	θj-a = 1071°C/W, ΔTa = 25.0°C,	P(max) = 70mW Ta = 75.0°C
Z101 U1ZB27-TE12L TOSHIBA	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 94.6°C D.F. = 63.1%	θj-a = 125°C/W, ΔTa = 44.6°C,	P(max) = 1.0W Ta = 94.6°C
Z102 U1ZB27-TE12L TOSHIBA	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 100.8°C D.F. = 67.2%	θj-a = 125°C/W, ΔTa = 50.8°C,	P(max) = 1.0W Ta = 100.8°C
Z105 02CZ13-Z-TE85L TOSHIBA	Tjmax = 150°C, Pd = 32mW, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 109.8°C D.F. = 73.2%	θj-a = 625°C/W, ΔTa = 39.8°C,	P(max) = 200mW Ta = 89.8°C
Z106 02CZ11-X-TE85R TOSHIBA	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 90.2°C D.F. = 60.1%	θj-a = 625°C/W, ΔTa = 40.2°C,	P(max) = 200mW Ta = 90.2°C
Z202 02CZ5.6-Y-TE85L TOSHIBA	Tjmax = 150°C, Pd = 0W, Tj = Ta + ((θj - a) × Pd) = 94.1°C D.F. = 62.7%	θj-a = 625°C/W, ΔTa = 44.1°C,	P(max) = 200mW Ta = 94.1°C

3. 主要部品温度上昇値

MAIN COMPONENTS TEMPERATURE RISE ΔT LIST

MODEL : JWS150-5

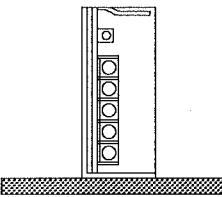
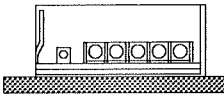
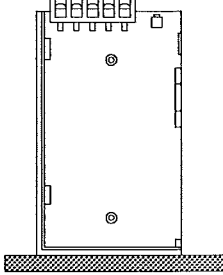
・ 測定条件 Measuring Conditions

取付方法 Mounting Method (標準取付:(A)) (Standard Mounting Method:(A))	(A)	(B)	(C)
			
入力電圧 Input Voltage (VAC)	100	100	100
出力電圧 Output Voltage (VDC)	5	5	5
出力電流 Output Current (A)	30	18	18

※Condition Ta = 50°C

出力ディレーティング Output Derating (%) Ta = 50°C		ΔT Temperature rise (°C)		
		100	60	60
部品番号 Location No.	部品名 Parts Name	取付方向 Mounting A	取付方向 Mounting B	取付方向 Mounting C
L2	BALUN COIL	45.3	32.9	38.2
D1	BRIDGE DIODE	46.1	38.8	40.1
L3	CHOKE COIL	41.0	38.3	37.6
D3	FRD	60.8	41.8	44.9
Q1	MOS FET	62.5	41.5	42.3
Q2	MOS FET	71.0	51.6	52.3
T1	PULSE TRANS	63.6	41.0	43.4
D52	SBD	62.2	39.5	42.3
L57	CHOKE COIL	58.3	37.1	41.8
A101	CHIP IC	56.8	52.6	50.7
A102	CHIP IC	63.8	56.1	57.0
C6	E. CAP.	29.2	28.7	22.1
C9	E. CAP.	40.3	29.4	27.4
C10	E. CAP.	38.7	24.8	25.4
C53	E. CAP.	36.5	27.8	31.1
C54	E. CAP.	41.8	27.0	32.8
C55	E. CAP.	36.8	31.4	31.6
C56	E. CAP.	39.0	25.7	35.8
C58	E. CAP.	33.7	19.0	36.4

・ 測定条件 Measuring Conditions

取付方法 Mounting Method (標準取付:(A)) (Standard Mounting Method:(A))	(A)	(B)	(C)
			
入力電圧 Input Voltage (VAC)	200	200	200
出力電圧 Output Voltage (VDC)	5	5	5
出力電流 Output Current (A)	30	18	18

※Condition Ta = 50°C

出力ディレーティング Output Derating (%) Ta = 50°C		ΔT Temperature rise (°C)		
		100	60	60
部品番号 Location No.	部品名 Parts Name	取付方向 Mounting A	取付方向 Mounting B	取付方向 Mounting C
L2	BALUN COIL	25.5	24.2	28.5
D1	BRIDGE DIODE	29.4	28.6	28.6
L3	CHOKE COIL	33.1	31.7	31.1
D3	FRD	52.2	39.2	42.2
Q1	MOS FET	47.0	38.9	38.8
Q2	MOS FET	62.7	50.4	50.3
T1	PULSE TRANS	59.7	40.7	43.7
D52	SBD	59.1	39.2	41.5
L57	CHOKE COIL	54.8	36.1	40.7
A101	CHIP IC	52.5	51.1	49.1
A102	CHIP IC	61.0	56.2	56.6
C6	E. CAP.	23.9	25.3	20.3
C9	E. CAP.	28.6	21.0	25.9
C10	E. CAP.	31.0	21.4	25.7
C53	E. CAP.	31.6	27.0	29.9
C54	E. CAP.	37.5	27.4	31.8
C55	E. CAP.	34.9	28.0	30.2
C56	E. CAP.	26.9	25.4	35.2
C58	E. CAP.	30.3	29.8	35.7

**4. 電解コンデンサ推定寿命計算値
ELECTROLYTIC CAPACITOR LIFETIME**

MODEL : JWS150-5

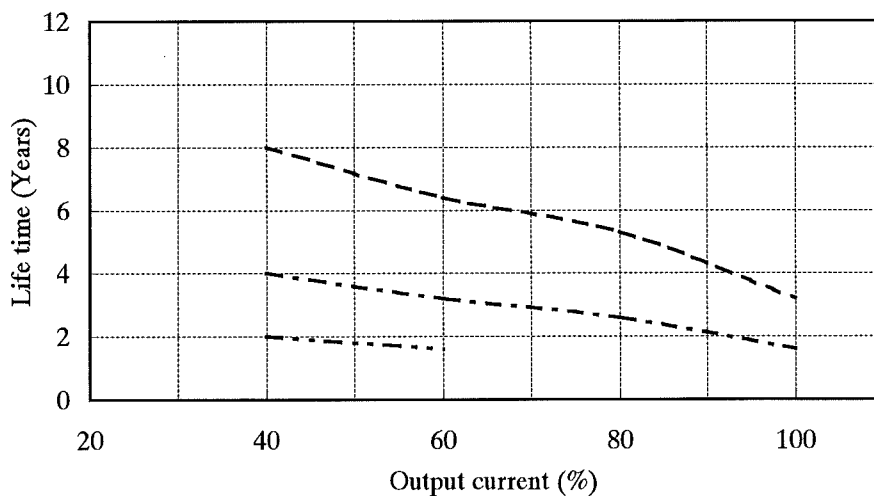
取付方向 A
Mounting A

Vin : 100VAC

LOAD %	Life time (years) Ta (°C)		
	40.0	50.0	60.0
40	8.0	4.0	2.0
60	6.4	3.2	1.6
80	5.3	2.6	-
100	3.2	1.6	-

計算式 (Formula) $L = L_0 \times 2^{(105-Tc)/10}$ (Yrs)

- L : Elec. Capacitor computed life
電解コンデンサ推定寿命計算値
- L₀ : Guarantee life for Elec. Capacitor
電解コンデンサ保証寿命値
- T_c (ΔT+Ta) : Case temperature of Elec. Capacitor
電解コンデンサケース温度

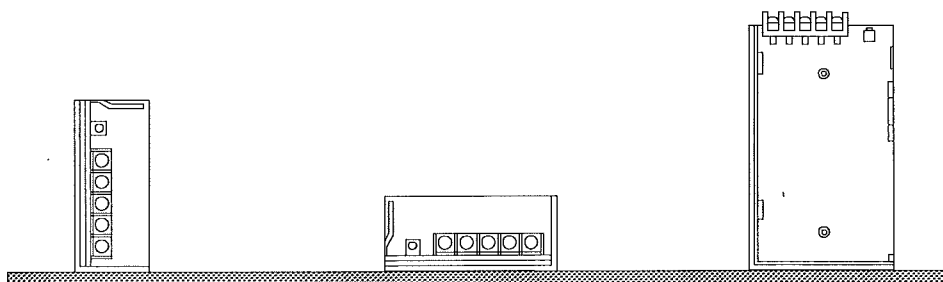


Ta=40°C - - - - ; Ta=50°C - · - · - ; Ta=60°C - · - - - ;

A 取付
mounting A

B 取付
mounting B

C 取付
mounting C



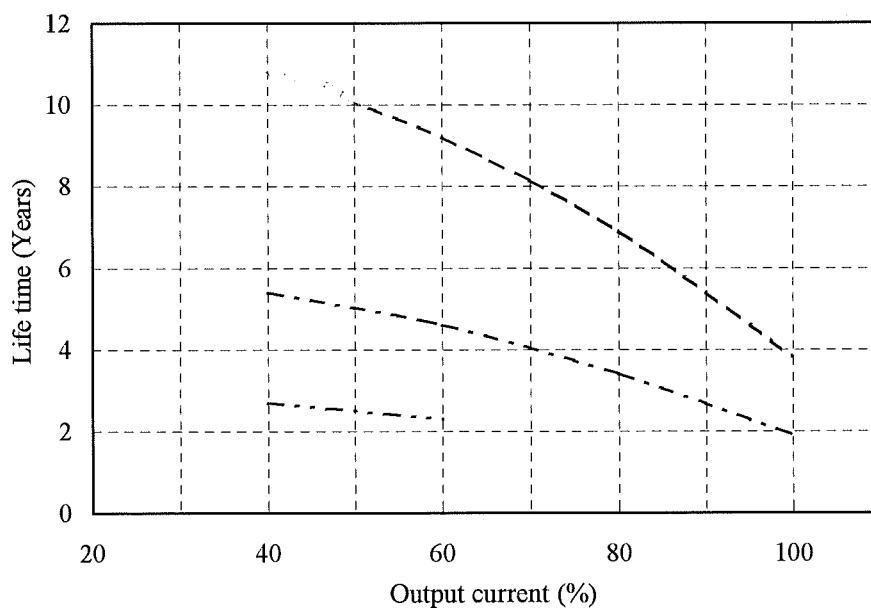
取付方向 A
Mounting A

Vin : 200VAC

LOAD %	Life time (years) Ta (°C)		
	40.0	50.0	60.0
40	10.0	5.4	2.7
60	9.2	4.6	2.3
80	6.9	3.4	-
100	3.8	1.9	-

計算式 (Formula) $L = L_0 \times 2^{(105-T_c)/10}$ (Yrs)

- L : Elec. Capacitor computed life
電解コンデンサ推定寿命計算値
- L₀ : Guarantee life for Elec. Capacitor
電解コンデンサ保証寿命値
- T_c (ΔT+Ta) : Case temperature of Elec. Capacitor
電解コンデンサケース温度

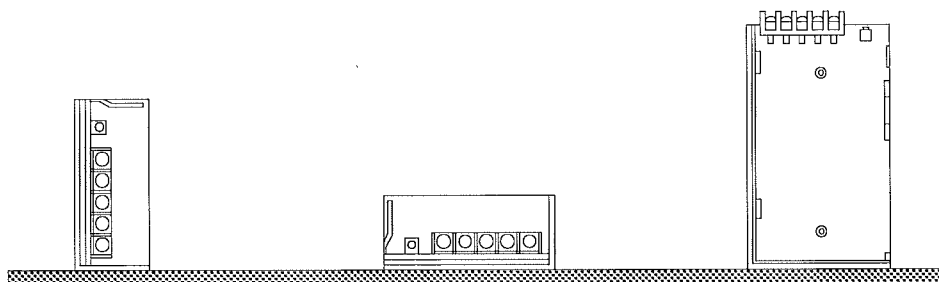


Ta=40°C— — — ; Ta=50°C— · · · · ; Ta=60°C— · · · · ;

A 取付
mounting A

B 取付
mounting B

C 取付
mounting C



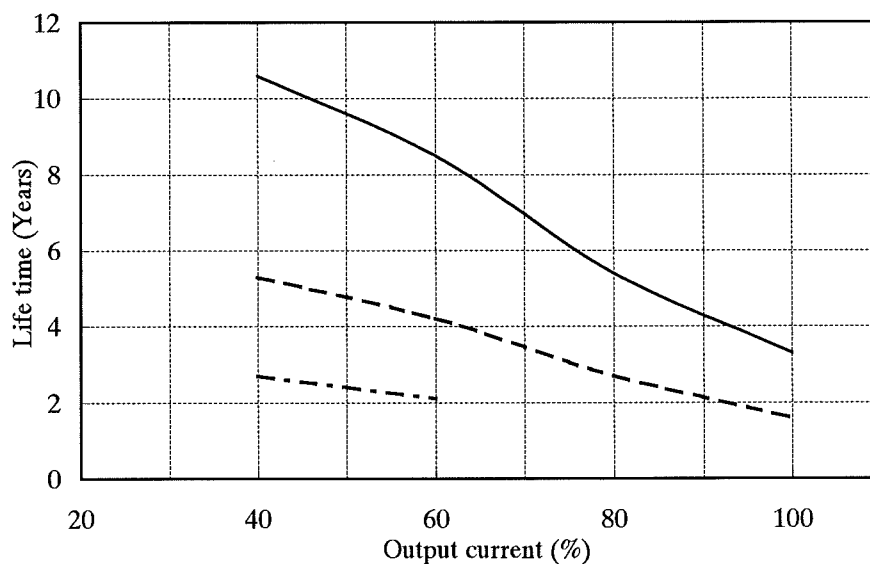
取付方向 B
Mounting B

Vin : 100VAC

LOAD %	Life time (years)		
	Ta (°C)		
	30.0	40.0	50.0
40	10.0	5.3	2.7
60	8.5	4.2	2.1
80	5.4	2.7	-
100	3.3	1.6	-

計算式 (Formula)
$$L = L_0 \times 2^{(105-T_c)/10} \quad (\text{Yrs})$$

- L : Elec. Capacitor computed life
電解コンデンサ推定寿命計算値
- L₀ : Guarantee life for Elec. Capacitor
電解コンデンサ保証寿命値
- T_c (ΔT+Ta) : Case temperature of Elec. Capacitor
電解コンデンサケース温度

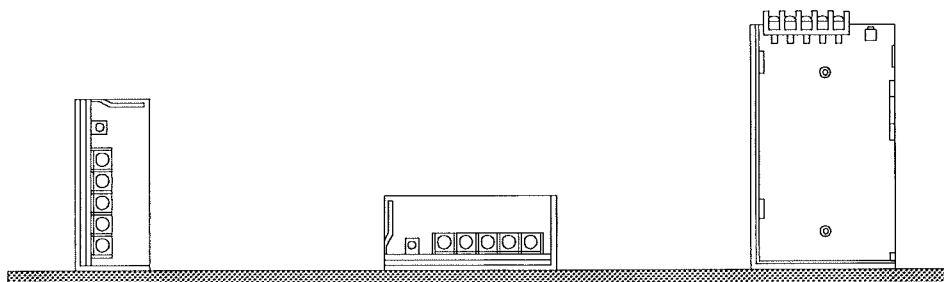


Ta=30°C —; Ta=40°C - - -; Ta=50°C - · - ·

A 取付
mounting A

B 取付
mounting B

C 取付
mounting C



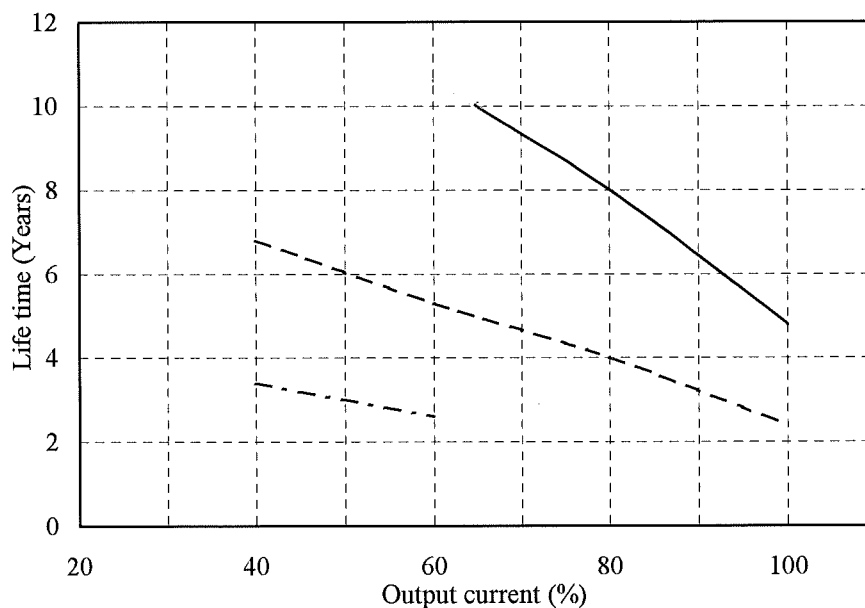
取付方向 B
Mounting B

Vin : 200VAC

LOAD %	Life time (years) Ta (°C)		
	30.0	40.0	50.0
40	10.0	6.8	3.4
60	10.0	5.3	2.6
80	8.0	4.0	-
100	4.8	2.4	-

計算式 (Formula)
$$L = L_0 \times 2^{(105-T_c)/10} \quad (\text{Yrs})$$

- L : Elec. Capacitor computed life
電解コンデンサ推定寿命計算値
- L₀ : Guarantee life for Elec. Capacitor
電解コンデンサ保証寿命値
- T_c (ΔT+Ta) : Case temperature of Elec. Capacitor
電解コンデンサケース温度

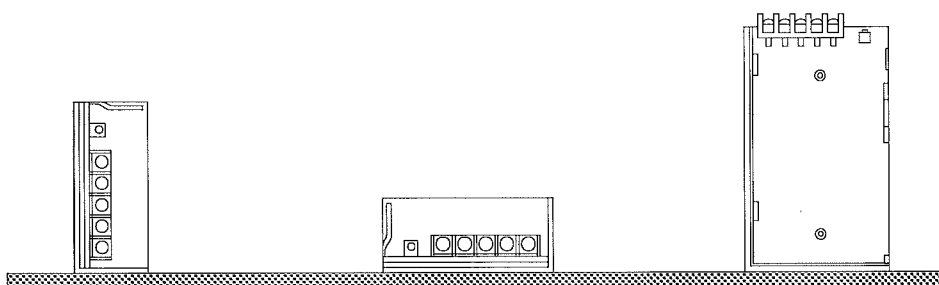


Ta=30°C —; Ta=40°C - - -; Ta=50°C - · - ·

A 取付
mounting A

B 取付
mounting B

C 取付
mounting C



取付方向 C
Mounting C

Vin : 100VAC

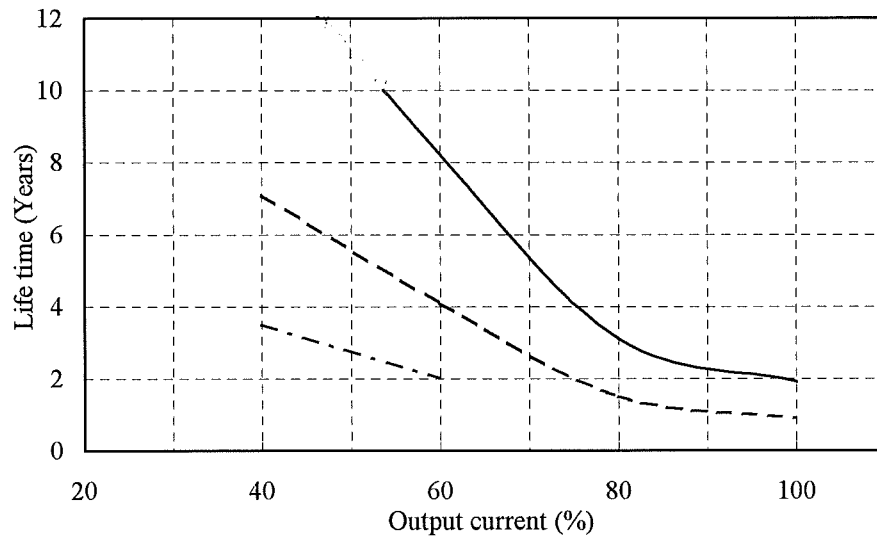
LOAD %	Life time (years) Ta (°C)		
	30.0	40.0	50.0
40	10.0	7.1	3.5
60	8.2	4.1	2.0
80	3.1	1.5	-
100	1.9	0.9	-

計算式
(Formula) $L = L_0 \times 2^{(105-T_c)/10}$ (Yrs)

L : Elec. Capacitor computed life
電解コンデンサ推定寿命計算値

L₀ : Guarantee life for Elec. Capacitor
電解コンデンサ保証寿命値

T_c (ΔT+Ta) : Case temperature of Elec. Capacitor
電解コンデンサケース温度

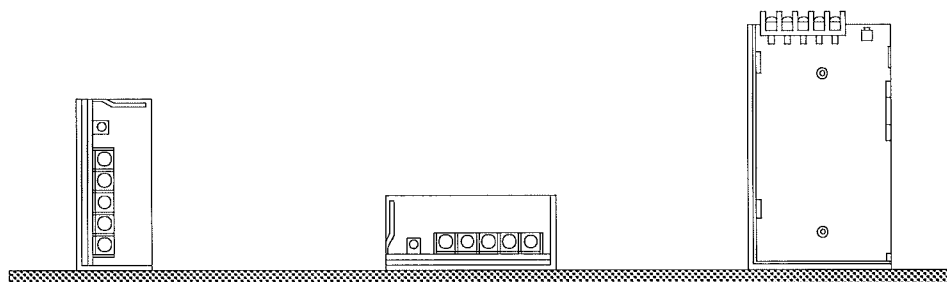


Ta=30°C ——— ; Ta=40°C - - - - ; Ta=50°C - · - · - ;

A 取付
mounting A

B 取付
mounting B

C 取付
mounting C



取付方向 C
Mounting C

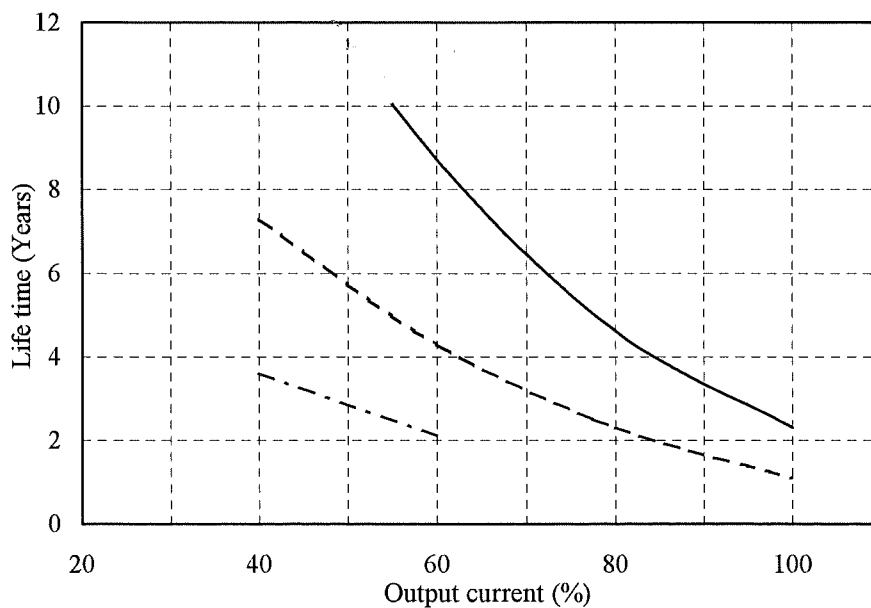
Vin : 200VAC

LOAD %	Life time (years) Ta (°C)		
	30.0	40.0	50.0
40	10.0	7.3	3.6
60	8.7	4.3	2.1
80	4.6	2.3	-
100	2.3	1.1	-

計算式

(Formula) $L = L_0 \times 2^{(105-T_c)/10}$ (Yrs)

- L : Elec. Capacitor computed life
電解コンデンサ推定寿命計算値
- L₀ : Guarantee life for Elec. Capacitor
電解コンデンサ保証寿命値
- T_c (ΔT+Ta) : Case temperature of Elec. Capacitor
電解コンデンサケース温度

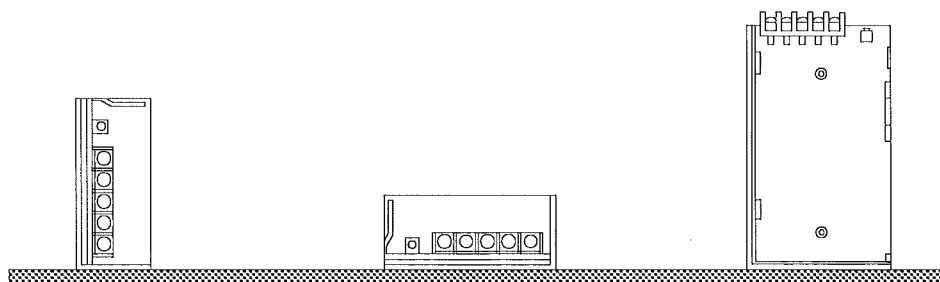


Ta=30°C—— Ta=40°C- - - - ; Ta=50°C- · · · · ;

A 取付
mounting A

B 取付
mounting B

C 取付
mounting C



5. アブノーマル試験 ABNORMAL TEST

JWS150

MODEL: JWS150-5

(1) 試験条件 Condition

Input : 200VAC Output : 5V30A Ta : 25°C 70%RH

(2) 試験結果 Test Result

(Da : Damaged)

No.	試験箇所 Test Position		試験モード Test Mode		試験結果 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	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
					発火 Fire	発煙 Smoke	破裂 Burst	異臭 Smell	発熱 Red Hot	破損 Damaged	ヒューズ断 Fuse Blown	OVP	OPP	出力断 No Output	変化なし No Change	その他 Others	
1	Q1	D-S	○								○			○			
2		D-G	○							○	○			○			破損 Da : Q1,A101,R105,R106
3		G-S	○											○			
4		D		○										○			
5		S		○										○			
6		G		○							○			○			
7	Q2	D-S	○								○			○			
8		D-G	○							○	○			○			破損 Da : Q2,A102, R107,R108,R3,D103
9		G-S	○											○			
10		D		○										○			
11		S		○										○			
12		G		○							○	○		○			破損 Da : D103
13	D1	AC-AC	○								○			○			
14		AC-DC	○								○			○			
15		AC		○										○			
16		DC		○										○			
17	D2		○							○	○			○			破損 Da : Q1
18				○											○		
19	D3		○							○	○			○			破損 Da : Q1,D4
20				○						○	○			○			破損 Da : Q1
21	D51	K-A1	○													○	出力電圧低下 Output voltage Low
22		K-A2	○													○	出力電圧低下 Output voltage Low
23		K		○											○		
24		A1		○											○		
25		A2		○											○		
26	PC1	1-2	○												○		
27		3-4	○									○		○			
28		1		○											○		
29		2		○											○		
30		3		○											○		
31		4		○											○		

No.	試験箇所 Test Position		試験モード Test Mode		試験結果 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	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
					発火 Fire	発煙 Smoke	破裂 Burst	異臭 Smell	発熱 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	
32	PC2	1-2	○													○	出力電圧上昇 Output voltage High
33		3-4	○											○			
34		1		○												○	出力電圧上昇 Output voltage High
35		2		○												○	出力電圧上昇 Output voltage High
36		3		○												○	出力電圧上昇 Output voltage High
37		4		○												○	出力電圧上昇 Output voltage High
38	PD51		○													○	
39				○												○	
40	C1		○								○			○			
41				○												○	
42	C2		○													○	
43				○												○	
44	C4		○								○			○			
45				○												○	
46	C5		○								○			○			
47				○												○	
48	C6		○								○			○			
49				○						○	○			○			破損 Da : D2,D103
50	C7		○							○	○			○			破損 Da : D103
51				○						○	○			○			破損 Da : Q2
52	C8		○													○	
53				○												○	動作不安定 Operation unstable
54	C9		○											○			
55				○												○	
56	C10		○											○			
57				○										○			
58	C51		○							○						○	破損 Da : R51 入力電力増 Input power increase
59				○												○	
60	C53		○										○	○			
61				○												○	
62	C56		○													○	出力電圧低下 Output voltage Low
63				○												○	出力発振 Output Oscillation

No.	試験箇所 Test Position		試験モード Test Mode		試験結果 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	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
					発火 Fire	発煙 Smoke	破裂 Burst	異臭 Smell	発熱 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	
64	C57		○												○		
65				○											○		
66	C58		○												○		
67				○											○		
68	C59		○												○		
69				○											○		
70	R1		○													○	入力電力増 Input power increase
71				○											○		
72	R3		○												○		
73				○									○			○	出力電圧低下 Output voltage Low
74	R6		○												○		
75				○											○		
76	R8		○													○	入力電力増 Input power increase
77				○									○				
78	R51		○												○		
79				○											○		
80	R54		○										○	○			
81				○											○		
82	VR51	1-2	○												○		
83		2-3	○													○	出力電圧上昇 Output voltage High
84		3-1	○													○	出力電圧上昇 Output voltage High
85		1		○											○		
86		2		○												○	出力電圧低下 Output voltage Low
87		3		○												○	出力電圧低下 Output voltage Low
88	TH1		○												○		
89				○											○		
90	TH101		○												○		
91				○											○		
92	L1	1-2	○												○		
93		2-3	○												○		
94		3-4	○												○		
95		4-1	○												○		
96		1		○											○		
97		2		○											○		
98		3		○											○		
99		4		○											○		

No.	試験箇所 Test Position		試験モード Test Mode		試験結果 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	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
					発火 Fire	発煙 Smoke	破裂 Burst	異臭 Smell	発熱 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	
100	L2	1-2	○												○		
101		2-3	○								○			○			
102		3-4	○											○			
103		4-1	○								○			○			
104	L2	1		○										○			
105		2		○										○			
106		3		○										○			
107		4		○										○			
108	L3	2-5	○											○			
109		9-11	○								○			○			
110		11-12	○								○			○			
111		2		○										○			
112		9		○											○		
113		11		○												○ 出力電圧不安定 Output voltage unstable	
114	L57		○													○ 出力電圧低下 Output voltage Low	
115				○										○			
116	T1	1-2	○													○ 出力電圧低下 Output voltage Low	
117		2-4	○							○	○			○		破損 Da : D103	
118		4-5	○											○			
119		13,14-15,16	○													○ 出力電圧低下 Output voltage Low	
120		1		○												○ 出力電圧低下 Output voltage Low	
121		4		○										○			
122		13,14		○										○			
123	A101	1-2	○												○		
124		2-3	○												○		
125		3-4	○													○ 入力電圧不安定 Input voltage unstable	
126		4-5	○											○			
127		5-6	○												○		
128		6-7	○											○			
129		7-8	○											○			
130		9-10	○												○		
131		10-11	○												○		
132		11-12	○												○		
133		12-13	○												○		
134		13-14	○											○			
135		14-15	○													○ 入力電力増 Input power increase	
136		15-16	○											○			

No.	試験箇所 Test Position		試験モード Test Mode		試験結果 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	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
					発火 Fire	発煙 Smoke	破裂 Burst	異臭 Smell	発熱 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	
137	A101	1		○												○	入力電圧不安定 Input voltage unstable
138		2		○												○	
139		3		○												○	
140		4		○										○			
141		5		○												○	入力電力増 Input power increase
142		6		○										○			
143		7		○												○	入力電圧不安定 Input voltage unstable
144		8		○										○			
145		9		○										○			
146		10		○					○	○				○			破損 Da : A101,Q1, R105, R106,D101,D102
147		11		○											○		
148		12		○										○			
149		13		○										○			
150		14		○											○		
151		15		○												○	入力電圧不安定 Input voltage unstable
152		16		○					○	○				○			破損 Da : A101,Q1, R105, R106,D101,D102
153	A102	1-2	○													○	入力電力増 Input power increase
154		2-3	○											○			
155		3-4	○													○	出力電圧低下 Output voltage Low
156		4-5	○													○	出力電圧低下 Output voltage Low
157		5-6	○												○		
158		6-7	○												○		
159		7-8	○												○		
160		8-9	○												○		
161		9-10	○											○			
162		11-12	○											○			
163		12-13	○											○			
164		13-14	○													○	出力電圧低下 Output voltage Low
165		14-15	○												○		
166		15-16	○												○		
167		16-17	○												○		
168		17-18	○												○		
169		18-19	○												○		
170		19-20	○											○			

No.	試験箇所 Test Position		試験モード Test Mode		試験結果 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	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
					発火 Fire	発煙 Smoke	破裂 Burst	異臭 Smell	発熱 Red Hot	破損 Damaged	ヒューズ断 Fuse Blown	OV P	OC P	出力断 No Output	変化なし No Change	その他 Others	
171	A102	1		○										○			
172		2		○						○	○			○		破損 Da : Q2	
173		3		○										○			
174		4		○										○			
175		5		○										○			
176		6		○										○			
177		7		○										○			
178		8		○										○			
179		9		○											○	動作不安定 Operation unstable	
180		10		○											○	出力電圧上昇 Output voltage High	
181		11		○									○				
182		12		○					○	○			○			破損 Da : Q1,Q2,D101, D102,D103,Z101,Z102	
183		13		○											○	出力電圧低下 Output voltage Low	
184		14		○										○			
185		15		○										○			
186		16		○										○			
187		17		○											○	出力電圧低下 Output voltage Low	
188		18		○											○	動作不安定 Operation unstable	
189		19		○									○				
190		20		○									○				
191	A201	K-R	○										○				
192		K-A	○												○	出力電圧低下 Output voltage Low	
193		R-A	○								○		○				
194		K		○							○		○				
195		A		○							○		○				
196		R		○							○		○				
197	Q101	C-E	○											○			
198		C-B	○											○			
199		B-E	○										○				
200		C		○									○				
201		E		○									○				
202		B		○									○				
203	Q102	D-S	○												○	入力電力増 Input power increase	
204		D-G	○												○	入力電力増 Input power increase	
205		G-S	○											○			

No.	試験箇所 Test Position		試験モード Test Mode		試験結果 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	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
					発火 Fire	発煙 Smoke	破裂 Burst	異臭 Smell	発熱 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	
206	Q102	D		○											○		
207		S		○											○		
208		G		○											○		
209	Q103	D-S	○											○			
210		D-G	○											○			
211		G-S	○												○		
212		D		○											○		
213		S		○											○		
214		G		○											○		
215	D101		○												○		
216				○											○		
217	D103		○												○		
218				○											○		
219	D104		○												○		
220				○											○		
221	D105		○												○		
222				○											○		
223	D106		○										○		○		
224				○											○		
225	D107		○										○		○		
226				○											○		
227	D109		○										○		○		
228				○									○		○		
229	Z101		○										○		○		
230				○											○		
231	Z102		○										○		○		
232				○											○		
233	Z103		○										○		○		
234				○											○		
235	Z105		○												○		
236				○											○	入力電力増 Input power increase	
237	Z106		○												○		
238				○											○		
239	Z202		○									○		○			
240				○											○		
241	G101		○												○		
242				○											○		
243	C102		○												○		
244				○											○		
245	C104		○												○		
246				○											○		

No.	試験箇所 Test Position		試験モード Test Mode		試験結果 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	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
					発火 Fire	発煙 Smoke	破裂 Burst	異臭 Smell	発熱 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	
247	C105		○												○		
248				○											○		
249	C107		○											○			
250				○											○		
251	C108		○												○		
252				○											○		
253	C109		○												○		
254				○											○		
255	C110		○												○		
256				○											○		
257	C111		○												○		
258				○											○		
259	C112		○											○			
260				○					○	○				○		破損 Da : Q1,Q2,D101, D102,D103,Z101,Z102	
261	C113		○												○		
262				○								○			○	出力電圧低下 Output voltage Low	
263	C201		○												○		
264				○											○		
265	R101		○												○		
266				○											○		
267	R105		○												○		
268				○					○	○				○		破損 Da : Q1	
269	R107		○												○		
270				○					○	○				○		破損 Da : Q2,D103	
271	R109		○												○		
272				○										○			
273	R114		○											○			
274				○											○		
275	R115		○												○		
276				○											○	入力電力増 Input power increase	
277	R119		○												○	入力電力増 Input power increase	
278				○										○			
279	R120		○												○		
280				○											○		
281	R124		○												○		
282				○											○		
283	R125		○											○			
284				○										○			
285	R126		○											○			
286				○											○		

No.	試験箇所 Test Position		試験モード Test Mode		試験結果 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	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
					発火 Fire	発煙 Smoke	破裂 Burst	異臭 Smell	発熱 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	
287	R127		○											○			
288				○											○		
289	R128		○												○		
290				○											○		
291	R129		○						○					○			破損 Da : D105,R157,Q102
292				○											○		
293	R130		○												○		
294				○											○		
295	R131		○												○		
296				○											○		
297	R132		○												○		
298				○											○		
299	R133		○												○		
300				○											○		
301	R134		○												○		
302				○											○		
303	R135		○												○		
304				○											○		
305	R136		○												○		
306				○										○			
307	R137		○												○		
308				○										○			
309	R139		○											○			
310				○												○	入力電力増 Input power increase
311	R140		○												○		
312				○					○	○				○			破損 Da : Q1,A101, R105, R106,D101,D102
313	R141		○												○		
314				○											○		
315	R146		○												○		
316				○											○		
317	R147		○												○		
318				○										○			
319	R149		○												○		
320				○											○		
321	R150		○											○			
322				○											○		
323	R152		○												○		
324				○											○		
325	R153		○										○			○	出力電圧低下 Output voltage Low
326				○											○		

No.	試験箇所 Test Position		試験モード Test Mode		試験結果 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	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
					発火 Fire	発煙 Smoke	破裂 Burst	異臭 Smell	発熱 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	
327	R154		○														
328				○									○			○ 出力電圧低下 Output voltage Low	
329	R155		○										○				
330				○									○				
331	R156		○										○				
332				○												○ 出力電圧低下 Output voltage Low	
333	R157		○											○			
334				○									○				
335	R159		○													○ 入力電力増 Input power increase	
336				○										○			
337	R161		○											○			
338				○									○				
339	R201		○											○			
340				○										○			
341	R202		○											○			
342				○										○			
343	R204		○							○						破損 Da : PD51	
344				○										○			
345	R205		○													○ 出力発振 Output Oscillation	
346				○								○		○			
347	R206		○											○			
348				○								○		○			
349	R207		○									○		○			
350				○										○			
351	R208		○											○			
352				○												○ 出力発振 Output Oscillation	
353	R209		○													○ 出力電圧低下 Output voltage Low	
354				○								○		○			
355	R210		○									○		○			
356				○												○ 出力電圧低下 Output voltage Low	
357	J1			○										○			

6. 振動試験 VIBRATION TEST

MODEL : JWS150-24

(1) 振動試験種類 Vibration test class

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

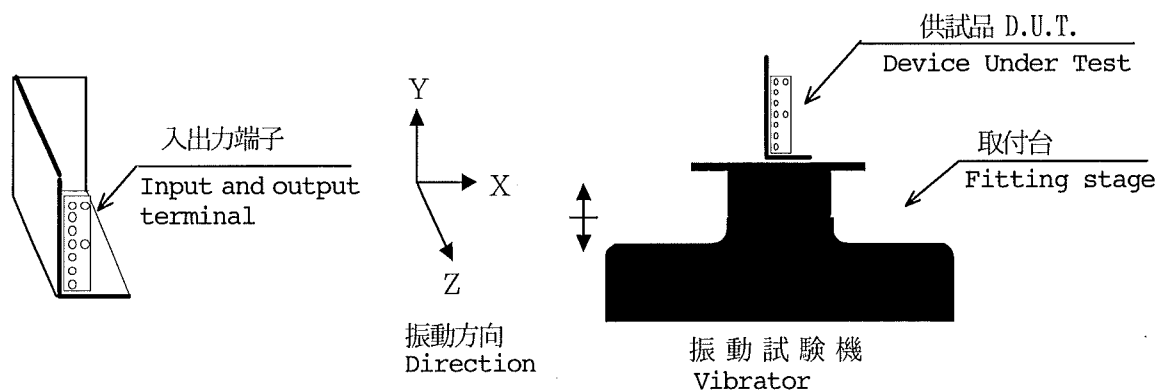
(2) 使用振動試験装置 Equipment used

・EMIC (株)製 ・制御部 : F-400-BM-DCS-7800 ・加振部 : 905-FN
EMIC CORP Controller Vibrator

(3) 試験条件 Test Conditions

・周波数範囲 10~55Hz
Sweep frequency
・掃引時間 1分間
Sweep time 1min.
・加速度 一定 19.6m/s² (2G)
Acceleration constant
・振幅方向 X, Y, Z.
Direction
・試験時間 各方向共 1 時間
Test time 1 hour each

(4) 試験方法 Test method



(5) 試験結果 Test Results

合格 OK

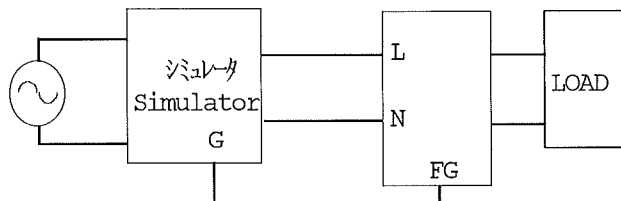
入力電圧 Vin:100VAC
出力電流 Io:100%

測定確認項目 Check item	出力電圧 (V) Output voltage	リップル電圧 (mVp-p) Ripple voltage	機構・実装状態 D.U.T.state
試験前 Before Test	23.979	150	異常なし OK
試験後 After Test	X	24.008	異常なし OK
	Y	23.975	異常なし OK
	Z	23.974	異常なし OK

7. ノイズシミュレート試験 NOISE SIMULATE TEST

MODEL : JWS150-5

(1) 試験回路及び測定器 Test circuit and equipment



シミュレータ : INS-4420 (ノイズ研究所)
 Simulator Noise Laboratory Co.,LTD

(2) 試験条件 Test Conditions

- | | | | |
|------------------------------|---------------|-----------------------|--------------------|
| ・入力電圧
Input voltage | : 100,230VAC | ・ノイズ電圧
Noise level | : 0V~2kV |
| ・出力電圧
Output voltage | : 定格
Rated | ・位相
Phase shift | : 0°~360° |
| ・出力電流
Output Current | : 0%,100% | ・極性
Polarity | : +,- |
| ・周囲温度
Ambient temperature | : 25°C | ・MODE | : NORMAL
COMMON |
| ・パルス幅
Pulse width | : 50ns~1000ns | ・TRIG SELECT | : LINE |

(3) 判定条件 Acceptable conditions

- | | |
|--------------|----------------------------|
| 1.破壊しない事 | Not to be broken |
| 2.出力がダウンしない事 | Not to be shut down output |
| 3.その他異常のない事 | No other out of orders |

(4) 試験結果 Test Result

合格 OK

8. 熱衝撃試験 THERMAL SHOCK TEST

MODEL : JWS150-24

(1) 使用計測器 Equipment used

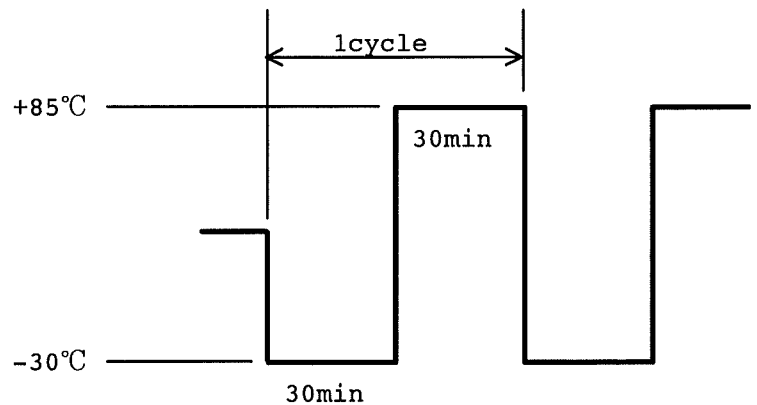
THERMAL SHOCK CHAMBER TSV-40 (TABAI ESPEC CORP.)

(2) 供試品台数 The number of D.U.T.(Device Under Test)

3 台 (units)

(3) 試験条件 Test conditions

- ・電源周囲温度 : $-30^{\circ}\text{C} \longleftrightarrow 85^{\circ}\text{C}$
Ambient temperature
- ・試験時間 :
Test time



- ・試験サイクル : 100 サイクル
Test cycle cycles
- ・非動作
not operating

(4) 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.

(5) 試験結果 Test Results

合 格 O K

入力電圧 V_{in} :100VAC 出力電流 I_o :100%			24V			
			FROM		TO	
リップルノイズ Ripple Noise		mV	20		20	
スパイクノイズ Spike Noise		mV	140		120	
入力変動 Line regulation	MIN	V	24.003	2mV	23.966	3mV
	MAX	V	24.005		23.969	
負荷変動 Load regulation	0%	V	24.029	24mV	23.994	25mV
	100%	V	24.005		23.969	
効率 Efficiency	W_{in}	W	187.9	83.0%	189.1	82.4%
	V_{out}	V	24.005		23.969	
	I_{out}	A	6.5		6.5	
半田状態・その他 Solder condition・etc.			-----		異常なし OK	