

1. Typical applications
主な用途

- | | |
|--|---|
| For DC filtering, DC link circuit
• Solar inverters
• Wind power generation
• Industrial power supplies
• Inverter circuit in appliances (Air Conditioners etc.)
• On board charger, AC/DC, DC/DC converter for automotive
• AEC-Q200 compliant (Automotive) | DCフィルタ用, DCリンク回路用
• 太陽光発電インバータ
• 風力発電
• 産業用電源
• 家電製品インバータ回路(エアコン等)
• 車載充電器, AC/DCコンバータ, DC/DCコンバータ
• AEC-Q200準拠(車載品番) |
|--|---|

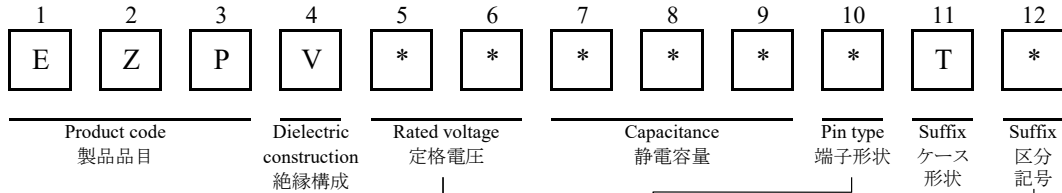
2. Product name
品名

DC film capacitors for inverters
インバータ電源回路用 DCフィルムコンデンサ

3. Ratings
定格

Category temperature range (T _C) カテゴリ温度範囲	-40°C to +105°C The temperature of capacitor surface (case) Including temperature-rise and heat source side on unit surface. ケース壁面温度 但し、壁面における自己温度上昇値及び熱源側のコンデンサ壁面温度を含む。
Rated voltage (V _R) 定格電圧	600VDC, 700VDC, 800VDC, 1000VDC, 1100VDC Use for DC voltage only. Derating of rated voltage at more than 85°C. 直流電圧専用。交流では使用しないで下さい。 85°Cを超える場合は、電圧軽減を行なうこと。
Rated capacitance range (C _R) 定格静電容量	Comply with "7. Dimensions and Characteristic" 「7.寸法、及び、特性」参照
Capacitance tolerance 静電容量許容差	±10 %

4. Explanation of Part Numbers
品番構成



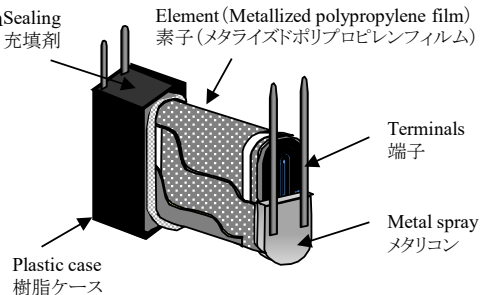
60	600VDC
70	700VDC
80	800VDC
1A	1000VDC
1B	1100VDC

L	2-pin type
M	4-pin type

A	General/汎用 Pitch:27.5mm
B	General/汎用 Pitch:37.5mm
C	General/汎用 Pitch:52.5mm
U	Automotive/車載 Pitch:27.5mm
T	Automotive/車載 Pitch:37.5mm
S	Automotive/車載 Pitch:52.5mm

5. Construction
構造

- | | |
|-----------------------|--|
| Dielectric
誘電体 | : Polypropylene film
ポリプロピレンフィルム |
| Electrodes
内部電極 | : Metallized dielectric with segmented pattern
保安機構付きメタライズドフィルム |
| Metal spray
メタリコン | : Zn
亜鉛 |
| Plastic case
樹脂ケース | : UL94 V-0 |
| Sealing
充填材 | : UL94 V-0 |
| Terminals
端子 | : Tinned wires, 2-pin and 4-pin versions
錫めっき銅線2ピン、4ピン |

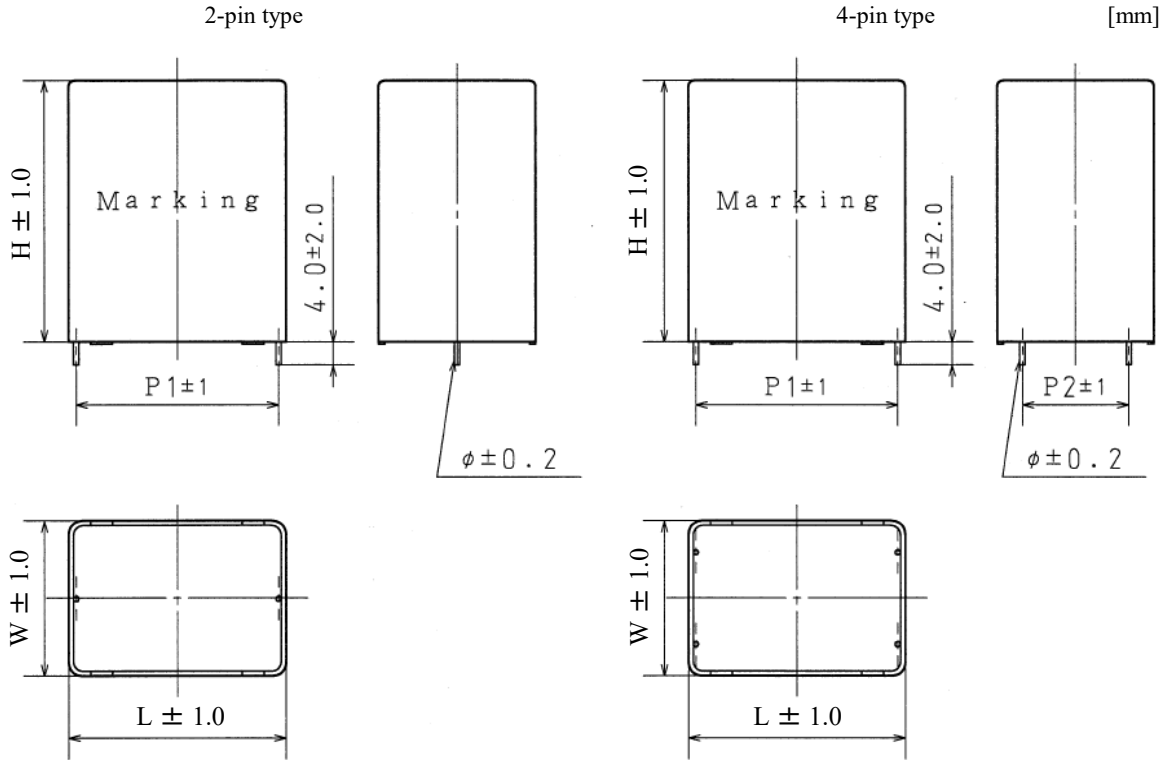


6. Appearance and Marking

外観、及び、表示

1) Appearance

外観

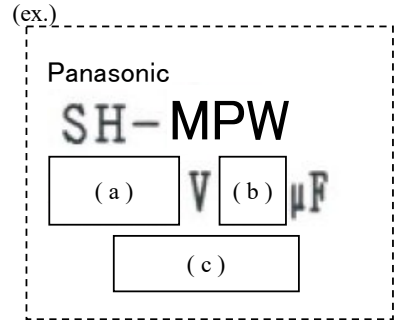


2) Marking

表示

- ① The next item shall be marked on a easily visible place of each capacitor case by laser or ink.
 次の事項をコンデンサケースにレーザまたはインクで表示する。

- Manufacturer's name (or Trademark) 製造者名(商標)
- Type of model 形式
- Rated voltage ... (a) 定格電圧
- Rated capacitance ... (b) 定格静電容量
- Lot. No. ... (c) ロットNo.



- ② Marking shall be eligible in the right place.
 表示は位置が正しく不明瞭でないものとする。

7. Dimensions and Characteristic
 寸法、及び、特性

1) 600VDC

Table symbols/下表末番記号	□	△
Application/Pitch 用途/リードピッチ	General/37.5mm 汎用/37.5mmピッチ	Automotive/37.5mm 車載/37.5mmピッチ
Suffix/末番の区分記号	B	T

Part Number	V _R [VDC]	C _R [uF]	Dimensions [mm]						Permissible current		dV/dt [V/us]	ESR _{typ} [mΩ] (*3)
			W	H	L	P1	P2	φ	RMS Current [Arms] (*1)	Peak Current [Ao-p] (*2)		
EZPV60106LT□	600	10	15.0	29.0	41.0	37.5	-	1.0	8.6	250	25	16.9
EZPV60126LT□	600	12	15.0	29.0	41.0	37.5	-	1.0	9.2	300	25	14.3
EZPV60156LT□	600	15	17.0	34.5	41.0	37.5	-	1.0	10.0	375	25	12.8
EZPV60206MT□	600	20	22.0	36.0	41.0	37.5	10.2	1.0	11.9	500	25	10.4
EZPV60226MT□	600	22	22.0	36.0	41.0	37.5	10.2	1.0	12.7	550	25	9.6
EZPV60256MT□	600	25	22.0	36.0	41.0	37.5	10.2	1.0	13.8	625	25	8.6
EZPV60306MT□	600	30	26.0	40.5	41.0	37.5	10.2	1.0	15.6	750	25	8.2
EZPV60356MT□	600	35	26.0	40.5	41.0	37.5	10.2	1.0	17.2	875	25	7.1
EZPV60406MT□	600	40	27.5	42.0	41.5	37.5	10.2	1.0	18.7	1000	25	6.5
EZPV60456MT□	600	45	30.0	50.5	41.0	37.5	20.3	1.0	20.1	1125	25	6.2
EZPV60506MT□	600	50	30.0	50.5	41.0	37.5	20.3	1.0	21.5	1250	25	5.3
EZPV60556MT□	600	55	30.0	50.5	41.0	37.5	20.3	1.0	22.0	1375	25	4.5
EZPV60606MT□	600	60	30.0	56.0	41.5	37.5	20.3	1.2	22.5	1500	25	4.1
EZPV60656MT□	600	65	30.0	56.0	41.5	37.5	20.3	1.2	23.0	1625	25	3.6
EZPV60706MT□	600	70	38.0	52.5	42.0	37.5	20.3	1.2	23.4	1750	25	3.6
EZPV60756MT□	600	75	38.0	57.0	42.0	37.5	20.3	1.2	23.8	1875	25	4.1
EZPV60806MT□	600	80	43.0	58.0	41.0	37.5	20.3	1.2	24.3	2000	25	3.9
EZPV60856MT□	600	85	43.0	58.0	41.0	37.5	20.3	1.2	24.7	2125	25	3.7
EZPV60406MT△	600	40	25.0	40.0	57.0	52.5	10.2	1.2	16.9	600	15	8.4
EZPV60456MT△	600	45	25.0	40.0	57.0	52.5	10.2	1.2	18.0	675	15	7.6
EZPV60506MT△	600	50	25.0	40.0	57.0	52.5	10.2	1.2	19.1	750	15	6.8
EZPV60556MT△	600	55	30.0	51.0	57.5	52.5	10.2	1.2	20.1	825	15	8.0
EZPV60606MT△	600	60	30.0	51.0	57.5	52.5	10.2	1.2	21.0	900	15	7.5
EZPV60656MT△	600	65	30.0	51.0	57.5	52.5	20.3	1.2	21.9	975	15	7.0
EZPV60706MT△	600	70	30.0	51.0	57.5	52.5	20.3	1.2	22.8	1050	15	6.6
EZPV60756MT△	600	75	30.0	51.0	57.5	52.5	20.3	1.2	23.6	1125	15	5.5
EZPV60806MT△	600	80	30.0	51.0	57.5	52.5	20.3	1.2	24.5	1200	15	4.9
EZPV60856MT△	600	85	30.0	51.0	57.5	52.5	20.3	1.2	25.3	1275	15	4.6
EZPV60906MT△	600	90	35.0	50.0	57.5	52.5	20.3	1.2	26.0	1350	15	4.7
EZPV60956MT△	600	95	35.0	50.0	57.5	52.5	20.3	1.2	26.8	1425	15	5.2
EZPV60107MT△	600	100	40.0	51.5	57.0	52.5	20.3	1.2	27.5	1500	15	5.1
EZPV60117MT△	600	110	35.0	56.0	57.5	52.5	20.3	1.2	28.9	1650	15	4.8

*1 : Maximum RMS current @ 70 °C, 10 kHz

Use within limit for self heating temperature rise(ΔT) at capacitor surface. ΔT<20°C

コンデンサ壁面における自己温度上昇値(ΔT)が規定値内になるよう電流を制限してご使用下さい。ΔT<20°C

*2 : When rising temperature of capacitor surface by continuous peak current (included pulse current), use within limit specified for temperature of capacitor surface and self heating temperature rise.

Number of repetitions is 10,000 times or less. Refer to page 15 for details.

連続的なピーク電流(パルス電流を含む)によってコンデンサ温度が上昇する場合は、ケース壁面温度と自己温度上昇値が規定値内となるよう電流値を制限してご使用下さい。パルス電流の印加回数は10,000回以下。詳細はP15を参照して下さい。

*3 : @20°C, 10kHz

7. Dimensions and Characteristic
 寸法、及び、特性

2) 700VDC

Table symbols/下表末番記号	○		□	
Application/Pitch 用途/リードピッチ	General/27.5mm 汎用/27.5mmピッチ	Automotive/27.5mm 車載/27.5mmピッチ	General/37.5mm 汎用/37.5mmピッチ	Automotive/37.5mm 車載/37.5mmピッチ
Suffix/末番の区分記号	A	U	B	T

Table symbols/下表末番記号	△	
Application/Pitch 用途/リードピッチ	General/52.5mm 汎用/52.5mmピッチ	Automotive/52.5mm 車載/52.5mmピッチ
Suffix/末番の区分記号	C	S

Part Number	V _R [VDC]	C _R [uF]	Dimensions [mm]						Permissible current		dV/dt [V/us]	ESR _{typ} [mΩ] (*3)
			W	H	L	P1	P2	φ	RMS Current [Arms] (*1)	Peak Current [Ao-p] (*2)		
EZPV70905LTO	700	9	20.5	41.5	31.0	27.5	-	0.8	12.3	315	35	12.6
EZPV70905MTO	700	9	20.5	41.5	31.0	27.5	10.2	0.8	12.3	315	35	12.6
EZPV70106LTO	700	10	20.5	41.5	31.0	27.5	-	0.8	12.9	350	35	11.5
EZPV70106MTO	700	10	20.5	41.5	31.0	27.5	10.2	0.8	12.9	350	35	11.5
EZPV70116LTO	700	11	20.5	41.5	31.0	27.5	-	0.8	13.6	385	35	10.6
EZPV70116MTO	700	11	20.5	41.5	31.0	27.5	10.2	0.8	13.6	385	35	10.6
EZPV70126LTO	700	12	20.5	41.5	31.0	27.5	-	0.8	14.2	420	35	9.9
EZPV70126MTO	700	12	20.5	41.5	31.0	27.5	10.2	0.8	14.2	420	35	9.9
EZPV70136LTO	700	13	26.0	41.0	31.0	27.5	-	1.0	14.7	455	35	9.2
EZPV70136MTO	700	13	26.0	41.0	31.0	27.5	10.2	1.0	14.7	455	35	9.2
EZPV70146LTO	700	14	26.0	41.0	31.0	27.5	-	1.0	15.3	490	35	8.7
EZPV70146MTO	700	14	26.0	41.0	31.0	27.5	10.2	1.0	15.3	490	35	8.7
EZPV70186LTO	700	18	22.0	53.5	31.0	27.5	-	1.2	17.3	630	35	7.8
EZPV70186MTO	700	18	22.0	53.5	31.0	27.5	10.2	1.2	17.3	630	35	7.8
EZPV70805LT□	700	8	17.0	34.5	41.0	37.5	-	1.0	8.2	280	35	17.1
EZPV70905LT□	700	9	17.0	34.5	41.0	37.5	-	1.0	8.9	315	35	15.6
EZPV70106LT□	700	10	17.0	34.5	41.0	37.5	-	1.0	9.5	350	35	13.9
EZPV70126LT□	700	12	22.0	36.0	41.0	37.5	-	1.0	10.7	420	35	12.5
EZPV70156MT□	700	15	22.0	36.0	41.0	37.5	10.2	1.0	13.0	525	35	10.2
EZPV70206MT□	700	20	26.0	40.5	41.0	37.5	10.2	1.0	15.8	700	35	8.7
EZPV70256MT□	700	25	30.0	50.5	41.0	37.5	10.2	1.0	18.3	875	35	8.7
EZPV70306MT□	700	30	30.0	50.5	41.0	37.5	20.3	1.0	20.6	1050	35	7.1
EZPV70356MT□	700	35	30.0	56.0	41.5	37.5	20.3	1.2	22.7	1225	35	5.5
EZPV70406MT□	700	40	38.0	52.5	42.0	37.5	20.3	1.2	24.6	1400	35	5.1
EZPV70456MT□	700	45	38.0	57.0	42.0	37.5	20.3	1.2	26.4	1575	35	4.5
EZPV70506MT□	700	50	43.0	58.0	41.0	37.5	20.3	1.2	28.2	1750	35	4.8
EZPV70256MT△	700	25	25.0	40.0	57.0	52.5	10.2	1.2	14.4	550	22	11.6
EZPV70306MT△	700	30	30.0	51.0	57.5	52.5	10.2	1.2	16.8	660	22	11.6
EZPV70356MT△	700	35	30.0	51.0	57.5	52.5	10.2	1.2	18.9	770	22	10.2
EZPV70406MT△	700	40	30.0	51.0	57.5	52.5	20.3	1.2	20.9	880	22	9.1
EZPV70456MT△	700	45	30.0	51.0	57.5	52.5	20.3	1.2	22.8	990	22	7.9
EZPV70506MT△	700	50	30.0	51.0	57.5	52.5	20.3	1.2	24.5	1100	22	6.8
EZPV70556MT△	700	55	35.0	50.0	57.5	52.5	20.3	1.2	26.2	1210	22	6.3
EZPV70606MT△	700	60	35.0	56.0	57.5	52.5	20.3	1.2	27.8	1320	22	6.2
EZPV70656MT△	700	65	35.0	64.5	57.5	52.5	20.3	1.2	29.3	1430	22	6.2

*1 : Maximum RMS current @ 70 °C, 10 kHz

Use within limit for self heating temperature rise(ΔT) at capacitor surface. ΔT<20°C

コンデンサ壁面における自己温度上昇値(ΔT)が規定値内になるよう電流を制限してご使用下さい。ΔT<20°C

*2 : When rising temperature of capacitor surface by continuous peak current (included pulse current),

use within limit specified for temperature of capacitor surface and self heating temperature rise.

Number of repetitions is 10,000 times or less. Refer to page 15 for details.

連続的なピーク電流(パルス電流を含む)によってコンデンサ温度が上昇する場合は、ケース壁面温度と自己温度上昇値が規定値内となるよう電流値を制限してご使用下さい。

パルス電流の印加回数は10,000回以下。詳細はP15を参照して下さい。

*3 : @20°C, 10kHz

7. Dimensions and Characteristic
 寸法、及び、特性

3) 800VDC

Table symbols/下表末番記号	○		□	
Application/Pitch 用途/リードピッチ	General/27.5mm 汎用/27.5mmピッチ	Automotive/27.5mm 車載/27.5mmピッチ	General/37.5mm 汎用/37.5mmピッチ	Automotive/37.5mm 車載/37.5mmピッチ
Suffix/末番の区分記号	A	U	B	T

Table symbols/下表末番記号	△	
Application/Pitch 用途/リードピッチ	General/52.5mm 汎用/52.5mmピッチ	Automotive/52.5mm 車載/52.5mmピッチ
Suffix/末番の区分記号	C	S

Part Number	V _R [VDC]	C _R [uF]	Dimensions [mm]						Permissible current		dV/dt [V/us]	ESR _{typ} [mΩ] (*3)
			W	H	L	P1	P2	φ	RMS Current [Arms] (*1)	Peak Current [Ao-p] (*2)		
EZPV80905LT○	800	9	20.5	41.5	31.0	27.5	-	0.8	12.3	315	35	12.6
EZPV80905MT○	800	9	20.5	41.5	31.0	27.5	10.2	0.8	12.3	315	35	12.6
EZPV80106LT○	800	10	20.5	41.5	31.0	27.5	-	0.8	12.9	350	35	11.5
EZPV80106MT○	800	10	20.5	41.5	31.0	27.5	10.2	0.8	12.9	350	35	11.5
EZPV80116LT○	800	11	20.5	41.5	31.0	27.5	-	0.8	13.6	385	35	10.6
EZPV80116MT○	800	11	20.5	41.5	31.0	27.5	10.2	0.8	13.6	385	35	10.6
EZPV80126LT○	800	12	20.5	41.5	31.0	27.5	-	0.8	14.2	420	35	9.9
EZPV80126MT○	800	12	20.5	41.5	31.0	27.5	10.2	0.8	14.2	420	35	9.9
EZPV80136LT○	800	13	26.0	41.0	31.0	27.5	-	1.0	14.7	455	35	9.2
EZPV80136MT○	800	13	26.0	41.0	31.0	27.5	10.2	1.0	14.7	455	35	9.2
EZPV80146LT○	800	14	26.0	41.0	31.0	27.5	-	1.0	15.3	490	35	8.7
EZPV80146MT○	800	14	26.0	41.0	31.0	27.5	10.2	1.0	15.3	490	35	8.7
EZPV80186LT○	800	18	22.0	53.5	31.0	27.5	-	1.2	17.3	630	35	7.8
EZPV80186MT○	800	18	22.0	53.5	31.0	27.5	10.2	1.2	17.3	630	35	7.8
EZPV80805LT□	800	8	17.0	34.5	41.0	37.5	-	1.0	8.2	280	35	17.1
EZPV80905LT□	800	9	17.0	34.5	41.0	37.5	-	1.0	8.9	315	35	15.6
EZPV80106LT□	800	10	17.0	34.5	41.0	37.5	-	1.0	9.5	350	35	13.9
EZPV80126LT□	800	12	22.0	36.0	41.0	37.5	-	1.0	10.7	420	35	12.5
EZPV80156MT□	800	15	22.0	36.0	41.0	37.5	10.2	1.0	13.0	525	35	10.2
EZPV80206MT□	800	20	26.0	40.5	41.0	37.5	10.2	1.0	15.8	700	35	8.7
EZPV80256MT□	800	25	30.0	50.5	41.0	37.5	10.2	1.0	18.3	875	35	8.7
EZPV80306MT□	800	30	30.0	50.5	41.0	37.5	20.3	1.0	20.6	1050	35	7.1
EZPV80356MT□	800	35	30.0	56.0	41.5	37.5	20.3	1.2	22.7	1225	35	5.5
EZPV80406MT□	800	40	38.0	52.5	42.0	37.5	20.3	1.2	24.6	1400	35	5.1
EZPV80456MT□	800	45	38.0	57.0	42.0	37.5	20.3	1.2	26.4	1575	35	4.5
EZPV80506MT□	800	50	43.0	58.0	41.0	37.5	20.3	1.2	28.2	1750	35	4.8
EZPV80256MT△	800	25	25.0	40.0	57.0	52.5	10.2	1.2	14.4	550	22	11.6
EZPV80306MT△	800	30	30.0	51.0	57.5	52.5	10.2	1.2	16.8	660	22	11.6
EZPV80356MT△	800	35	30.0	51.0	57.5	52.5	10.2	1.2	18.9	770	22	10.2
EZPV80406MT△	800	40	30.0	51.0	57.5	52.5	20.3	1.2	20.9	880	22	9.1
EZPV80456MT△	800	45	30.0	51.0	57.5	52.5	20.3	1.2	22.8	990	22	7.9
EZPV80506MT△	800	50	30.0	51.0	57.5	52.5	20.3	1.2	24.5	1100	22	6.8
EZPV80556MT△	800	55	35.0	50.0	57.5	52.5	20.3	1.2	26.2	1210	22	6.3
EZPV80606MT△	800	60	35.0	56.0	57.5	52.5	20.3	1.2	27.8	1320	22	6.2
EZPV80656MT△	800	65	35.0	64.5	57.5	52.5	20.3	1.2	29.3	1430	22	6.2

*1 : Maximum RMS current @ 70 °C, 10 kHz

Use within limit for self heating temperature rise(ΔT) at capacitor surface. ΔT<20°C

コンデンサ壁面における自己温度上昇値(ΔT)が規定値内になるよう電流を制限してご使用下さい。ΔT<20°C

*2 : When rising temperature of capacitor surface by continuous peak current (included pulse current),

use within limit specified for temperature of capacitor surface and self heating temperature rise.

Number of repetitions is 10,000 times or less. Refer to page 15 for details.

連続的なピーク電流(パルス電流を含む)によってコンデンサ温度が上昇する場合は、ケース壁面温度と自己温度上昇値が規定値内となるよう電流値を制限してご使用下さい。

パルス電流の印加回数は10,000回以下。詳細はP15を参照して下さい。

*3 : @20°C, 10kHz

7. Dimensions and Characteristic
 寸法、及び、特性

4) 1000VDC

Table symbols/下表末番記号	□	△
Application/Pitch 用途/リードピッチ	General/37.5mm 汎用/37.5mmピッチ	Automotive/37.5mm 車載/37.5mmピッチ
Suffix/末番の区分記号	B	T

Part Number	V _R [VDC]	C _R [uF]	Dimensions [mm]						Permissible current		dV/dt [V/us]	ESR _{typ} [mΩ] (*3)
			W	H	L	P1	P2	φ	RMS Current [Arms] (*1)	Peak Current [Ao-p] (*2)		
EZPV1A305LT□	1000	3	15.0	29.0	41.0	37.5	-	1.0	4.4	150	50	30.8
EZPV1A405LT□	1000	4	15.0	29.0	41.0	37.5	-	1.0	5.5	200	50	23.5
EZPV1A475LT□	1000	4.7	17.0	34.5	41.0	37.5	-	1.0	6.2	235	50	21.7
EZPV1A505LT□	1000	5	17.0	34.5	41.0	37.5	-	1.0	6.5	250	50	20.4
EZPV1A605LT□	1000	6	17.0	34.5	41.0	37.5	-	1.0	7.3	300	50	17.5
EZPV1A705MT□	1000	7	22.0	36.0	41.0	37.5	10.2	1.0	8.5	350	50	15.5
EZPV1A805MT□	1000	8	22.0	36.0	41.0	37.5	10.2	1.0	9.5	400	50	13.7
EZPV1A905MT□	1000	9	22.0	36.0	41.0	37.5	10.2	1.0	10.4	450	50	12.4
EZPV1A106MT□	1000	10	23.5	43.5	41.5	37.5	10.2	1.0	11.2	500	50	12.7
EZPV1A126MT□	1000	12	26.0	40.5	41.0	37.5	10.2	1.0	12.8	600	50	10.4
EZPV1A156MT□	1000	15	30.0	50.5	41.0	37.5	10.2	1.0	15.0	750	50	10.4
EZPV1A186MT□	1000	18	30.0	50.5	41.0	37.5	20.3	1.0	16.9	900	50	8.5
EZPV1A206MT□	1000	20	30.0	56.0	41.5	37.5	20.3	1.2	18.1	1000	50	7.2
EZPV1A256MT□	1000	25	38.0	52.5	42.0	37.5	20.3	1.2	20.9	1250	50	5.9
EZPV1A306MT□	1000	30	43.0	58.0	41.0	37.5	20.3	1.2	23.4	1500	50	5.7
EZPV1A156MT△	1000	15	25.0	40.0	57.0	52.5	10.2	1.2	10.6	450	30	13.7
EZPV1A206MT△	1000	20	35.5	45.5	57.5	52.5	10.2	1.2	12.2	600	30	11.2
EZPV1A256MT△	1000	25	35.5	45.5	57.5	52.5	20.3	1.2	13.6	750	30	9.1
EZPV1A306MT△	1000	30	35.0	50.0	57.5	52.5	20.3	1.2	14.9	900	30	9.9
EZPV1A356MT△	1000	35	35.0	56.0	57.5	52.5	20.3	1.2	16.1	1050	30	9.2
EZPV1A406MT△	1000	40	35.0	56.0	57.5	52.5	20.3	1.2	17.2	1200	30	7.8

*1 : Maximum RMS current @ 70 °C, 10 kHz

Use within limit for self heating temperature rise(ΔT) at capacitor surface. ΔT<15°C

コンデンサ壁面における自己温度上昇値(ΔT)が規定値内になるよう電流を制限してご使用下さい。ΔT<15°C

*2 : When rising temperature of capacitor surface by continuous peak current (included pulse current),

use within limit specified for temperature of capacitor surface and self heating temperature rise.

Number of repetitions is 10,000 times or less.Refer to page 15 for details.

連続的なピーク電流(パルス電流を含む)によってコンデンサ温度が上昇する場合は、ケース壁面温度と自己温度上昇値が規定値内となるよう電流値を制限してご使用下さい。

パルス電流の印加回数は10,000回以下。詳細はP15を参照して下さい。

*3 : @20°C, 10kHz

7. Dimensions and Characteristic
 寸法、及び、特性

5) 1100VDC

Table symbols/下表末番記号	□	△
Application/Pitch 用途/リードピッチ	General/37.5mm 汎用/37.5mmピッチ	Automotive/37.5mm 車載/37.5mmピッチ
Suffix/末番の区分記号	B	T

Part Number	V _R [VDC]	C _R [uF]	Dimensions [mm]						Permissible current		dV/dt [V/us]	ESR _{typ} [mΩ] (*3)
			W	H	L	P1	P2	φ	RMS Current [Arms] (*1)	Peak Current [Ao-p] (*2)		
EZPV1B305LT□	1100	3	15.0	29.0	41.0	37.5	-	1.0	4.4	150	50	30.8
EZPV1B405LT□	1100	4	15.0	29.0	41.0	37.5	-	1.0	5.5	200	50	23.5
EZPV1B475LT□	1100	4.7	17.0	34.5	41.0	37.5	-	1.0	6.2	235	50	21.7
EZPV1B505LT□	1100	5	17.0	34.5	41.0	37.5	-	1.0	6.5	250	50	20.4
EZPV1B605LT□	1100	6	17.0	34.5	41.0	37.5	-	1.0	7.3	300	50	17.5
EZPV1B705MT□	1100	7	22.0	36.0	41.0	37.5	10.2	1.0	8.5	350	50	15.5
EZPV1B805MT□	1100	8	22.0	36.0	41.0	37.5	10.2	1.0	9.5	400	50	13.7
EZPV1B905MT□	1100	9	22.0	36.0	41.0	37.5	10.2	1.0	10.4	450	50	12.4
EZPV1B106MT□	1100	10	23.5	43.5	41.5	37.5	10.2	1.0	11.2	500	50	12.7
EZPV1B126MT□	1100	12	26.0	40.5	41.0	37.5	10.2	1.0	12.8	600	50	10.4
EZPV1B156MT□	1100	15	30.0	50.5	41.0	37.5	10.2	1.0	15.0	750	50	10.4
EZPV1B186MT□	1100	18	30.0	50.5	41.0	37.5	20.3	1.0	16.9	900	50	8.5
EZPV1B206MT□	1100	20	30.0	56.0	41.5	37.5	20.3	1.2	18.1	1000	50	7.2
EZPV1B256MT□	1100	25	38.0	52.5	42.0	37.5	20.3	1.2	20.9	1250	50	5.9
EZPV1B306MT□	1100	30	43.0	58.0	41.0	37.5	20.3	1.2	23.4	1500	50	5.7
EZPV1B156MT△	1100	15	25.0	40.0	57.0	52.5	10.2	1.2	10.6	450	30	13.7
EZPV1B206MT△	1100	20	35.5	45.5	57.5	52.5	10.2	1.2	12.2	600	30	11.2
EZPV1B256MT△	1100	25	35.5	45.5	57.5	52.5	20.3	1.2	13.6	750	30	9.1
EZPV1B306MT△	1100	30	35.0	50.0	57.5	52.5	20.3	1.2	14.9	900	30	9.9
EZPV1B356MT△	1100	35	35.0	56.0	57.5	52.5	20.3	1.2	16.1	1050	30	9.2
EZPV1B406MT△	1100	40	35.0	56.0	57.5	52.5	20.3	1.2	17.2	1200	30	7.8

*1 : Maximum RMS current @ 70 °C, 10 kHz

Use within limit for self heating temperature rise(ΔT) at capacitor surface. ΔT<15°C

コンデンサ壁面における自己温度上昇値(ΔT)が規定値内になるよう電流を制限してご使用下さい。ΔT<15°C

*2 : When rising temperature of capacitor surface by continuous peak current (included pulse current),

use within limit specified for temperature of capacitor surface and self heating temperature rise.

Number of repetitions is 10,000 times or less.Refer to page 15 for details.

連続的なピーク電流(パルス電流を含む)によってコンデンサ温度が上昇する場合は、ケース壁面温度と自己温度上昇値が規定値内となるよう電流値を制限してご使用下さい。

パルス電流の印加回数は10,000回以下。詳細はP15を参照して下さい。

*3 : @20°C, 10kHz

8. Specification
仕様

No.	Item 項目	Performance 性能	Test methods / Test conditions 試験方法 / 試験条件
1	Withstand voltage 耐電圧	Between terminals 端子相互間	No abnormality is observed. 著しい異常のないこと The capacitor shall be applied the voltage of 150% of the DC rated voltage for 10 seconds. (The capacitor shall be applied the voltage through a resistor of 2kΩ or more when charge and discharge.) 定格電圧の150%の電圧を10秒間印加する。(充放電の際は2kΩ以上の抵抗を通すこと。)
		Between terminals to case 端子ケース間	
2	Insulation resistance 絶縁抵抗	Between terminals 端子相互間	3000MΩ・μF or more 以上 (500±15)V DC shall be applied for (60±5) second after which measurement shall be made at (20±2)°C. (500±15)VDC at (20±2)°Cの電圧を(60±5)秒間印加後、測定する。
3	Capacitance 静電容量	Within the range of specified value. 規格範囲内にあること Measurement shall be made at a frequency of (1±0.2) kHz at (20±2)°C 測定周波数(1±0.2)kHz at (20±2)°C	
4	Tangent of loss angle 誘電正接	600VDC	Measurement shall be made at a frequency of (1±0.2) kHz at (20±2)°C 測定周波数(1±0.2)kHz at (20±2)°C •1kHz P1=37.5mm : 0.25% or less 以下 P1=52.5mm : 0.40% or less 以下 *P1: LEAD SPACE
		700/800VDC	
		1000/1100VDC	

8. Specification
仕様

No.	Item 項目	Performance 性能	Test methods / Test conditions 試験方法 / 試験条件
5	Humidity-1 耐湿性-1	Change rate of capacitance 容量変化率	Within $\pm 10\%$ of the value before the test. (at 1kHz) 試験前の値の $\pm 10\%$ 以内 (1kHz)
		Dissipation factor change 損失率変化	Within $+0.005$ of the value before the test. (1kHz) 試験前の値の $+0.005$ 以内 (1kHz)
		Insulation resistance 絶縁抵抗	$\geq 50\%$ of Intial specification 初期規定値の50%以上
The capacitor shall be applied the rated voltage continuously for (1000+48/-0) hours in the testing oven and kept at condition of the temperature (60 \pm 2) $^{\circ}$ C and the humidity at 90 to 95% and then shall be let alone at ordinary condition for 1 to 2 hours. 温度(60 \pm 2) $^{\circ}$ C, 相対湿度(90~95)%の恒温恒湿槽中に定格電圧を(1000+48/-0)h印加する。以後、標準状態に(1~2)時間放置した後、測定する。			
6	Humidity-2 耐湿性-2	Change rate of capacitance 容量変化率	Within $\pm 10\%$ of the value before the test. (at 1kHz) 試験前の値の $\pm 10\%$ 以内 (1kHz)
		Dissipation factor change 損失率変化	Within $+0.005$ of the value before the test. (1kHz) 試験前の値の $+0.005$ 以内 (1kHz)
		Insulation resistance 絶縁抵抗	$\geq 50\%$ of Intial specification 初期規定値の50%以上
The capacitor shall be applied the rated voltage $\times 0.7$ continuously for (500+24/-0) huors in the testing oven and kept at condition of the temperature (85 \pm 2) $^{\circ}$ C and the humidity at 80 to 85% and then shall be let alone at ordinary condition for 1 to 2 hours. 温度(85 \pm 2) $^{\circ}$ C, 相対湿度(80~85)%の恒温恒湿槽中に定格電圧 $\times 0.7$ を(500+24/-0)h印加する。以後、標準状態に(1~2)時間放置した後、測定する。			
7	Endurance-1 耐久性-1	Change rate of capacitance 容量変化率	Within $\pm 3\%$ of the value before the test. (at 1kHz) 試験前の値の $\pm 3\%$ 以内 (1kHz)
		Dissipation factor change 損失率変化	Within $+0.005$ of the value before the test. (1kHz) 試験前の値の $+0.005$ 以内 (1kHz)
		Insulation resistance 絶縁抵抗	$\geq 50\%$ of Intial specification 初期規定値の50%以上
The capacitor shall be applied $V_R \times A$ continuously for (B+48/-0) hours in the testing oven and kept at condition of the temperature (85 \pm 2) $^{\circ}$ C then shall be let alone at ordinary condition for 1 to 2 hours. V_R : rated voltage below 85 $^{\circ}$ C 温度(85 \pm 2) $^{\circ}$ Cの恒温恒湿槽中に $V_R \times A$ を(B+48/-0)h印加する。以後、標準状態に(1~2)時間放置した後、測定する。 V_R : 85 $^{\circ}$ C以下の定格電圧 Rated voltage (600VDC,700/800VDC-37.5mmP&52.5mmP) A=1.3 B=1000 Rated voltage (700/800VDC-27.5mmP,1000/1100VDC) A=1.25 B=1000			

8. Specification
仕様

No.	Item 項目	Performance 性能	Test methods / Test conditions 試験方法 / 試験条件	
8	Heat-cycle ヒートサイクル	Appearance 外観	No abnormality is observed. 著しい異常のないこと	The capacitor under the test shall be kept in the testing oven and kept at condition of the temperature of $(-40\pm 3)^{\circ}\text{C}$ for (30 ± 3) minutes. After this, the capacitor shall be let alone at the ordinary temperature for 3 minutes or less. After this, the capacitor under the test shall be kept in the testing oven and kept at condition of the temperature of $(85\pm 2)^{\circ}\text{C}$ for (30 ± 3) minutes. Then the capacitor shall be let alone at the ordinary temperature for 3 minutes. This operation shall be counted as 1 cycle and it shall be repeated for 1000 cycles successively. After the test the capacitor shall be let alone at ordinary condition for 1 to 2 hours. 温度 $(-40\pm 3)^{\circ}\text{C}$ の恒温槽中に (30 ± 3) 分間放置後、常温中に3分間放置し、次に温度 $(85\pm 2)^{\circ}\text{C}$ の恒温槽中に (30 ± 3) 分間放置後、常温中に3分間放置する。これを1サイクルとし、1000サイクル行う。次に標準状態に(1~2)時間放置した後、測定する。
		Change rate of capacitance 容量変化率	Within $\pm 10\%$ of the value before the test. (at 1kHz) 試験前の値の $\pm 10\%$ 以内 (1kHz)	
9	Vibration Test 耐振性	Appearance 外観	No damages for instance a breaking of conductor, etc. which affect the performance. リード線の断線等、性能に影響を及ぼすような損傷が発生しないこと。	Frequency / 振動周波数: 10Hz~2000Hz Acceleration / 加速度: 5G Cycle / サイクル: 12サイクル Course / 方向: X、Y、Z 方向 / X-axis, Y-axis, Z-axis
10	Safety 安全性	Appearance 外観	No abnormality is observed. 著しい異常のないこと	The capacitor under test shall be applied the following voltage in the testing oven and kept at condition of the temperature at $(85\pm 2)^{\circ}\text{C}$. The test is continued until the capacitance change from initial value exceeds -90% . Test voltage : Rated voltage VDC ~ +50V step up 温度 $(85\pm 2)^{\circ}\text{C}$ の恒温槽中で、静電容量変化率が -90% に到達するまで、下記電圧を印加する。 試験電圧: DC定格電圧 ~ +50V ステップアップ
		Withstand voltage (Between terminals) 耐電圧 (端子相互間)	Satisfy Withstand voltage. 耐電圧を満足すること	
11	Solder Heat Resistance はんだ耐熱性	Appearance 外観	No abnormality is observed. 著しい異常のないこと	Flux soaking time / フラックス浸漬時間: (5~10)sec Flux soaking depth / フラックス浸漬深さ : From the root of the terminal to 1.5mm-2.0mm 端子の根元から1.5mm~2.0mmの所まで Solder temperature / はんだ温度: $(260\pm 5)^{\circ}\text{C}$ Solder soaking time / はんだ浸漬時間: (10 ± 1) sec

Standard type	【EZPV】 DC Film Capacitors for Inverters	Revision Code R8
Product Specification 製品仕様書	【EZPV】 インバータ電源回路用 DCフィルムコンデンサ	Page 11 of 26

Fig.1 VOLTAGE DERATING VS. TEMPERATURE

図-1 壁面温度に対する定格電圧の軽減曲線

- * When used beyond 85°C at temperature of capacitor surface, derate the rated voltage as shown below.
- * コンデンサの壁面温度が85°Cを超える場合は、下図に従い定格電圧を軽減しご使用下さい。

EZPV 600VDC,700VDC,800VDC,1000VDC,1100VDC

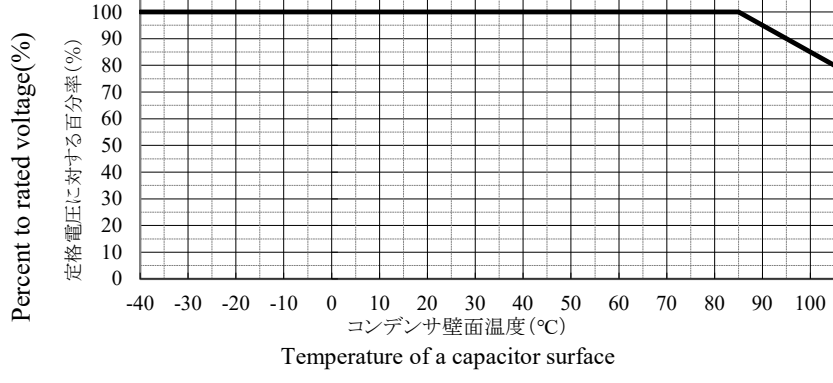
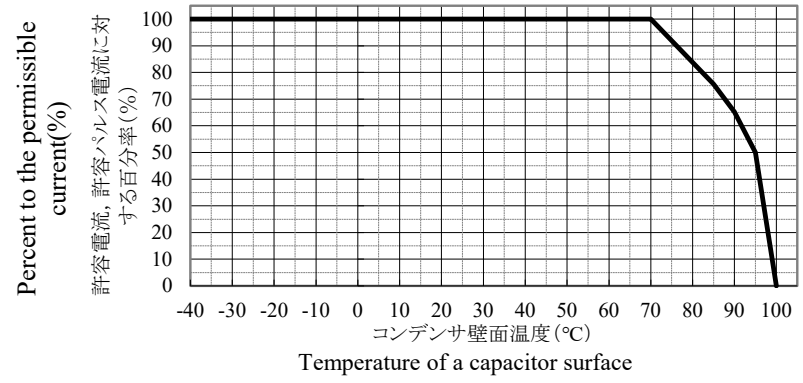


Fig.2 CURRENT DERATING VS. TEMPERATURE

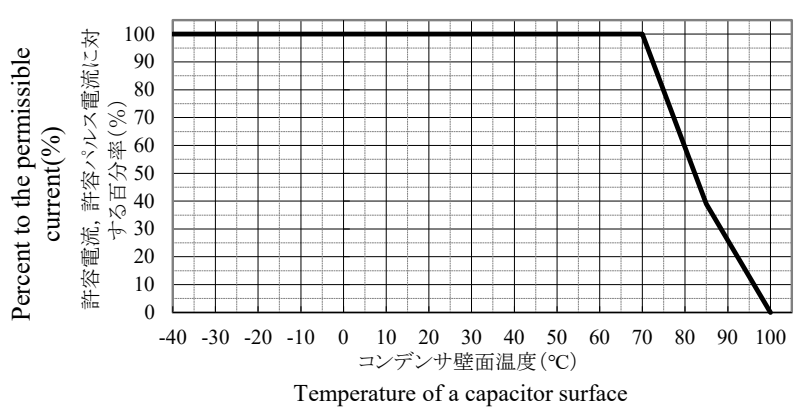
図-2 壁面温度に対する許容電流,許容パルス電流値の軽減曲線

- * When used beyond 70°C at temperature of capacitor surface, reduce the permissible current rated (rms:Fig.4 and pulse:Table.1) as shown below.
- * コンデンサの壁面温度が70°Cを超える場合は、下図に従い図4の許容電流、表1の許容パルス電流値を軽減ご使用下さい。

EZPV 600VDC,700VDC,800VDC 37.5ピッチ, 52.5ピッチ



EZPV 700VDC,800VDC 27.5ピッチ



EZPV 1000VDC,1100VDC

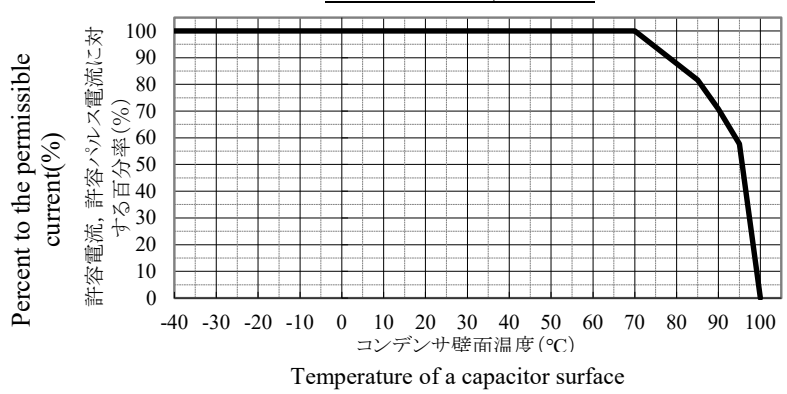


Fig.3 PERMISSIBLE TEMPERATURE RISE DERATING VS. SURFACE TEMPERATURE OF A CAPACITOR
図-3 壁面温度に対する温度上昇許容値

* When used beyond 70°C at temperature of capacitor surface, reduce the own temperature rise as shown below.
* コンデンサの壁面温度が70°Cを超える場合は、下図の温度上昇値以下でご使用下さい。

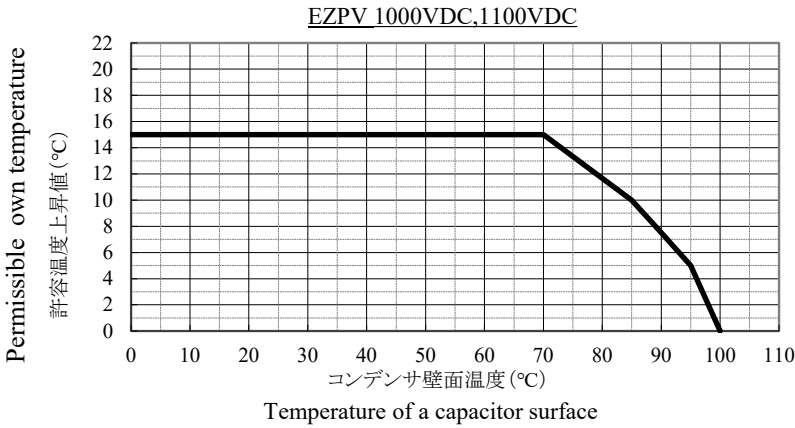
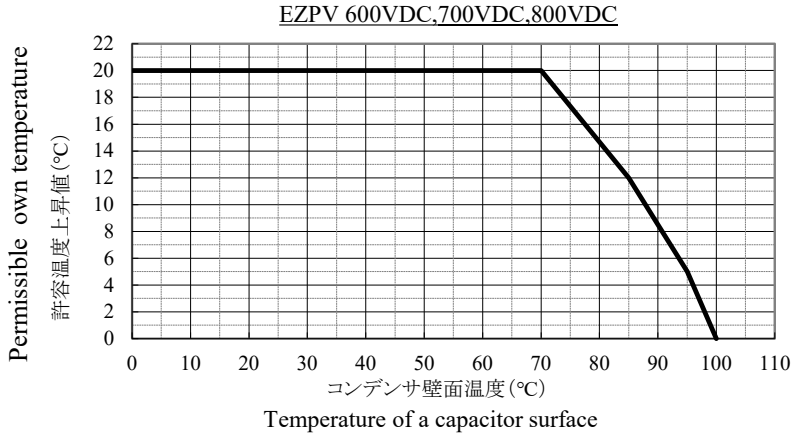


Fig.4 -1 PERMISSIBLE CURRENT (RMS) VS. FREQUENCY
図-4-1 周波数別許容電流

* Permissible current (rms) is within the permissible value of below graph.
* コンデンサに流れる連続電流(実効電流)は許容値以下で使用下さい。
* When used beyond 70°C at temperature of capacitor surface, be in accordance with Fig.2 .
* コンデンサの壁面温度が70°Cを超える場合は図-2の軽減に従いご使用下さい。

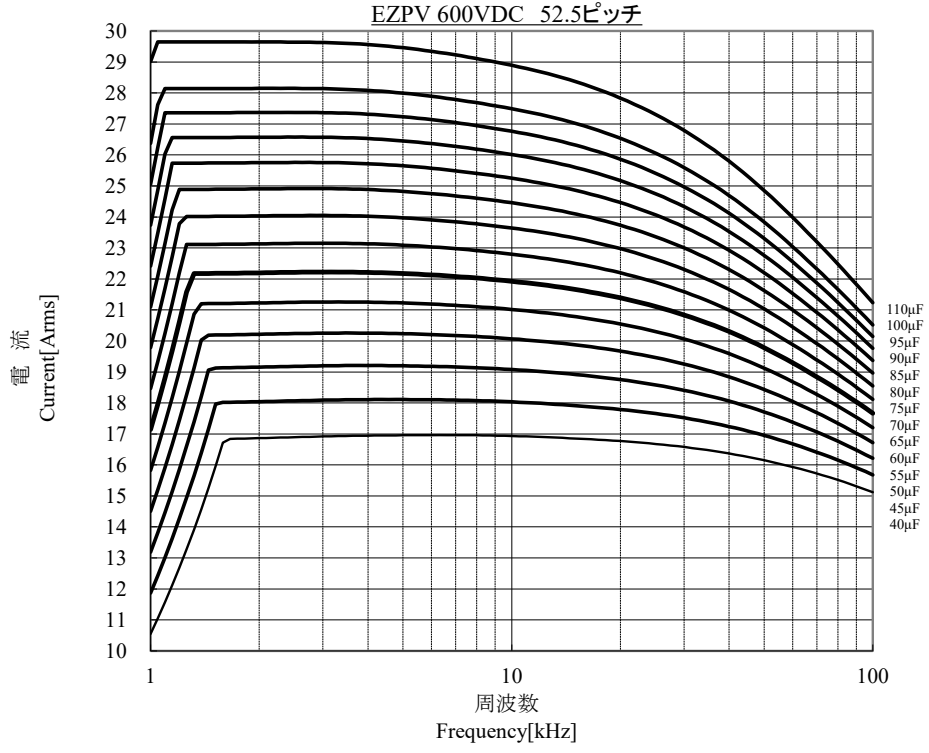
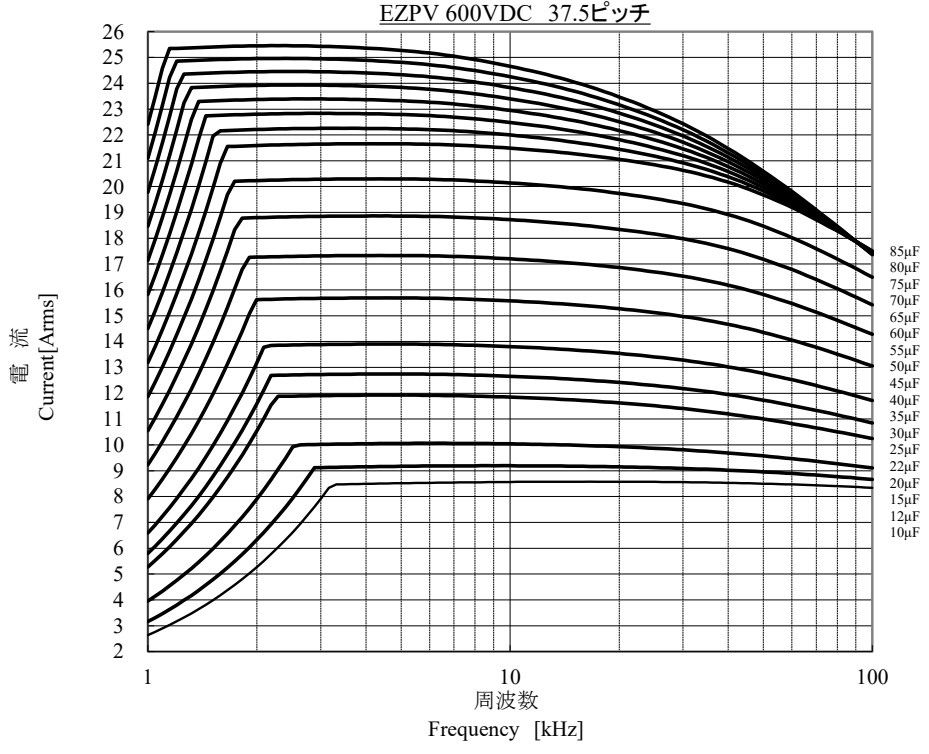


Fig.4 -2 PERMISSIBLE CURRENT (RMS) VS. FREQUENCY
図-4-2 周波数別許容電流

- * Permissible current (rms) is within the permissible value of below graph.
- * コンデンサに流れる連続電流(実効電流)は許容値以下で使用下さい。
- * When used beyond 70°C at temperature of capacitor surface, be in accordance with Fig.2 .
- * コンデンサの壁面温度が70°Cを超える場合は図-2の軽減に従いご使用下さい。

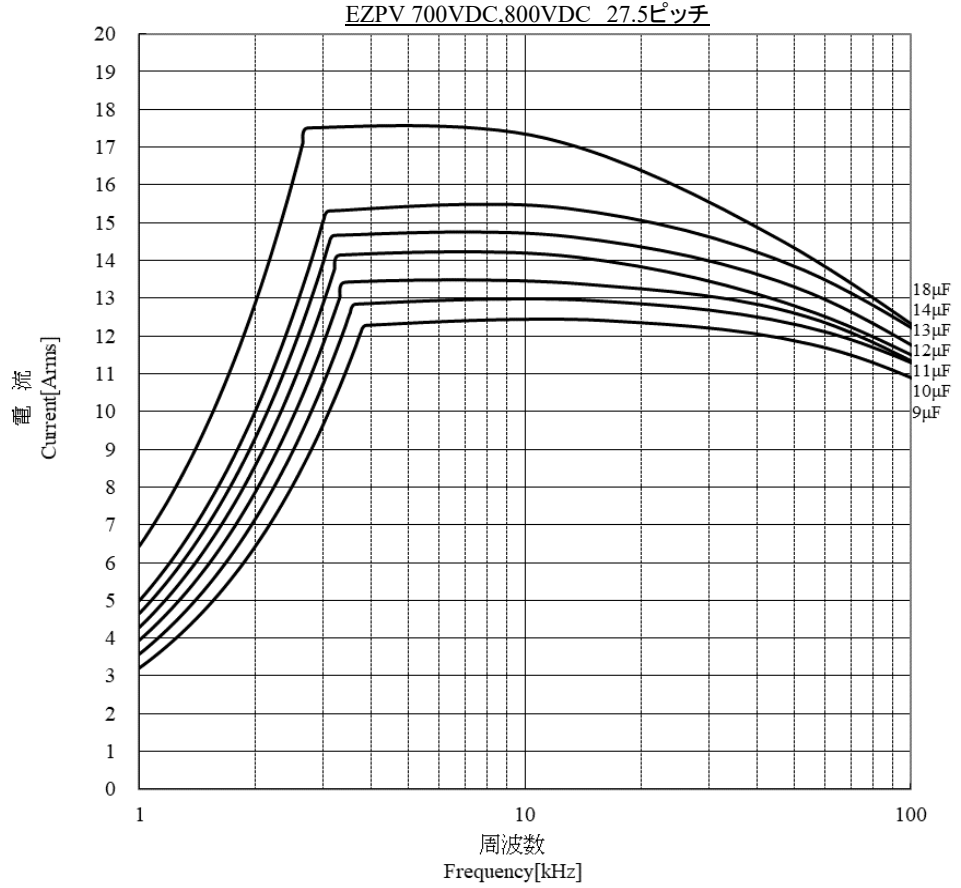


Fig.4 -2 PERMISSIBLE CURRENT (RMS) VS. FREQUENCY
図-4-2 周波数別許容電流

- * Permissible current (rms) is within the permissible value of below graph.
- * コンデンサに流れる連続電流(実効電流)は許容値以下でご使用下さい。
- * When used beyond 70°C at temperature of capacitor surface, be in accordance with Fig.2 .
- * コンデンサの壁面温度が70°Cを超える場合は図-2の軽減に従いご使用下さい。

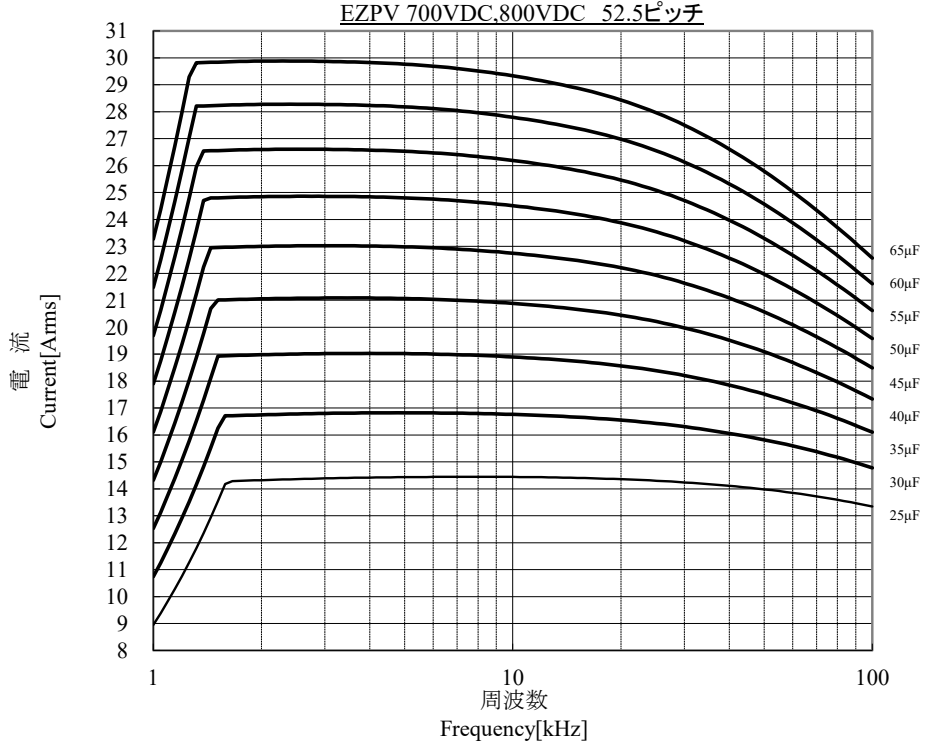
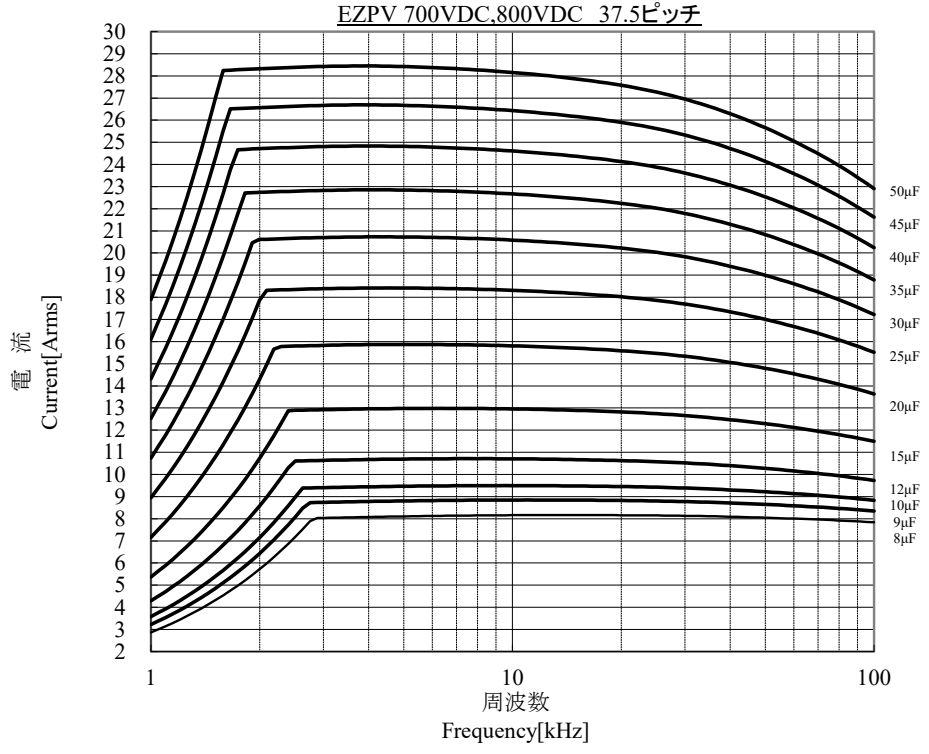


Fig.4 -3 PERMISSIBLE CURRENT (RMS) VS. FREQUENCY
図-4-3 周波数別許容電流

- * Permissible current (rms) is within the permissible value of below graph.
- * コンデンサに流れる連続電流(実効電流)は許容値以下でご使用下さい。
- * When used beyond 70°C at temperature of capacitor surface, be in accordance with Fig.2 .
- * コンデンサの壁面温度が70°Cを超える場合は図-2の軽減に従いご使用下さい。

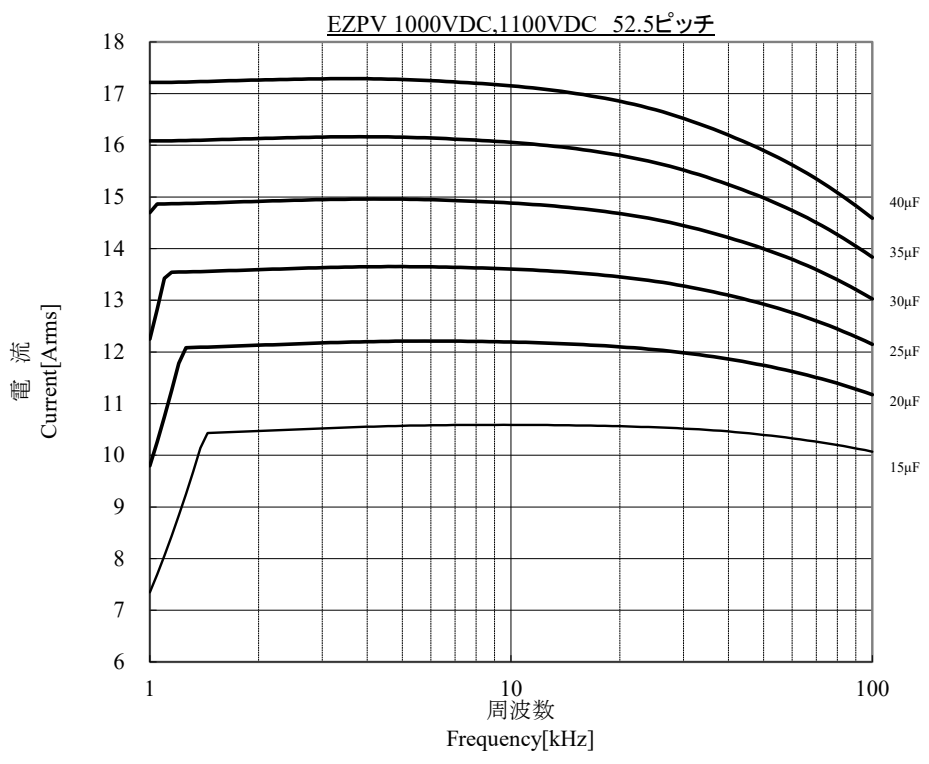
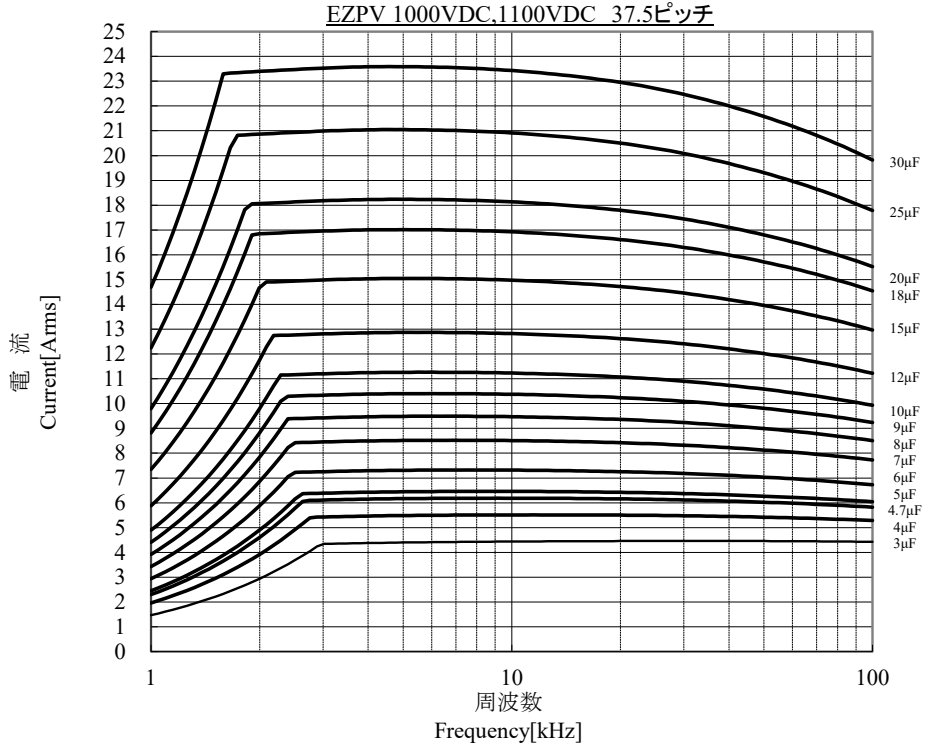


Table.1 PERMISSIBLE PULSE CURRENT

表-1 許容パルス電流値

* Please use this capacitor within pulse current which specified in under table.
 コンデンサに流れるパルス電流は下表の許容値以下でご使用下さい。
 When used beyond 70°C at temperature of capacitor surface, be in accordance with Fig.2
 但し、コンデンサの壁面温度が70°Cを超える場合は図-2の軽減に従いご使用下さい。

* Permissible pulse current is determined as the product of the capacitance value C (μF) and voltage change dV/dt per μs.
 下表の公称静電容量(μF)と許容dV/dt値を掛け合わせた値が許容パルス電流値となります。

(Example例) EZPV60106*T*

Capacitance 容量: 10μF, Permissible dV/dt value 許容dV/dt値: 25

Permissible pulse current 許容パルス電流: 10(μF)×25 = 250A0-P

(However, number of repetitions is 10,000 times or less, that is, momentary pulse current can be used up to 250A0-P. Consult us, meanwhile, if pulses are applied more than 10,000 times.

(なお、許容パルス電流値は総印加回数が10,000回以内のものです。この場合、250A0-P以下でお使いになれます。総印加回数が10,000回を超える場合はお問い合わせ下さい。)

* Make sure own temperature rise is within the permissible value shown in Fig.3 when the temperature of a capacitor rises by continuous pulse current.

連続的なパルス電流によって、コンデンサ温度が上昇する場合は温度上昇値が図-3の値以下であることをご確認下さい。

Part Number	V _R [VDC]	C _R [μF]	dV/dt [V/μs]	Permissible pulse current [Ao-p]
EZPV60106*T*	600	10	25	250
EZPV60126*T*	600	12	25	300
EZPV60156*T*	600	15	25	375
EZPV60206*T*	600	20	25	500
EZPV60226*T*	600	22	25	550
EZPV60256*T*	600	25	25	625
EZPV60306*T*	600	30	25	750
EZPV60356*T*	600	35	25	875
EZPV60406*T*	600	40	25	1000
EZPV60456*T*	600	45	25	1125
EZPV60506*T*	600	50	25	1250
EZPV60556*T*	600	55	25	1375
EZPV60606*T*	600	60	25	1500
EZPV60656*T*	600	65	25	1625
EZPV60706*T*	600	70	25	1750
EZPV60756*T*	600	75	25	1875
EZPV60806*T*	600	80	25	2000
EZPV60856*T*	600	85	25	2125
EZPV60406*T*	600	40	15	600
EZPV60456*T*	600	45	15	675
EZPV60506*T*	600	50	15	750
EZPV60556*T*	600	55	15	825
EZPV60606*T*	600	60	15	900
EZPV60656*T*	600	65	15	975
EZPV60706*T*	600	70	15	1050
EZPV60756*T*	600	75	15	1125
EZPV60806*T*	600	80	15	1200
EZPV60856*T*	600	85	15	1275
EZPV60906*T*	600	90	15	1350
EZPV60956*T*	600	95	15	1425
EZPV60107*T*	600	100	15	1500
EZPV60117*T*	600	110	15	1650

Part Number	V _R [VDC]	C _R [μF]	dV/dt [V/μs]	Permissible pulse current [Ao-p]
EZPV70905*T*	700	9	35	315
EZPV70106*T*	700	10	35	350
EZPV70116*T*	700	11	35	385
EZPV70126*T*	700	12	35	420
EZPV70136*T*	700	13	35	455
EZPV70146*T*	700	14	35	490
EZPV70186*T*	700	18	35	630
EZPV70805*T*	700	8	35	280
EZPV70905*T*	700	9	35	315
EZPV70106*T*	700	10	35	350
EZPV70126*T*	700	12	35	420
EZPV70156*T*	700	15	35	525
EZPV70206*T*	700	20	35	700
EZPV70256*T*	700	25	35	875
EZPV70306*T*	700	30	35	1050
EZPV70356*T*	700	35	35	1225
EZPV70406*T*	700	40	35	1400
EZPV70456*T*	700	45	35	1575
EZPV70506*T*	700	50	35	1750
EZPV70256*T*	700	25	22	550
EZPV70306*T*	700	30	22	660
EZPV70356*T*	700	35	22	770
EZPV70406*T*	700	40	22	880
EZPV70456*T*	700	45	22	990
EZPV70506*T*	700	50	22	1100
EZPV70556*T*	700	55	22	1210
EZPV70606*T*	700	60	22	1320
EZPV70656*T*	700	65	22	1430


Table.1 PERMISSIBLE PULSE CURRENT

表-1 許容パルス電流値

Part Number	V _R [VDC]	C _R [uF]	dV/dt [V/μs]	Permissible pulse current [Ao-p]
EZPV80905*T*	800	9	35	315
EZPV80106*T*	800	10	35	350
EZPV80116*T*	800	11	35	385
EZPV80126*T*	800	12	35	420
EZPV80136*T*	800	13	35	455
EZPV80146*T*	800	14	35	490
EZPV80186*T*	800	18	35	630
EZPV80805*T*	800	8	35	280
EZPV80905*T*	800	9	35	315
EZPV80106*T*	800	10	35	350
EZPV80126*T*	800	12	35	420
EZPV80156*T*	800	15	35	525
EZPV80206*T*	800	20	35	700
EZPV80256*T*	800	25	35	875
EZPV80306*T*	800	30	35	1050
EZPV80356*T*	800	35	35	1225
EZPV80406*T*	800	40	35	1400
EZPV80456*T*	800	45	35	1575
EZPV80506*T*	800	50	35	1750
EZPV80256*T*	800	25	22	550
EZPV80306*T*	800	30	22	660
EZPV80356*T*	800	35	22	770
EZPV80406*T*	800	40	22	880
EZPV80456*T*	800	45	22	990
EZPV80506*T*	800	50	22	1100
EZPV80556*T*	800	55	22	1210
EZPV80606*T*	800	60	22	1320
EZPV80656*T*	800	65	22	1430

Part Number	V _R [VDC]	C _R [uF]	dV/dt [V/μs]	Permissible pulse current [Ao-p]
EZPV1B305*T*	1100	3	50	150
EZPV1B405*T*	1100	4	50	200
EZPV1B475*T*	1100	4.7	50	235
EZPV1B505*T*	1100	5	50	250
EZPV1B605*T*	1100	6	50	300
EZPV1B705*T*	1100	7	50	350
EZPV1B805*T*	1100	8	50	400
EZPV1B905*T*	1100	9	50	450
EZPV1B106*T*	1100	10	50	500
EZPV1B126*T*	1100	12	50	600
EZPV1B156*T*	1100	15	50	750
EZPV1B186*T*	1100	18	50	900
EZPV1B206*T*	1100	20	50	1000
EZPV1B256*T*	1100	25	50	1250
EZPV1B306*T*	1100	30	50	1500
EZPV1B156*T*	1100	15	30	450
EZPV1B206*T*	1100	20	30	600
EZPV1B256*T*	1100	25	30	750
EZPV1B306*T*	1100	30	30	900
EZPV1B356*T*	1100	35	30	1050
EZPV1B406*T*	1100	40	30	1200

Part Number	V _R [VDC]	C _R [uF]	dV/dt [V/μs]	Permissible pulse current [Ao-p]
EZPV1A305*T*	1000	3	50	150
EZPV1A405*T*	1000	4	50	200
EZPV1A475*T*	1000	4.7	50	235
EZPV1A505*T*	1000	5	50	250
EZPV1A605*T*	1000	6	50	300
EZPV1A705*T*	1000	7	50	350
EZPV1A805*T*	1000	8	50	400
EZPV1A905*T*	1000	9	50	450
EZPV1A106*T*	1000	10	50	500
EZPV1A126*T*	1000	12	50	600
EZPV1A156*T*	1000	15	50	750
EZPV1A186*T*	1000	18	50	900
EZPV1A206*T*	1000	20	50	1000
EZPV1A256*T*	1000	25	50	1250
EZPV1A306*T*	1000	30	50	1500
EZPV1A156*T*	1000	15	30	450
EZPV1A206*T*	1000	20	30	600
EZPV1A256*T*	1000	25	30	750
EZPV1A306*T*	1000	30	30	900
EZPV1A356*T*	1000	35	30	1050
EZPV1A406*T*	1000	40	30	1200

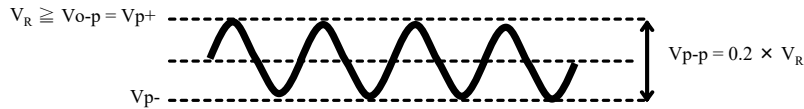
Standard type Product Specification 製品仕様書	【EZPV】 DC Film Capacitors for Inverters 【EZPV】 インバータ電源回路用 DCフィルムコンデンサ	Revision Code R8 Page 20 of 26
<p>9.  Cautions of using ご使用に際しての注意事項</p> <p>1) Cautions for safety use 安全上のご注意</p> <p>① The film capacitors contain a film based dielectric which may be flammable under certain operating conditions. When in use, they can either emit smoke and/or ignite should the product be defective. It is recommended covering the surrounding resin with flame-resistant materials or case as needed particularly. フィルムコンデンサは誘電体に可燃性のプラスチックフィルムを使用しておりますので、フィルムコンデンサが故障した場合、ご使用条件によっては発煙または発火に至る危険性があります。必要に応じて周辺の樹脂部分を難燃化材料および難燃ケースで覆う等の設計上の配慮をお願いします。</p> <p>② Prior to use, please make sure that failure of the film capacitors does not have any negative effects on other surrounding electronic circuit components and devices that would possibly cause damage. Proper safety measures should be taken using fail-safe protective circuit designs to help prevent other devices of becoming unsafe. Example: a. False operations b. Smoke emission/ignitions ご使用の前にはフィルムコンデンサの故障により、他の部品に影響を及ぼし、装置の安全性を損なわない事をご確認ください。フィルムコンデンサの故障により直接あるいは間接的に機器の不安全状態(例として下記の状態)に繋がらないように、必要に応じてフェールセーフ機能(保護回路等)などの安全策を講じて頂きますようお願い申し上げます。 例: a. 誤動作 b. 発煙・発火</p> <p>③ The Film Capacitors are designed and manufactured specifically for general electronic devices. Accordingly, it is strongly recommended that the user contact us in advance if the parts are to be used for the following devices, which require having advanced security measures: (1) Transport Equipment (motor vehicles, airplanes, trains, ships, traffic signal controllers) (2) Medical Equipment (life-support equipment, pacemakers for the heart, dialysis controllers) (3) Aircraft Equipment, Aerospace Equipment (airplanes, artificial satellites, rockets, etc.) (4) And any similar types of equipment フィルムコンデンサは、一般電気機器の汎用標準的な用途向けに設計・製造したものです。したがって、より高度の安全性が求められる下記のような機器にフィルムコンデンサをお使いになるときは、必ず事前に当社へ相談してください。 (1) 交通・輸送機器(自動車, 飛行機, 鉄道, 船舶, 交通信号機などの制御機器) (2) 医療機器(生命維持装置, 心臓ペースメーカー, 人工透析器など) (3) 航空・宇宙機器(飛行機, 人工衛星, ロケットなど) (4) その他, 上記と同等の品質・信頼性が要求される機器</p> <p>④ Prior of using the film capacitors, the user should evaluate and verify its quality and performance after it has been assembled on the product. 使用に際しては、お客様の製品に実装された状態で必ず評価・確認を実施してください。</p> <p>⑤ Further care should be taken when parts are subjected under voltages, currents and/or temperatures that go beyond the specified ratings. These conditions should not be applied to the film capacitors even if defects such as short or open of other parts are found in the circuit. 回路上他の部品のショート, オープンなどの不具合が発生した場合でもフィルムコンデンサに本仕様書に記載の値を超える電圧, 電流, 温度が加わらないようご注意ください。</p> <p>⑥ Please inquire about unspecified condition and uncertain content. In case the question arise in the PRODUCT SPECIFICATION FOR APPROVAL, the contents in Japanese shall be prioritized. 本仕様書に記載のない条件、不明な内容につきましては、必ずお問い合わせください。 本仕様書内の内容に疑義が生じた場合、和文記載の内容を優先とします。</p>		

Standard type	【EZPV】 DC Film Capacitors for Inverters	Revision Code R8
Product Specification 製品仕様書	【EZPV】 インバータ電源回路用 DCフィルムコンデンサ	Page 21 of 26

2) Permissible Conditions
使用範囲について

① Permissible Voltage
許容電圧

- These capacitors are designed only for DC voltage, so should not be used for AC line.
- Use the peak voltage (Vo-p) within the rated voltage.
- Use the peak to peak voltage (Vp-p) within 0.2 x VR .
- EZPVシリーズは、直流電圧 (DC) 専用ですので、交流電圧 (AC) では使用しないで下さい。
- コンデンサの端子間に印加される電圧のピーク値 (Vo-p) は、パルス電圧を含め定格電圧以下でご使用下さい。
- コンデンサの端子間に印加される電圧のピーク値からピーク値 (Vp-p) は、0.2×VR 以下でご使用下さい。



② Category temperature range
カテゴリ温度範囲

- It must noted, however, the category temperature range is the surface temperature of the capacitor, not the ambient temperature of the capacitor.
カテゴリ温度範囲はコンデンサの壁面温度であり、使用されるコンデンサの周囲温度ではありませんのでご注意ください。
- In actual use, make sure the sum of the ambient temperature + capacitor's own temperature rise value (Within specified value), that is, the capacitor surface temperature is within the category temperature range.
周囲温度+コンデンサの自己発熱、即ちコンデンサの壁面温度がカテゴリ温度範囲以内となる条件でご使用下さい。
- If there is cooling plate of other part or any resistance near the capacitor, the capacitor may be locally heated by the radiation heat, and then it's temperature exceeding the category temperature range, and smoking or firing may be caused. Check the capacitor surface temperature at the heat source side.
コンデンサの近くに他部品の放熱板や高温になる抵抗などがあると、輻射熱によってコンデンサが局部的に加熱され、カテゴリ温度範囲を超える場合があります。必ず熱源側のコンデンサ壁面温度を測定し、カテゴリ温度範囲以内であることをご確認ください。
- Please design the PC board so that the distance of the capacitor and its next components is enough.
Recommended distance with the next components is 10mm or more.
隣接部品との距離は部品相互の自己発熱が互いに影響を及ぼしあわないよう、十分に距離を確保して基板設計を行ってください。10mm以上の距離を空けることを推奨します。

③ Capacitor's own temperature rise value
自己温度上昇値

- Permissible self heating temperature rise (ΔT) is within the specified figure.
コンデンサの自己発熱, 即ちコンデンサの壁面温度-周囲温度 (ΔT) が規定値以内となる条件でご使用下さい。

④ Method of measuring inherent temperature rise
自己温度上昇の測定方法

- Attaching thermocouple to capacitor by an adhesive(all 5 surfaces), as shown below, temperature of capacitor surface shall be measured by keeping away from heat influence of surrounding components.
- Own temperature rise is temperature which subtracted atmospheric temperature surrounding capacitor from temperature of capacitor surface(max point).(They shall be measured in room temperature.)
- In case of being influenced by heat of surrounding components, it shall be measured by putting capacitor into box etc. not to influence by convection or wind.

↑図のように、コンデンサ壁面(全5面)に熱電対を接着剤で取り付け、他部品の熱影響を受けないようにしてコンデンサ温度を測定します。自己温度上昇は、コンデンサ表面温度(最大値)から周囲温度を引いた値です。(測定は室温状態にて実施します。)周囲の部品から熱影響を受ける場合には、コンデンサを箱で覆い、熱伝導や風の影響を受けないようにしてください。

- If there are influences from other components, please measure with one of the following procedures.

- (1) Attach the capacitor on the other PC board.
- (2) Mount the capacitor on the same PC board as the actual model and place them inside a box.

At this time, the current that runs to the capacitor must be the same as the real use.

Please separate the drawer line from the capacitor terminal as much as possible.

The heat of the capacitor runs away through drawer line when drawer line is near the capacitor terminal, and self-temperature rise lowers.

Same PC board as the actual model must be used to prevent the self-temperature rise variation caused by the types of PC board, wiring pattern, etc.

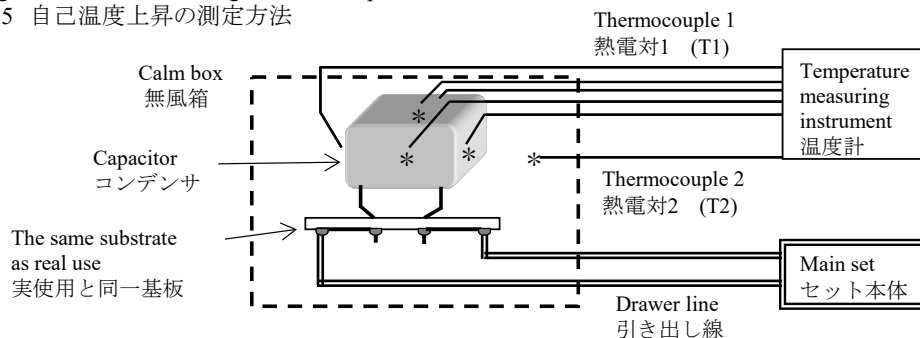
他部品の熱影響を受ける場合は、以下のいずれかの手段にて測定してください。

- (1) 供試コンデンサを基板に裏づけした状態で測定する。
- (2) 供試コンデンサのみを実使用と同一の基板に取り付けた状態で箱の中に入れ、セット本体より配線を引き出し、無風状態で測定する。(この場合、コンデンサに流れる電流が実使用と同一であること) 基板パターン上での引出し線取り付け位置は、供試コンデンサからなるべく離れるよう考慮してください。引出し線がコンデンサ端子に近いと、コンデンサの発熱が引出し線を通じて逃げるため、自己温度上昇値が低くなります。

また、自己温度上昇は基板の種類、配線パターン等、測定状態によって違いが生じるため、必ず実使用と同一の基板で、実際にそのコンデンサを使用する箇所に取り付けて測定してください。

Fig.5 Method of measuring inherent temperature rise

図5 自己温度上昇の測定方法



T1 : Capacitor surface temperature (Must be measured at the capacitor center)

T2 : Atmosphere temperature

* Self-temperature rise $\Delta T = T1 - T2$ (Please use thermocouple $\phi 0.1\text{mm}$ type T or K)

T1: コンデンサ壁面温度...素子ボディ各面の中央部分で測定

T2: 雰囲気温度

* 自己温度上昇値 $\Delta T = T1 - T2$ (熱電対 $\phi 0.1\text{mm}$ T線又はK線を使用してください)

Standard type Product Specification 製品仕様書	【EZPV】 DC Film Capacitors for Inverters 【EZPV】 インバータ電源回路用 DCフィルムコンデンサ	Revision Code R8 Page 23 of 26
---	--	-----------------------------------

3) Handling cautions
 取り扱い上の注意

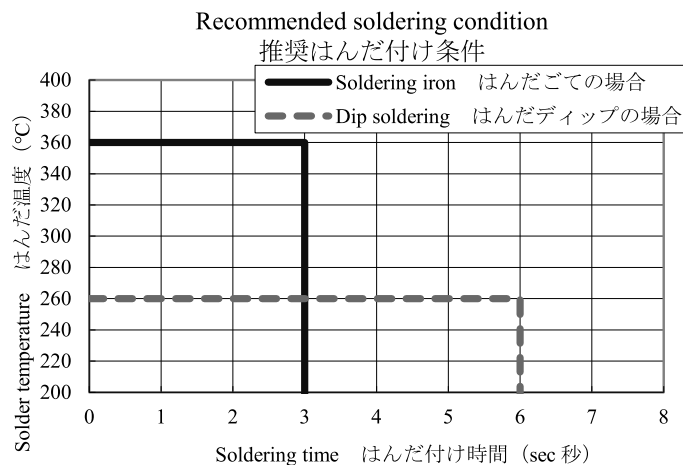
- Sudden charging or discharging may cause deterioration of capacitor such as shorting and opening due to charging or discharging current. When charging or discharging, pass through a resistance of 2kΩ or more.
 急激な充放電は、コンデンサの特性劣化につながりますので行わないで下さい。充放電は2kΩ以上の抵抗を通じて行ってください。
- Be careful not to apply excessive force to the lead wire root area, which may cause crack or gap in the coating resin near the root area.
 リード線根元部に無理な力を加え、根元付近の外装樹脂にクラックや隙間が発生しないようご注意ください。

4) Storage and use keeping of the product
 保管・使用環境について

- ① Storage product / 製品の保管について
 - Please keep the products at 35°C or less, 85%RH or less within 1 years in rule.
 製品の保管は温度35°C、湿度85%RH以下の条件で、原則1年以内として下さい。
 - If keeping-period is over the 6month, the solderability might be down. So our recommend keeping-period is within 6month.
 長期間保管すると、リード線表面の酸化によってはんだ付け性が低下するため、保管は極力短期間(6ヶ月程度)として下さい。
- ② Use in high humidity / 湿度(蒸気圧)の高い環境で使用される場合
 - Confirm characteristics and reliability when used or stored in high humidity for a long period, because characteristic deterioration as low insulation resistance and oxidized electrode may occur due to the humidity absorbed through the enclosure of the components.
 湿度の高い環境で長期間使用すると、時間とともに外装を通して素子が吸湿し、絶縁抵抗の低下や電極(蒸着膜やメタリコン部)の酸化による性能劣化を招く要因となりますので、湿度の高い環境で使用される場合は事前に性能および信頼性を十分確認してください。
- ③ Cautions in gas atmosphere / ガス雰囲気などに対するご注意
 - When using in an oxidizing gas such as hydrogen chloride, hydrogen sulfide and sulfurous acid the evaporated film or metallized contact may be oxidized and may cause deterioration of characteristics.
 塩化水素、硫化水素、亜硫酸ガスなど酸化性ガス中での保管・使用は行わないでください。
 電極(蒸着膜やメタリコン部)の酸化につながり、性能劣化を引き起こすことがあります。
- ④ When using by resin coating / 樹脂コートを行って使用される場合
 - Make sure characteristics and reliability when using the resin coating or resin embedding for the purpose of improvement of humidity resistance or gas resistance, or fixing of parts because failures of a capacitor such as a), b) and c) may be occurred.
 耐湿性、耐ガス性の向上や、部品の固定を目的に樹脂コートまたは樹脂埋設して使用される場合は下記のような不具合が予測されるため、事前に性能および信頼性を十分確認してください。
 - a) The solvent which contained in the resin permeate into the capacitor, and it may deteriorate the characteristic.
 樹脂に含まれる溶剤がコンデンサに浸透し、特性劣化を起こすことがあります。
 - b) When hardening the resin, chemical reaction heat(curing heat generation) happen and it may occurs the infection to the capacitor.
 樹脂を硬化させる際の化学反応熱(硬化発熱)によってコンデンサに悪影響を与えることがあります。
 - c) The lead wire might be cut down and the soldering crack might be happen by expansion or contraction of resin hardening.
 樹脂の膨張収縮によりリード線やはんだ付け部分にストレスが加わり、リード線切れやはんだクラックに至ることがあります。

5) Cautions for soldering
 はんだ付け

- A film capacitor tends to be influenced of heat. Therefore, sufficient cautions are required for the determination of soldering conditions.
 フィルムコンデンサは、熱に弱い部品ですのではんだ付け条件には、十分な注意が必要です。
- When soldering, the soldering conditions recommend the following conditions. Soldering time in 2 bath soldering equipment should be the total time of 1ST bath and 2ND bath. Pre-heat temperature means the maximum temperature of the circumference of a capacitor containing the Copper plating portion on the reverse side of the P.W.Board when carrying out pre-heat. (Please check temperature profile by thermocouple.)
 はんだ付け時は、下図はんだ付け条件範囲を推奨します。2槽式のはんだ付け装置のはんだ付け時間は、1槽目と2槽目の合計としてください。プリヒート温度とはプリヒート時の基板下面の銅箔部分を含むコンデンサ周囲最高温度を意味します。



Ex.)Condition (Dip soldering)
 例)条件(はんだディップの場合)

P.W.Board プリント配線 板	Thickness 基板厚さ T=1.6mm±0.5mm
Pre-heating プリヒート	Measurement temperature 120°C within 1 minute(Back side of the P.W.Board around the capacitor) 120°C以下1分間以内 (基板裏側ランド周辺の 最終到達温度及び加熱 時間)

- Recommended soldering condition is for the guideline for ensuring the basic characteristics of the components, not for the stable soldering conditions. Conditions for proper soldering should be set up according to individual conditions.
 なお、この許容はんだ付け条件範囲はコンデンサの特性劣化を招かない範囲であって、安定したはんだ付けが可能な範囲を示すものではありません。
 安定したはんだ付けができる条件については個々に確認の上、設定してください。
- If re-working or dipping 2 times is necessary, it should be done after the capacitor returned to the normal temperature. However, please do not solder 3 times or more.
 はんだ付け後の手直しや2回ディップを行なう場合は、コンデンサ本体が常温に戻った後に行なうようにして下さい。但し3回以上ディップしないでください。
- If using soldering iron, don't preheat.
 はんだごての場合はプリヒートはしないでください。
- Don't passing through an adhesive curing oven in order to cure the resin for fixing the chip parts, in combination with chip parts. (Or an excessive heat over the mounting heat resisting temperature may be applied, leading to breakage of coating resin or deterioration of capacitor characteristic.)
 When combining with chip parts, after curing the adhesive, insert capacitor, and solder.
 接着剤硬化炉を通すことは避けてください。接着剤硬化後に本コンデンサをプリント基板に挿入してはんだ付けを行ってください。
 (実装耐熱温度以上の熱が加わり外装樹脂の破損、コンデンサの特性劣化が発生します。)
- Don't reflow soldering by combining with chip parts. (Or an excessive heat over the mounting heat resisting temperature may be applied, leading to breakage of coating resin or deterioration of capacitor characteristic.)
 リフローはんだ付けはしないで下さい。
 (実装耐熱温度以上の熱が加わり外装樹脂の破損、コンデンサの特性劣化が発生します。)

Standard type	【EZPV】 DC Film Capacitors for Inverters	Revision Code R8
Product Specification 製品仕様書	【EZPV】 インバータ電源回路用 DCフィルムコンデンサ	Page 25 of 26

6) Hum sound
うなり音

- The hum sound might be generated when there is a distortion in the shape of waves as the voltage impressed to caps contains a lot of higher harmonics elements.
However, there is no problem on an electric characteristic of caps.
Please confirm use to the equipment by which the hum sound becomes a problem.
コンデンサに印加される電圧が、高調波成分を多く含むなど波形にひずみがある場合、うなり音が発生することがあります。コンデンサの電気特性上は問題ありませんが、うなり音が問題となる機器への使用の際はご確認下さい。

10. Applicable laws and regulations
適用される法律, 規制について

1) Foreign exchange and foreign trade law
外国為替及び外国貿易法

- When the capacitor shipped to foreign country, please make application to follow the Foreign exchange and foreign trade law.
本製品の輸出に際しては、外国為替及び外国貿易法等の輸出関連法規に則った輸出手続をお願いします。

2) Chemical substance, Environmental load substance
化学物質、環境負荷物質

- To comply with the regulation of banned substances indicated in the latest version of Panasonic group's "Ranking guidelines for chemical substance management" and RoHS Directive.
パナソニックグループ『化学物質管理ランク指針』及びRoHS指令に適合します。

Table-2 Life time expectancy
表-2 平均寿命

