

MESSRS

---

# SPECIFICATION

METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR

---

TYPE

M M D

---

DRAWING No.

PSC303000

---

NISSEI ELECTRIC CO., LTD.



## 安全に関する注意

コンデンサを使用するに当たり、使用環境、及び取り付け環境を確認の上、納入仕様書に規定した定格性能の範囲内でご使用下さい。

納入仕様書、添付注意事項の範囲を越えて使用しますと、ショート、オープン、発煙、発火に至る場合がありますので、定格性能の範囲内であることを確認願います。

尚、納入仕様書に記載のない項目、不明な内容については、必ずお問い合わせ下さい。

又、生命に影響を与える可能性がある装置、機器（生命維持装置、航空機用制御装置、自動車用制御装置等）に使用される場合にも必ずお問い合わせ下さい。

※本仕様書は、発行日より6ヶ月を経過して返却されなかった場合は、受領いただけなかったものと判断し、無効とさせていただきます事ご了承願います。



## Cautions About Safety In Use of Capacitors

When using a capacitor, please use one within the range of values specified in the specification after checking the environments of using and mounting.

If used beyond the range specified in the specification or the attached cautions, it may lead to short circuit, open, smoking and firing.

Be sure to inquire of us as to the items which are not specified in the specification or are unclear to you.

Also, in case of using capacitors for such equipment or apparatus as may possibly affect human lives like life-support system, aircraft and automotive control systems, etc., please never fail to inquire of us as to further details.

If this specification is not returned within six months, we consider it not to be accepted by you and will make it null and void.

<p>名 称</p> <p>製 品 仕 様 書</p>	<p>金属化ポリエステルフィルムコンデンサ</p>	<p>仕様書番号</p> <p>P S C 3 0 3 0 0 0</p>
-----------------------------	---------------------------	---------------------------------------

1. 適用範囲

この仕様書は、金属化ポリエステルフィルムコンデンサ MMDタイプ（以下コンデンサという）について規定する。

2. 品番 及び その構成

M	M	D		*	0	1	2	5	J	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

①製品呼称

- MMD : ストレートリード
- MMD F : シングルフォーミング
- MMD C : リードカット
- MMD V : 自動挿入用縦型テーピング（フォーミングリード型）

②製造密番

③交流定格電圧

1 2 5 , 2 5 0 V . A C


④静電容量許容差記号

J : ± 5 % , K : ± 1 0 % , M : ± 2 0 %

⑤公称静電容量記号

p F を単位として3ケタの数字で表す。  
 最初の2数字 : 容量値  
 第3の数字 : 後に続く零の数

⑥仕様コード（製造密番）

<p>来 歴</p>	<p>承認</p>	<p>検証</p>	<p>担当</p>
			

SPECIFICATION	METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	SPEC No. P S C 3 0 3 0 0 0
---------------	-------------------------------------	-------------------------------

## 1. SCOPE

This specification defines general requirements for metallized polyester film capacitor MMD type (hereinafter called capacitor).

## 2. PARTS NUMBER CODE SYSTEM

M	M	D		*	0	1	2	5	J	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
①				②	③				④	⑤			⑥				⑦			

## ① Designation

MMD : Straight lead type

MMD F : Single-formed lead type

MMD C : Cutted lead type

MMD V : Automatic vertical inserstion type (Formed lead type)

## ② Internal use

## ③ Rated AC voltage

1 2 5 , 2 5 0 V. A C

## ④ Tolerance on capacitance

J :  $\pm 5\%$  , K :  $\pm 10\%$  , M :  $\pm 20\%$

## ⑤ Capacitance Code

Capacitance value shall be given by 3-digit figure of which unit used is expressed in pF.

The first 2 digits are significant figures of the capacitance value, the third digit to indicate the number of additional zeros to follow the significant figure.

## ⑥ Model code (Internal use)

<u>REVISIONS</u>	SIGNATURE	DATE
	DESIGNED <i>Y. Ootashiro</i>	<i>November 15, 2011</i>
	CHECKED <i>M. Sasaki</i>	<i>November 15, 2011</i>
	APPROVED <i>H. Kawagoe</i>	<i>November 15, 2011</i>

<u>名 称</u>		<u>仕様書番号</u>
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	P S C 3 0 3 0 0 0

⑦リード形状寸法／包装形態

製 品 呼 称	コ ー ド	
MMD	0 0 0 0	
MMD F	コ ー ド	F 寸 法
	0 0 5 0	5.0mm
	0 0 7 5	7.5mm
	0 1 0 0	10.0mm
0 1 5 0	15.0mm	
MMD C	0 0 5 0	
MMD V	コ ー ド	ス タ イ ル
	0 2 0 0	1 , 5 , 6
	D 2 0 0	2
	D 2 1 0	3

3. 定格

3.1 使用温度範囲：コンデンサの使用温度範囲は、-40℃～+105℃とする。

3.1.1 最高使用温度：コンデンサを連続して使用出来るコンデンサ表面温度（周囲温度+自己温度上昇+他の熱源からの放射や伝導熱）の最高値。

3.1.2 最低使用温度：コンデンサを連続して使用出来る温度の最低値。

3.2 定格電圧：定格電圧は、使用温度範囲において連続使用出来るものとし、125, 250V. ACの2種類とする。

3.3 公称静電容量範囲

125V. AC : 0.010 ~ 1.0 μF E-12

250V. AC : 0.010 ~ 0.47 μF E-12

3.4 静電容量許容差

125V. AC …… ±5% , ±10% , ±20%

250V. AC …… ±10% , ±20%

SPECIFICATION

METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR

SPEC No.

P S C 3 0 3 0 0 0

## ⑦Lead dimension / Packing mode

Designation	Code	
MMD	0 0 0 0	
MMD F	Code	Lead spacing
	0 0 5 0	5.0 mm
	0 0 7 5	7.5 mm
	0 1 0 0	10.0 mm
	0 1 5 0	15.0 mm
MMD C	0 0 5 0	
MMD V	Code	Style
	0 2 0 0	1, 5, 6
	D 2 0 0	2
	D 2 1 0	3

## 3. RATING

3.1 Operating Temperature Range : Operating temperature range to capacitors shall be  $-40^{\circ}\text{C}\sim+105^{\circ}\text{C}$ .

3.1.1 Maximum Operating Temperature : Maximum value of capacitor's surface temperature (ambient temperature+self heating temperature rise+radiation and conduction heat from other electric supply sources) at which capacitors shall be capable of applying continuously.

3.1.2 Minimum Operating Temperature : Minimum temperature range at which capacitors shall be capable of applying continuously.

3.2 Rated voltage : The rated voltage shall be continuously usable within a working temperature range, and there are 2 kinds of rated voltages - 125 and 250V.AC.

## 3.3 Capacitance range

125V.AC : 0.010 ~ 1.0  $\mu\text{F}$  E-12

250V.AC : 0.010 ~ 0.47  $\mu\text{F}$  E-12

## 3.4 Tolerance on capacitance

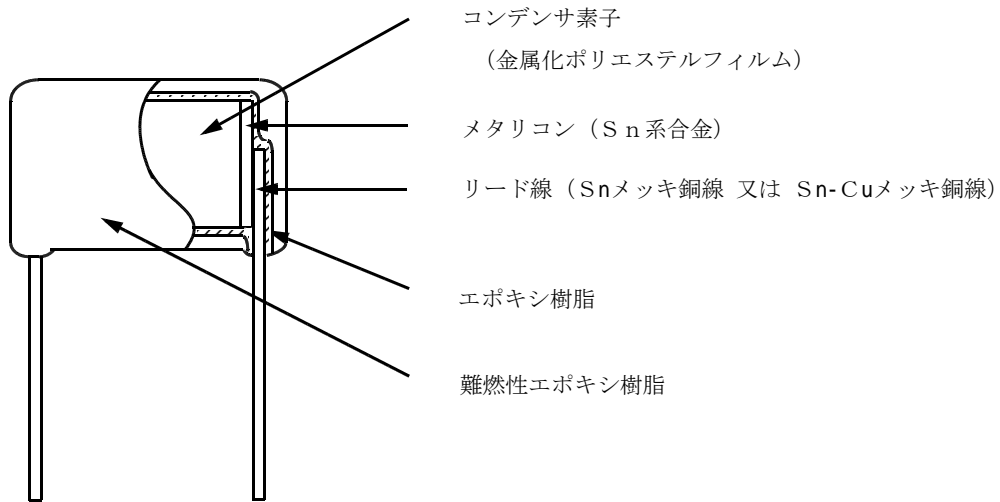
125V.AC :  $\pm 5\%$  ,  $\pm 10\%$  ,  $\pm 20\%$

250V.AC :  $\pm 10\%$  ,  $\pm 20\%$

<p>名 称</p> <p>製 品 仕 様 書</p>	<p>金属化ポリエステルフィルムコンデンサ</p>	<p>仕様書番号</p> <p>P S C 3 0 3 0 0 0</p>
-----------------------------	---------------------------	---------------------------------------

4. コンデンサの構造

構造は、J I S C 5 1 0 1 - 1 : 2 0 1 0 の C F 9 2 型であり、金属化ポリエステルフィルムを用いて巻回した素子にリード線を接続し、無誘導構造としたもの。  
 外装は、難燃性エポキシ樹脂 (UL94V-0認定品) により、防湿 及び 絶縁処理が施されていること。  
 尚、外装の厚みは、0.3mm以上とする。



5. 寸 法

付図の外形寸法表による。

SPECIFICATION

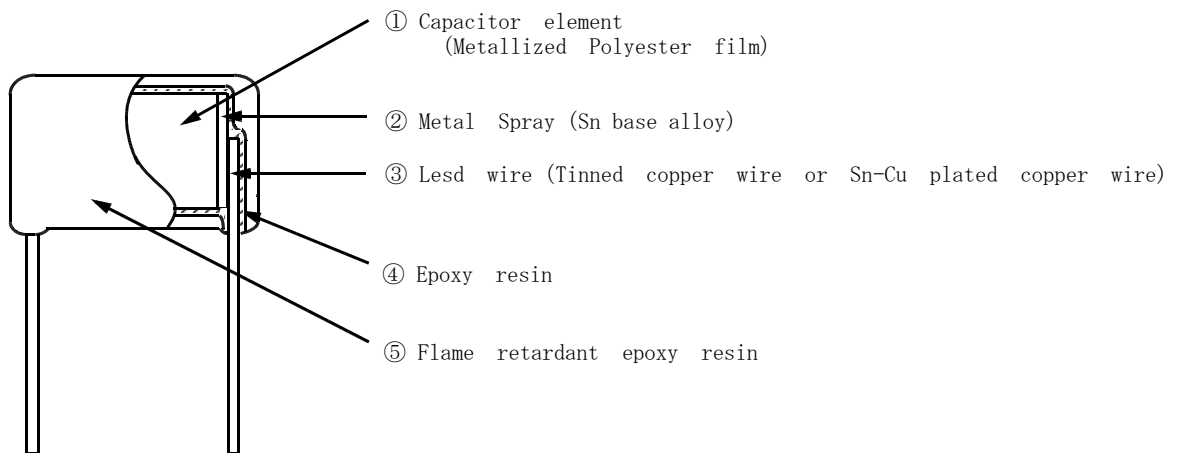
METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR

SPEC No.

P S C 3 0 3 0 0 0

## 4. CONSTRUCTION OF CAPACITOR

Construction shall satisfy the provision of CF92 type of JIS C 5101-1:2010. Capacitor shall be non-inductive wound construction with dielectric of metallized polyester film, and wire lead shall be connected to capacitor element. An exterior coating shall be given dampproofing and insulation treatments by using a flame-retardant epoxy resin (Recognized UL94V-0). Thickness of exterior coating : More than 0.3mm.



## 5. DIMENSIONS

Dimensions are specified in the attached sheet.



<p>名 称</p> <p>製 品 仕 様 書</p>	<p>金属化ポリエステルフィルムコンデンサ</p>	<p>仕様書番号</p> <p>P S C 3 0 3 0 0 0</p>
-----------------------------	---------------------------	---------------------------------------

6. 表 示

6.1 表示項目

コンデンサには、下記事項を容易に消えない方法で、明瞭に表示する。

- 1) 公称静電容量  
3ケタ表示とする。                      例) 1 0 4 など
- 2) 静電容量許容差  
J 又は K (Mは省略する。)

3) 製造年月記号

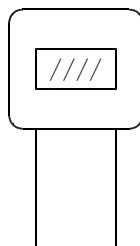
<p>月</p> <p>西暦</p>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
奇数年	A	B	C	D	E	F	G	H			L	
偶数年	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

- 4) 交流定格電圧  
1 2 5 V A C , 2 5 0 V A C

- 5) 製造社名  
N I S S E I

6.2 表示位置

(表示例)



1 0 4 K 1 2 5 V A C  
N I S S E I A

SPECIFICATION

METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR

SPEC No.

P S C 3 0 3 0 0 0

## 6. MARKING

## 6.1 Marking item

The capacitors shall be marked clearly by an indelible way.

## 1) Rated capacitance

Shall be marked with 3-digit code. Exp) 104

## 2) Tolerance on rated capacitance

J or K (M is omitted.)

## 3) Production date code

Month Year	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2
Odd year	A	B	C	D	E	F	G	H	Φ	Θ	L	Σ
Even year	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

## 4) Rated DC voltage

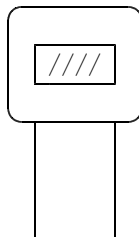
1 2 5 V A C , 2 5 0 V A C

## 5) Manufacturer's Identification

N I S S E I

## 6.2 Marking position

(Example)



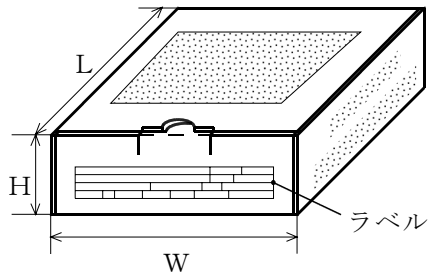
1 0 4 K 1 2 5 V A C  
N I S S E I A

名 称		仕様書番号
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	PSC303000

7. 包 装

- 1) ストレートリード・フォーミングリード 及び リードカットの製品は、ポリ袋 及び 包装箱に封入し、これに内容 及び 製造社名を記入する。

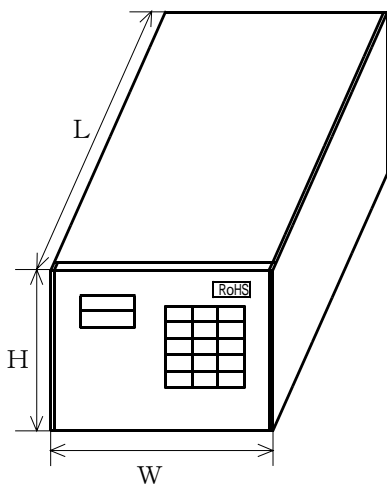
化粧箱



外形寸法 (mm)

W	L	H
198	176	74

外装箱



外形寸法 (mm)

化粧箱収納数	W	L	H
2	165	210	200
4	210	310	〃
6	235	410	〃
8	310	410	〃
12	410	450	〃

ラベル表示例)

CODE CUSTOMER				INSP DATE		PKG NO	
PARTS NO				MACH NO		QTY/PKG	
ORDER NO			LOT NO			ROHS	
⑤		⑥		⑦			
TYPE	WV	TOL	CAP	EDP CODE		QT (PCS)	

- |        |        |       |         |
|--------|--------|-------|---------|
| ①納入先名  | ④機械名   | ⑦生産国  | ⑩許容差    |
| ②検査日   | ⑤注文No. | ⑧製品呼称 | ⑪静電容量   |
| ③納入先品番 | ⑥ロット番号 | ⑨定格電圧 | ⑫EDPコード |
|        |        |       | ⑬数量     |

- 2) 自動挿入用テーピング品は、個別規格、自動挿入用製品仕様による。

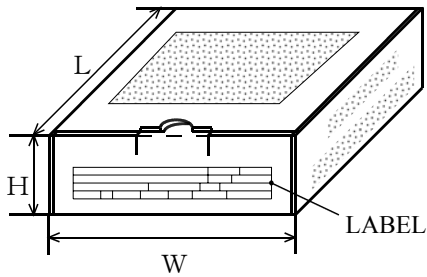
SPECIFICATION	METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	SPEC No.  P S C 3 0 3 0 0 0
---------------	-------------------------------------	-----------------------------------

7. PACKING

1) Straight leads and formed leads type.

The capacitors shall be put in poly-bag and packed in box marked with necessary information.

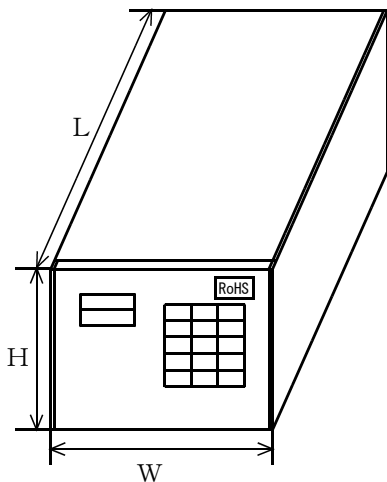
Inside packing case



Dimension (mm)

W	L	H
1 9 8	1 7 6	7 4

External packing case



Dimension (mm)

Inside packing case quantity	W	L	H
2	1 6 5	2 1 0	2 0 0
4	2 1 0	3 1 0	"
6	2 3 5	4 1 0	"
8	3 1 0	4 1 0	"
1 2	4 1 0	4 5 0	"

Example)

CODE CUSTOMER				INSP DATE		PKG NO	
①				②			
PARTS NO				MACH NO		QTY/PKG	
③				④			
ORDER NO			LOT NO			ROHS	
⑤			⑥			⑦	
TYPE	WV	TOL	CAP	EDP CODE		QT (PCS)	
⑧	⑨	⑩	⑪	⑫		⑬	

- |                |           |                     |           |
|----------------|-----------|---------------------|-----------|
| ①CODE CUSTOMER | ④MACH NO  | ⑦PRODUCTION COUNTRY | ⑩TOL (%)  |
| ②INSP DATE     | ⑤ORDER NO | ⑧TYPE               | ⑪CAP      |
| ③PARTS NO      | ⑥LOT NO   | ⑨W V                | ⑫EDP CODE |
|                |           |                     | ⑬QT (PCS) |

2) Automatic vertical insertion type.

This is specified by the specification of automatic vertical insertion type.

<p>名 称</p> <p>製 品 仕 様 書</p>	<p>金属化ポリエステルフィルムコンデンサ</p>	<p>仕様書番号</p> <p>P S C 3 0 3 0 0 0</p>
-----------------------------	---------------------------	---------------------------------------

8. 準拠規格

性能 及び 試験方法は、特に規定のない限り J I S C 5 1 0 1 - 1 : 2 0 1 0 に準拠するものとする。

9. オゾン層破壊物質（ODC）の使用有無

本製品は、モントリオール議定書で規定されているオゾン層破壊物質を製造工程で一切使用して  
おりません。

10. 特定臭素系難燃剤（PBBO，PBDPO，PBDPE，PBBs）の使用有無

本製品は、特定臭素系難燃剤（PBBO，PBDPO，PBDPE，PBBs）を含有して  
おりません。

11. 欧州 RoHS 指令（2002/95/EC）規制物質の使用有無

本製品は、欧州 RoHS 指令（2002/95/EC）規制物質（カドミウム、6価クロム、水銀、鉛、PBB、  
PBDE）を意図的に添加した素材を使用しておりません。

12. 生産国

- ・日 本
- ・中 国

生産国は、ラベル表示の⑦で区分します。

表示例)            J P     : 日 本  
                       ブランク : 中 国

SPECIFICATION	METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	SPEC No. P S C 3 0 3 0 0 0
<p>8. APPLICABLE STANDARD Unless otherwise specified, performance and a testing method shall comply with JIS C 5101-1:2010.</p> <p>9. DISUSE OF O.D.C. No ozone depleting chemicals are used at any stage of the manufacturing process.</p> <p>10. DISUSE OF PBBO, PBDPO, PBDPE, PBBs This products does not contain PBBO, PBDPO, PBDPE, PBBs.</p> <p>11. CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES RESTRICTED BY RoHS DIRECTIVE In the product, materials to which certain hazardous substances restricted by RoHS Directive (2002/95/EC) (cadmium, hexavalent chromium, mercury, lead, PBB and PBDE) are added on purpose aren't used.</p> <p>12. PRODUCTION COUNTRY • JAPAN • CHINA</p> <p>Production country shall be distinguished in the colum ⑦.</p> <p>Example)           JP : JAPAN                   blank : CHINA</p>		

<u>名 称</u>		<u>仕様書番号</u>
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	P S C 3 0 3 0 0 0

13. 性 能

13.1 試験の状態

試験 及び 測定は、特に規定のない限り、標準状態（温度 5～35℃、相対湿度 45～85%）の下で行う。

但し、判定に疑義が生じた場合は、判定状態（温度 20±2℃、相対湿度 65±5%）で行う。

13.2 電気的性能試験

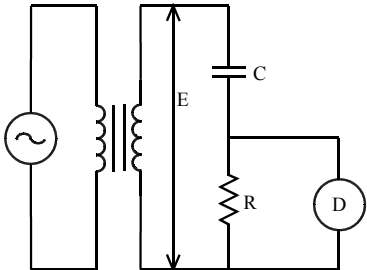
項 目		性 能	試 験 方 法
耐電圧	端子間	異常がないこと。 但し、瞬時破壊はあってもよい。	定格電圧の 230%を 1分間印加する。
	端子外装間	異常がないこと。	金属製の小球法により、定格電圧が 125Vのものは、試験電圧 1,000V. AC、250Vのものは、試験電圧 1,500V. ACを 1分間印加する。
絶縁抵抗	端子間	2,000M 以上	測定電圧は、500±50Vとし、1分後の値を読む。
	端子外装間	3,000M 以上	
静電容量		規定の許容差以内にあること。	測定周波数は、1kHz±20% 測定電圧は、5V（実効値）以下とする。
誘電正接		0.008 以下	

SPECIFICATION	METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	SPEC No. P S C 3 0 3 0 0 0						
<p>1 3. CHARACTERISTICS AND TEST CONDITIONS</p> <p>13.1 TEST CONDITIONS</p> <p>The test and measurement, unless otherwise specified, the standard range of atmospheric conditions for marking measurements and test is as follows</p> <p style="padding-left: 40px;">Ambient temperature : 5 to 35°C</p> <p style="padding-left: 40px;">Relative humidity : 45 to 85%</p> <p>If there may be anydoubt on the results, measurements shall be made within the following limits,</p> <p style="padding-left: 40px;">Ambient temperature : 20±2°C</p> <p style="padding-left: 40px;">Relative humidity : 60 to 70%</p> <p>13.2 Electrical characteristics test</p>								
Item	Characteristics	Test conditions						
Dielectric strength	Between terminations	No breakdown. However momentary breakdown is permissible.						
	Between termination and case	No breakdown.						
Capacitors shall withstand 230% of rated AC voltage for 1 minute.	AC voltage specified below shall be applied for 1 minute, after which measurement shall be made. <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td style="padding: 0 20px;">Rated voltage</td> <td>Test voltage</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 20px;">125V. AC</td> <td>1,000V. AC</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 20px;">250V. AC</td> <td>1,500V. AC</td> </tr> </table>		Rated voltage	Test voltage	125V. AC	1,000V. AC	250V. AC	1,500V. AC
	Rated voltage	Test voltage						
125V. AC	1,000V. AC							
250V. AC	1,500V. AC							
Insulation resistance	Between terminations	2,000MΩ or more						
	Between termination and case	3,000MΩ or more						
DC voltage specified below shall be applied for 1 minute, after which measurement shall be made. Test voltage : 500±50V. DC	Capacitance shall be measured with 1kHz±20%, 5Vrms max.							
	Capacitance	Within the nominal tolerance.						
Tangent of loss angle	0.008 or less							



名 称		仕様書番号
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	P S C 3 0 3 0 0 0

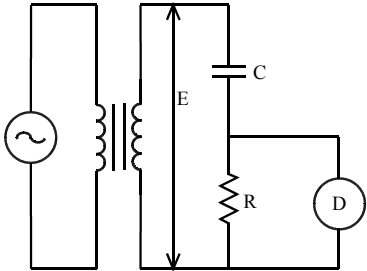
項 目	性 能	試 験 方 法
-----	-----	---------

素子の接続	コンデンサの瞬間的開放等のないこと。	<p>下記の測定回路において、直列抵抗器の端子電圧の変化の状態を供試コンデンサに軽い衝撃を与えながら測定し、素子の接続状態を調べる。</p>  <p>C : コンデンサ  R : 直列抵抗器  <math>R(\ ) = 150/C(\mu F)</math>  Ⓧ : 検出器  検出器のインピーダンスは、供試コンデンサに比べ十分に大きいこと。  E : 100mV (peak value) Max  at 10k~1MHz</p>
-------	--------------------	--

13.3 機械的性能試験

項 目	性 能	試 験 方 法
-----	-----	---------

端子強度	引張り強さ	リード線の軸方向に 10Nの荷重を徐々に加え、そのまま 30±5秒間保持する。
	曲げ強さ	リード線の端子が切れたりゆるみを生じたりしないこと。  端子の先端に 5Nの荷重をつり下げ、本体を 90度曲げた後元に戻し、次に逆方向に同じ方法で 90度曲げ再び元に戻す。 尚、90度曲げるのに要する時間は、約 2.5秒とする。

SPECIFICATION		METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	SPEC No. P S C 3 0 3 0 0 0
Item	Characteristics	Test conditions	
Connection of element	There shall be no intermittent contacts or open circuiting which would result in any needle deflection on the voltage detector.	<p>As in the diagramed circuit measure the variation of terminal voltage for the series resistor (R) while a weak impact is made on the test capacitor to check the bonding strength of the terminals to the capacitor.</p>  <p>C : Capacitor  R : Series resistor  <math>R(\Omega) = 150/C(\mu F)</math>  C = Nominal capacitance <math>\mu F</math>  Ⓧ : Detector  Internal impedance shall be large enough as compared with c.  E : 100mV (peak value) Max  at 10k~1MHz</p>	
13.3 Mechanical characteristics test			
Item	Characteristics	Test conditions	
Termination strength	Tensile strength	Test capacitors shall be fixed, and unless otherwise specified, a tensile force of 10N shall be gradually applied to the axial of the leads, and then maintained for $30 \pm 5$ seconds.	
	Bending strength	Without mechanical damage, such as break of terminal damage.	<p>The bend test shall consist of hanging a weight of 5N to the end of the leads and then rotating the capacitors <math>90^\circ</math> in one direction, then to the starting point. This test shall be applied for 2.5 seconds per each time.</p> <p>At the same test speed, the capacitors shall be rotated <math>90^\circ</math> in alternating direction, then return to the starting point.</p>

名 称		仕様書番号	
製 品 仕 様 書		金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	
		P S C 3 0 3 0 0 0	
項 目		性 能	
耐振性		素子に 0.5ms以上の短絡又は開放することなく、その接続状態が安定していること。又、試験後の外観に異常がないこと。	
半田付け性		浸漬した所まで表面の周囲方向の 3/4以上が新しい半田で覆われていること。	
半田耐熱性	外観	著しい異常がないこと。	
	耐電圧 (端子間)	異常がないこと。	
	静電容量変化率	試験前の値の± 3%以内。	
耐溶剤性	表示	容易に判読出来ること。	
	外観	著しい異常がないこと。	
13.4 耐候性試験			
項 目		性 能	
耐寒性	静電容量変化率	試験前の値の+0 , -10%以内。	
	絶縁抵抗	400M 以上	
耐熱性	静電容量変化率	試験前の値の+5 , -2%以内。	
		試験温度は、85±2℃とする。	
		試験温度は、-40±2℃とする。	
		試験温度は、85±2℃とする。	

SPECIFICATION		METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	SPEC No. P S C 3 0 3 0 0 0
Item	Characteristics		Test conditions
Vibration resistance	No electrical discontinuity such as opening, short-circuit of 0.5ms or more. Also, no abnormality on appearance after test.		Capacitors shall be capable of withstanding without malfunctioning such as short, open circuit or a damage to a vibration test in three directions against perpendicularity at a frequency range from 10Hz to 55Hz. The frequency shall be varied uniformly from 10Hz to 55Hz at 1.5mm amplitude and back to 10Hz in approximately 1 minute intervals. This test shall be applied 2 hours per each direction, total 6 hours. The connection of the element shall be checked within 30 minutes before the vibration test is over.
Solderability	At least 3/4 of the circumferential face of termination up to immersed level shall be covered with new solder.		Capacitor's leads shall be immersed into Flux (10% rosin) for 5~10 seconds using sheltering board from radial test, then immersed into soldering bath at $235\pm 5^{\circ}\text{C}$ for $2\pm 0.5$ seconds up to the depth of to the depth of 1.5~2mm from the bottom of the body. Immersed and removing speed shall be $25\pm 2.5\text{mm/sec}$ .
Resistance to soldering heat	Appearance	No visible damage.	The immersion depth shall be up to 1.5~2mm away from the roots of the terminations by using a heat shielding plate. Solder temperature and the duration shall be $350\pm 10^{\circ}\text{C}$ , for $3\pm 0.5$ secs or $260\pm 5^{\circ}\text{C}$ , for $10\pm 1$ secs. The capacitors shall withstand 230% of rated AC voltage for 1 minute.
	Dielectric strength (Between terminations)	No breakdown.	
	Capacitance change	Within $\pm 3\%$ of the initial value.	
Solvent resistance	Marking	The Marking shall be legible.	The capacitor shall be completely submerged stationarily in the isoprorylalcohol for $30\pm 0.5$ seconds, and taken out. After which its appearance and marking shall be visually observed.
	Appearance	No visible damage.	
13.4 Climatic test			
Item	Characteristics		Test conditions
Cold	Capacitance change	Within +0, -10% of the initial value.	Measured at $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ .
Dry heat	Insulation resistance	400M $\Omega$ or more	Measured at $85\pm 2^{\circ}\text{C}$ .
	Capacitance change	Within +5, -2% of the initial value.	

名 称		仕様書番号	
製 品 仕 様 書		金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	
		P S C 3 0 3 0 0 0	
項 目		性 能	
耐湿性 (定常状態)	外観	著しい異常がないこと。	
	耐電圧 (端子間)	異常がないこと。	
	絶縁抵抗 (端子間)	1,000M 以上	
	誘電正接	0.01 以下	
	静電容量変化率	試験前の値の±10%以内。	
温度 40±2℃、相対湿度 90~95%中に 500±24 時間放置する。 試験後、標準状態に 16時間放置し測定する。 耐電圧は、定格電圧の 230%を 1分間印加する。			
耐湿負荷	外観	著しい異常がないこと。	
	耐電圧 (端子間)	異常がないこと。	
	絶縁抵抗 (端子間)	1,000M 以上	
	誘電正接	0.01 以下	
	静電容量変化率	試験前の値の±10%以内。	
温度 40±2℃、相対湿度 90~95%中に 500±24 時間、印加電圧は定格電圧の√2倍の 直流電圧とする。 試験後、標準状態に 16時間放置し測定する。 耐電圧は、定格電圧の 230%を 1分間印加する。			
高温負荷 (交流断続)	外観	著しい異常がないこと。	
	耐電圧	異常がないこと。	
温度 105±3℃中に定格電圧の 2倍を 2秒印加、 2秒休止、100,000±1,000サイクル断続印加する。			
高温負荷 (交流連続)	外観	著しい異常がないこと。	
	絶縁抵抗 (端子間)	1,000M 以上	
	誘電正接	0.01 以下	
	静電容量変化率	試験前の値の± 7%以内。	
試験温度は、105±3℃で、試験電圧は、定格電圧 の 1.2倍とし、1,000±48 時間印加する。			

SPECIFICATION		METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	SPEC No. P S C 3 0 3 0 0 0
Item	Characteristics	Test conditions	
Humidity resistance (steady state)	Appearance	No visible damage.	The capacitor shall be put into the test chamber and left under the condition of relative humidity 90~95% at $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ for $500\pm 24$ hours. After the test, the capacitor shall be left under the ordinally condition for 16 hours. The capacitors shall withstand 230% of rated AC voltage for 1 minutes.
	Dielectric strength (Between terminations)	No breakdown.	
	Insulation resistance (Between terminations)	1,000M $\Omega$ or more	
	Tangent of loss angle	0.01 or less	
	Capacitance change	Within $\pm 10\%$ of the initial value.	
Endurance test for humidity	Appearance	No visible damage.	Capacitors shall be applied DC voltage as $\sqrt{2}$ of rated AC voltage in the test chamber at a relative humidity of 90~95% at $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ for $500\pm 24$ hours. After the test, the capacitor shall be left under the ordinally condition for 16 hours. The capacitors shall withstand 230% of rated AC voltage for 1 minute.
	Dielectric strength (Between terminations)	No breakdown.	
	Insulation resistance (Between terminations)	1,000M $\Omega$ or more	
	Tangent of loss angle	0.01 or less	
	Capacitance change	Within $\pm 10\%$ of the initial value.	
Endurance test for high temperature (intermittent)	Appearance	No visible damage.	Capacitors shall be applied 200% of rated AC voltage intermittently (on time 2 secs, off time 2 secs) for $100,000\pm 1,000$ cycles at a temperature of $105\pm 3^{\circ}\text{C}$ .
	Dielectric strength	No breakdown.	
Endurance test for high temperature (continuous)	Appearance	No visible damage.	The voltage of 120% of rated voltage shall be continuously applied to the capacitor in the test chamber at $105\pm 3^{\circ}\text{C}$ for $1,000\pm 48$ hours.
	Insulation resistance (Between terminations)	1,000M $\Omega$ or more	
	Tangent of loss angle	0.01 or less	
	Capacitance change	Within $\pm 7\%$ of the initial value.	

<p>名 称</p> <p>製 品 仕 様 書</p>	<p>金属化ポリエステルフィルムコンデンサ</p>	<p>仕様書番号</p> <p>P S C 3 0 3 0 0 0</p>
-----------------------------	---------------------------	---------------------------------------

14. 準拠規格 及び 法令

J I S C 5 1 0 1 - 1 : 1 9 9 8 (電子機器用固定コンデンサの試験方法)

電気用品安全法 (電気用品の技術上の基準を定める省令、別表第四、配線器具)

- ・ 絶縁物の厚さ : (2)、レ、(ロ) 項、0.3mm以上
- ・ 絶縁耐力試験 : (3)、チ、(イ) 項表、雑音防止用コンデンサ 及び 絶縁用コンデンサ
  - 端子相互間 定格電圧の 2.3倍 1分間
  - 端子外装間 125V, AC … 1,000V 1分間
  - 250V, AC … 1,500V 1分間
- ・ 絶縁抵抗試験 : (3)、チ、(ロ)、a、(c) 項
  - 端子相互間 500V, DC 1分間充電後 2,000M 以上
- ・ 耐湿絶縁試験 : (3)、チ、(ロ)、b 項
  - 40℃、90~98%湿中 8時間放置、室内 16時間放置 5回繰返した後、
  - 上記絶縁耐力試験と絶縁抵抗試験 1,000M 以上を満足すること。

(注) 当耐湿絶縁試験は、13項の耐湿性試験、耐湿負荷試験の方が過酷である為省略する。

SPECIFICATION	METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	SPEC No. P S C 3 0 3 0 0 0
<p>1 4. Applicable documents</p> <p>J I S C 5 1 0 1 - 1 : 1 9 9 8 (Test Methods of Fixed Capacitors for Electronic Equipment)</p> <p>“Electric Appliance and Material Safety Law” by Ministry of International Trade and Industry.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thickness of insulating material : More than 0.3mm.</li> <li>• Dielectric strength : Noise suppressor capacitors and capacitors for insulation.  Between terminations : 230% of rated voltage for one minute.  Between terminations and case (interconnected termination) :  125V, AC ... 1,000V for one minute.  250V, AC ... 1,500V for one minute.</li> <li>• Insulating resistance test :  Between terminations : 500V.DC. After one minute charge,  IR shall be more than 2,000M<math>\Omega</math>.</li> <li>• Damp-proof insulation test :  Capacitor shall be put in 40°C &amp; 90~98%RH for 8 hours and then left at room temperature for 16 hours. After 5 cycles test, capacitor shall meet the requirements of the above dielectric strength test as well as insulation resistance test that requires to be more than 1,000M<math>\Omega</math> after the test.</li> </ul> <p>(Note) The above damp-proof insulation test will be omitted because a moisture resistance test and an endurance test for moisture described in item 13 are much severer.</p>		



名 称		仕様書番号
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	PSC303000

15. 使用上の規制

15.1 周波数に対する許容電流

高周波成分の多い電源回路で使用する場合は、コンデンサに高周波電流が流れ、自己発熱しますので、許容電流値以下でご使用下さい。

許容電流は、実効値電流とピーク電流の双方で規制され、実効値電流は添付の周波数に対する許容電流値とし、許容ピーク電流は、下表のピーク電流値による。

許容ピーク電流値 (パルス電流)

容量記号	静電容量 ( $\mu$ F)	125V.AC		250V.AC	
		単発 (A <sub>0-P</sub> )	連続 (A <sub>0-P</sub> )	単発 (A <sub>0-P</sub> )	連続 (A <sub>0-P</sub> )
103	0.010	1.0	0.47	1.0	0.47
123	0.012	1.2	0.50	1.2	0.56
153	0.015	1.5	0.63	1.5	0.71
183	0.018	1.8	0.67	1.8	0.85
223	0.022	2.2	0.68	2.2	1.03
273	0.027	2.7	0.84	2.7	1.13
333	0.033	3.3	0.86	3.3	1.39
393	0.039	3.9	1.01	3.9	1.64
473	0.047	4.7	1.22	4.7	1.97
563	0.056	5.6	1.46	5.6	1.12
683	0.068	6.8	1.77	6.8	1.36
823	0.082	8.2	1.31	8.2	1.64
104	0.10	10.0	1.60	10.0	2.00
124	0.12	12.0	1.92	12.0	2.40
154	0.15	15.0	2.40	15.0	3.00
184	0.18	18.0	2.88	18.0	3.60
224	0.22	22.0	3.52	22.0	4.40
274	0.27	27.0	2.48	27.0	2.97
334	0.33	33.0	3.04	33.0	3.63
394	0.39	39.0	3.59	39.0	4.29
474	0.47	47.0	4.32	47.0	5.17
564	0.56	56.0	5.15		
684	0.68	68.0	6.26		
824	0.82	82.0	4.67		
105	1.0	100.0	5.70		

※連続ピーク電流は、繰り返しのある電流値であり、単発ピーク電流は、電源 ON/OFF時の突入電流などの非繰り返し電流を想定した充放電試験の値で、10,000回を限度とします。

SPECIFICATION

METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR

SPEC No.

P S C 3 0 3 0 0 0

## 15. REGULATION IN USAGE

## 15.1 Permissible current to frequency

When using a capacitor in a power circuit with many higher harmonics, don't's exceed the permissible current value because a capacitor is subjected to the high-frequency current and has self temperature rise.

The permissible current shall be regulated by both the root-mean-square (rms) value current and the peak current. The root-mean-square (rms) value current shall be the permissible current value to frequency. (Attached paper)

The values of the permissible peak current are shown below.

Permissible Peak Current (Pulse Current)

Capacitance code	Capacitance ( $\mu$ F)	125V. AC		250V. AC	
		* Single (A <sub>0-P</sub> )	* Continual (A <sub>0-P</sub> )	* Single (A <sub>0-P</sub> )	* Continual (A <sub>0-P</sub> )
103	0.010	1.0	0.47	1.0	0.47
123	0.012	1.2	0.50	1.2	0.56
153	0.015	1.5	0.63	1.5	0.71
183	0.018	1.8	0.67	1.8	0.85
223	0.022	2.2	0.68	2.2	1.03
273	0.027	2.7	0.84	2.7	1.13
333	0.033	3.3	0.86	3.3	1.39
393	0.039	3.9	1.01	3.9	1.64
473	0.047	4.7	1.22	4.7	1.97
563	0.056	5.6	1.46	5.6	1.12
683	0.068	6.8	1.77	6.8	1.36
823	0.082	8.2	1.31	8.2	1.64
104	0.10	10.0	1.60	10.0	2.00
124	0.12	12.0	1.92	12.0	2.40
154	0.15	15.0	2.40	15.0	3.00
184	0.18	18.0	2.88	18.0	3.60
224	0.22	22.0	3.52	22.0	4.40
274	0.27	27.0	2.48	27.0	2.97
334	0.33	33.0	3.04	33.0	3.63
394	0.39	39.0	3.59	39.0	4.29
474	0.47	47.0	4.32	47.0	5.17
564	0.56	56.0	5.15		
684	0.68	68.0	6.26		
824	0.82	82.0	4.67		
105	1.0	100.0	5.70		

※ The continuous peak current indicates the repeated current value.  
 The single peak current indicates the value of charge and discharge test.  
 The charge and discharge tests were carried out with prediction of the rush current and so on in switching on and off and are applicable up to 10,000 times.

名 称		仕様書番号
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	P S C 3 0 3 0 0 0

15.2 アクロス・ザ・ライン用として使用する場合

アクロス・ザ・ライン用に使用する場合、常時電源電圧が印加されるだけでなく、雷サージ等の異常サージがかかる可能性がありますので、下記条件一項目以上を適合させること。

- (1) コンデンサを並列に、バリスタ電圧が下表値以下のバリスタが入っていること。
- (2) コンデンサの両端に、下表値以上のパルス電圧が印加されないこと。

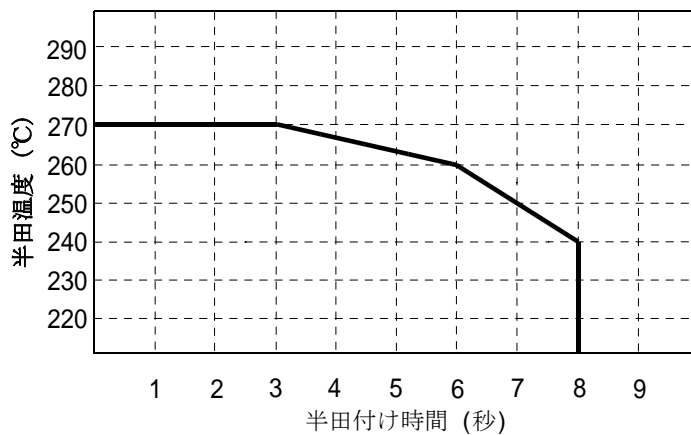
定格電圧	バリスタ電圧	パルス電圧
125V.AC	250V	250V <sub>0-P</sub>
250V.AC	470V	630V <sub>0-P</sub>

15.3 半田付け

コンデンサの半田付けを行う場合、コンデンサのリード線 及び 外装部よりコンデンサ内部に熱が伝導されます。

この為、高温、長時間の半田付け作業は、コンデンサの特性劣化や故障の原因となりますので、以下の範囲内で作業してください。

- (1) フロー半田付けの場合



プレヒート条件：120℃ 90秒間

- (2) 半田ごての場合

こて先温度            350℃以下  
半田付け時間        5秒以内

SPECIFICATION

METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR

SPEC No.

P S C 3 0 3 0 0 0

## 15.2 When a capacitor is used as an across the line

When a capacitor is used as an across the line, more than one of the following conditions shall be adopted because the operating voltage is usually applied continuously for 24 hours and in addition a capacitor May also be subjected to the abnormal surge voltage such as lightning strike and so on.

- (1) A capacitor and a varister shall be arranged in a line. The voltage in a varister shall be below the values shown below.
- (2) The pulse voltage not less than the values shown below should not be applied to the both sides of a capacitor.

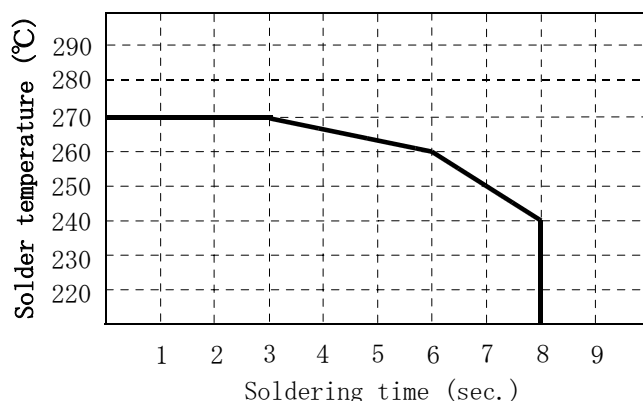
Rated voltage	Voltage in varister	Pulse voltage
125V.AC	250V	250V <sub>0-P</sub>
250V.AC	470V	630V <sub>0-P</sub>

## 15.3 Soldering

When soldering a capacitor, heat in soldering is conducted to the elements of the capacitor from lead wire and an enclosure, and hence it should be noted that soldering under high temperature and a long period may cause deterioration of characteristic or breakdown of capacitors.

Be sure to solder within the following temperature condition range.

- (1) Flow soldering



Preheating condition : 120°C,  
for 90 seconds

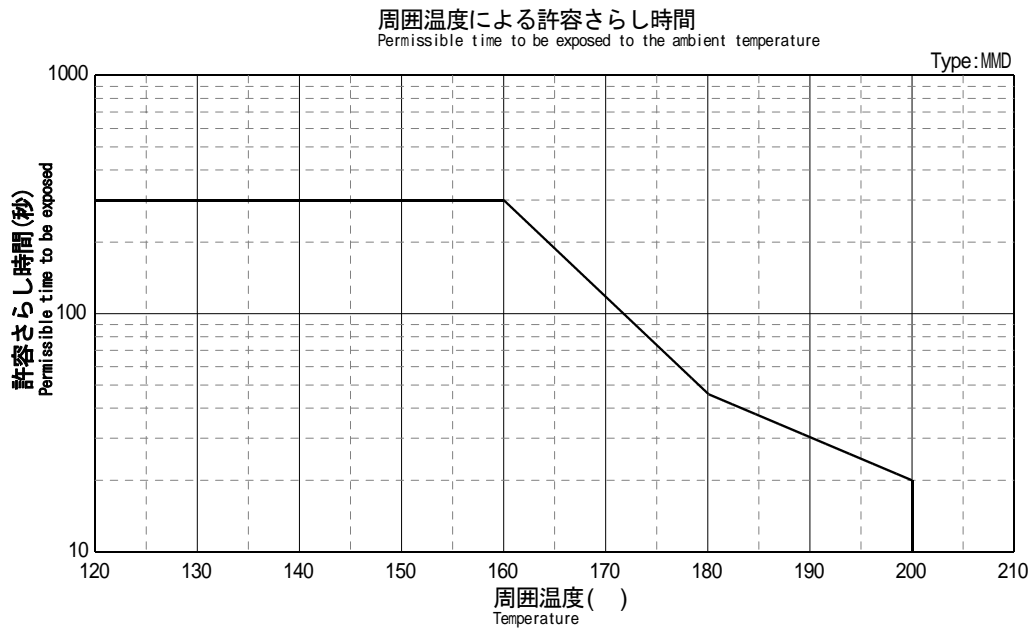
- (2) When using soldering iron

Iron tip temperature less than 350°C

Soldering time (sec.) within 5 seconds

<p>名 称</p> <p>製 品 仕 様 書</p>	<p>金属化ポリエステルフィルムコンデンサ</p>	<p>仕様書番号</p> <p>P S C 3 0 3 0 0 0</p>
-----------------------------	---------------------------	---------------------------------------

- (3) チップ部品混載の場合  
 チップ部品接着剤の硬化熱が加わる場合は、下記の周囲温度による許容さらし時間の範囲内として下さい。



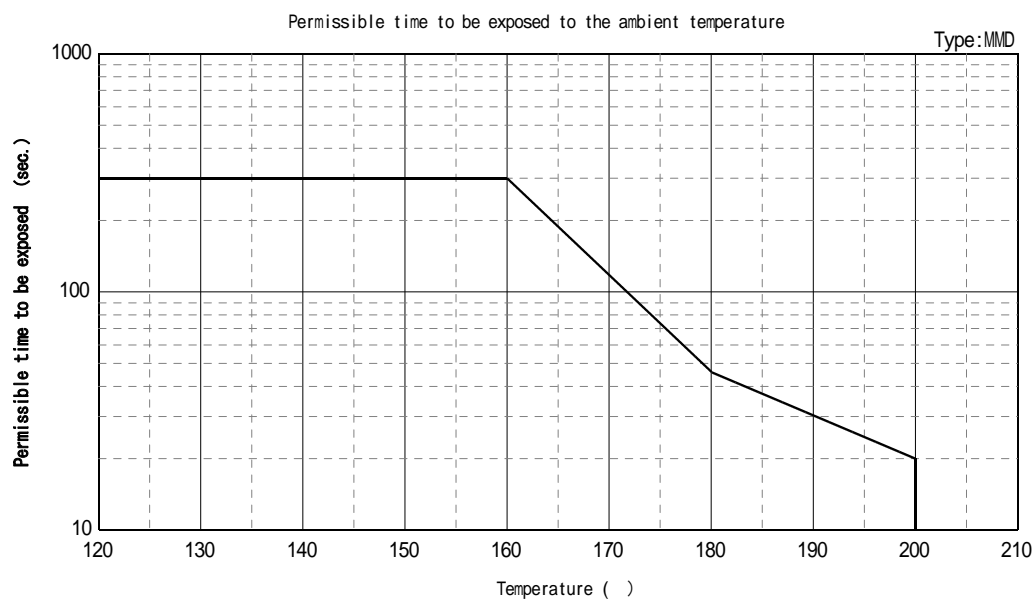
SPECIFICATION

METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR

SPEC

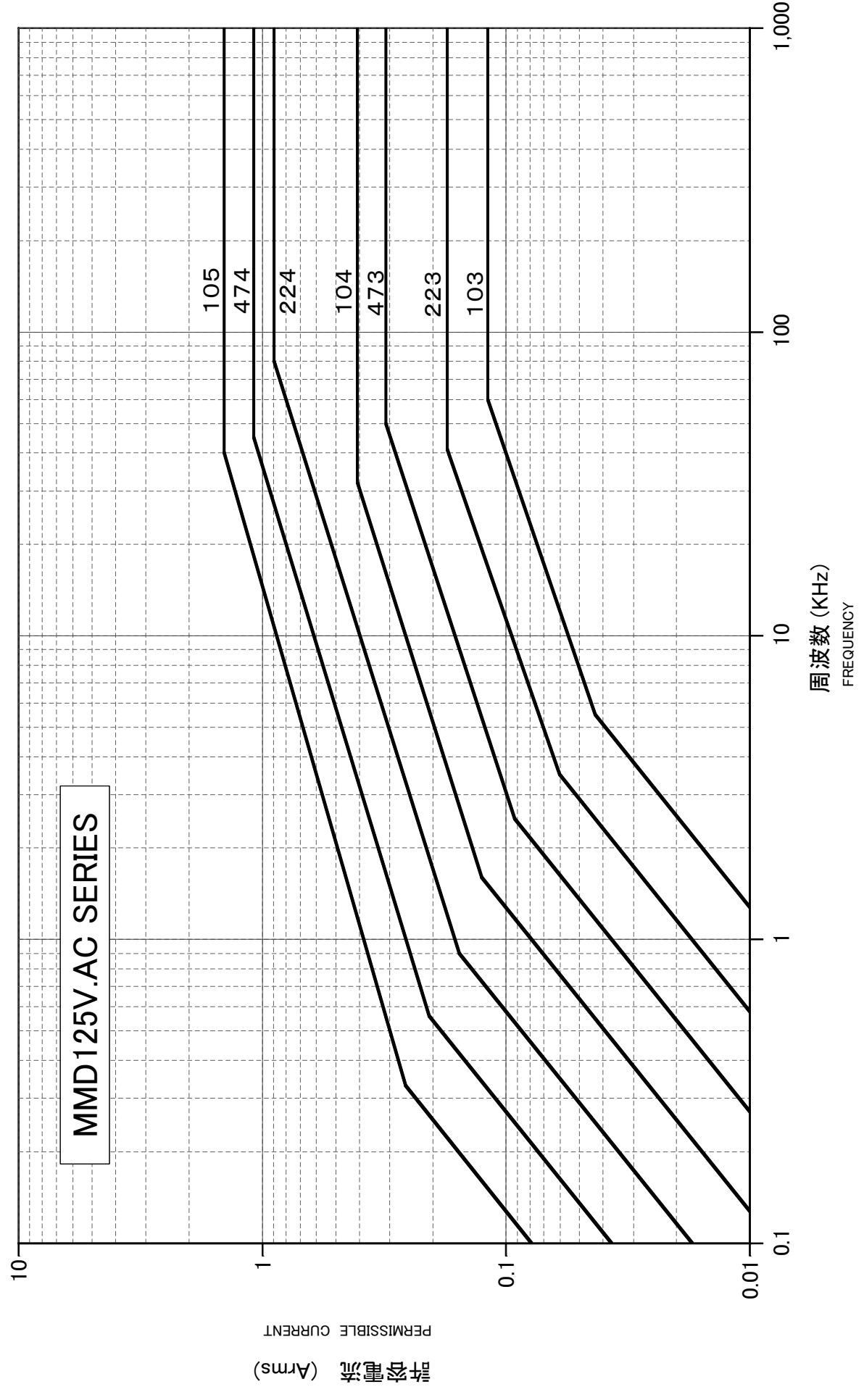
P S C 3 0 3 0 0 0

- (3) When soldering a capacitor mounted on the board with chip-type components  
When applying the curing heat for fixing the chip components,  
the duration for which a capacitor is exposed to heat shall be within  
the permissible time, which changes according to the ambient temperature of  
the capacitor as shown in the annex.



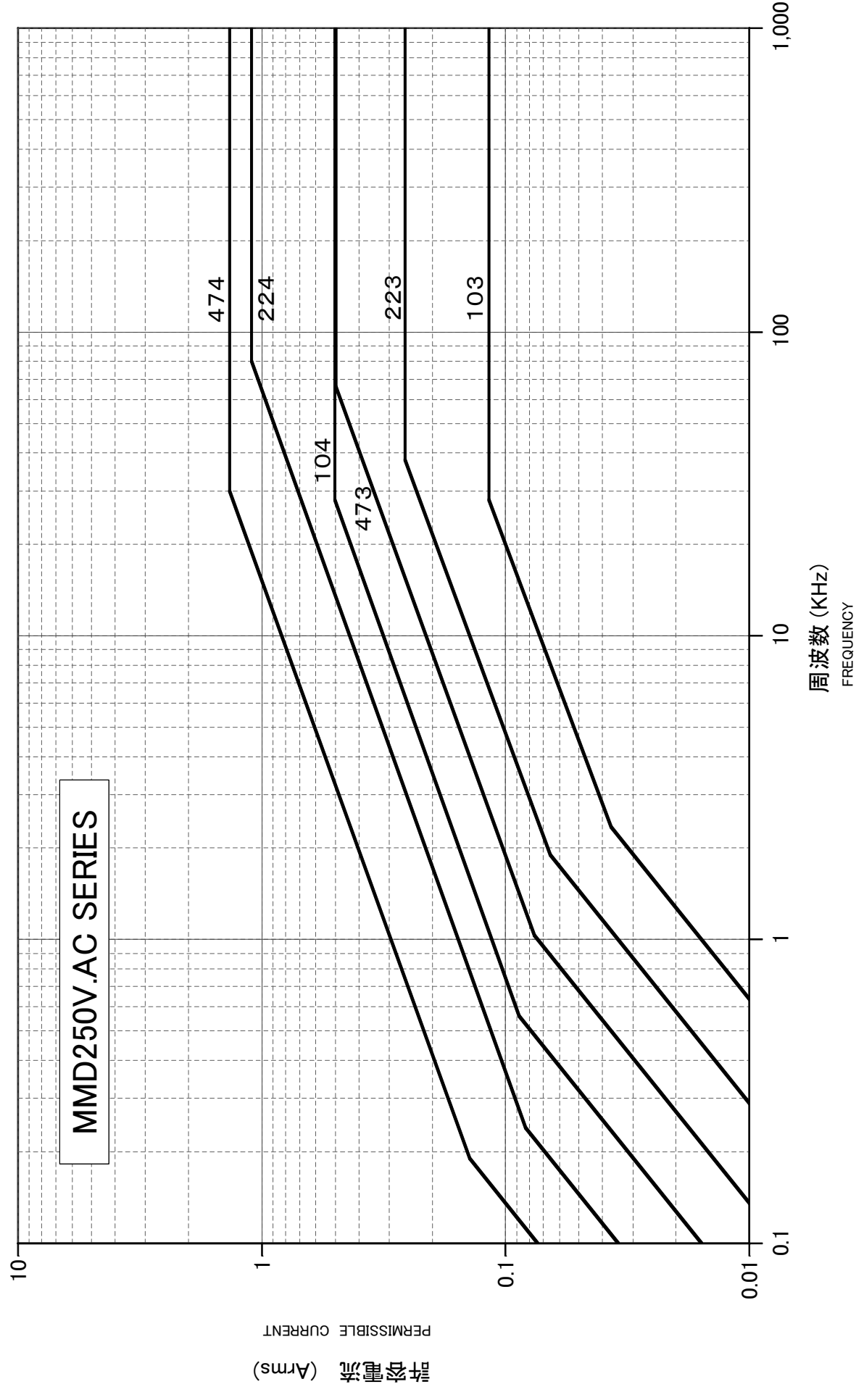
# 周波数に対する許容電流特性 (正弦波)

CHARACTERISTICS OF PERMISSIBLE CURRENT TO FREQUENCY (SINUSOIDAL WAVE)



# 周波数に対する許容電流特性 (正弦波)

CHARACTERISTICS OF PERMISSIBLE CURRENT TO FREQUENCY (SINUSOIDAL WAVE)

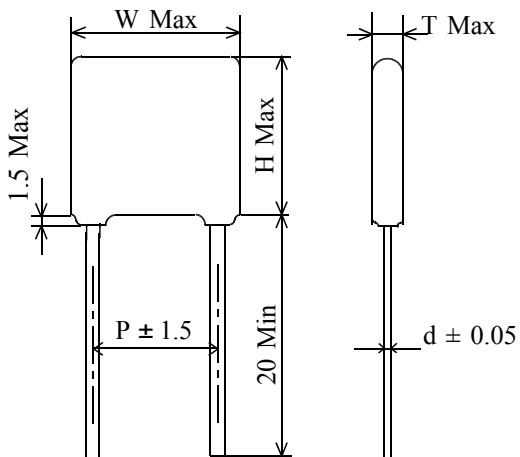




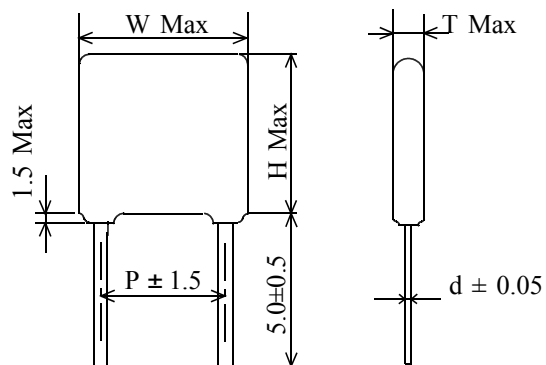
<p>名称</p>	<p>製品仕様書</p>	<p>仕様書番号</p>
<p>金属化ポリエステルフィルムコンデンサ</p>		<p>PSC303000</p>

外形寸法図

・MMD : ストレートリード

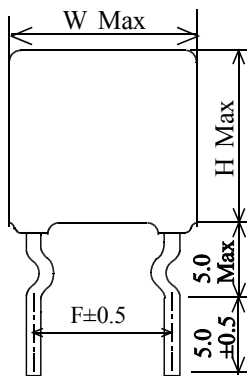


・MMDC : リードカット

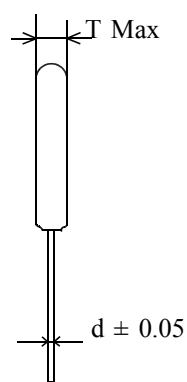
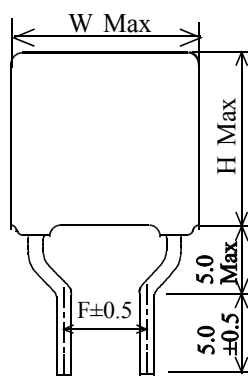


・MMD F : シングルフォーミング

《Aタイプ》



《Bタイプ》



SPECIFICATION

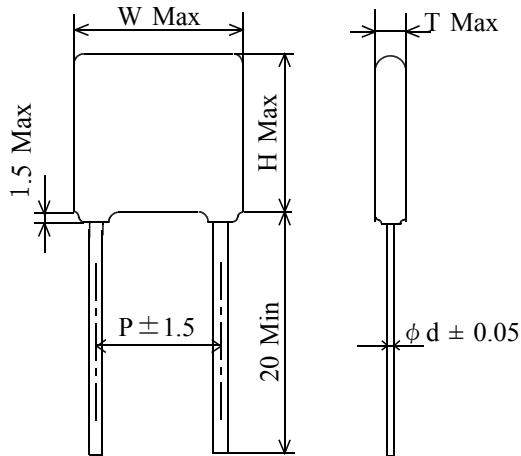
METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR

SPEC No.

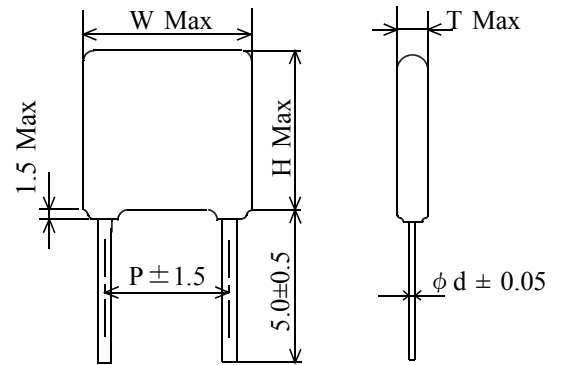
P S C 3 0 3 0 0 0

Drawing of direction

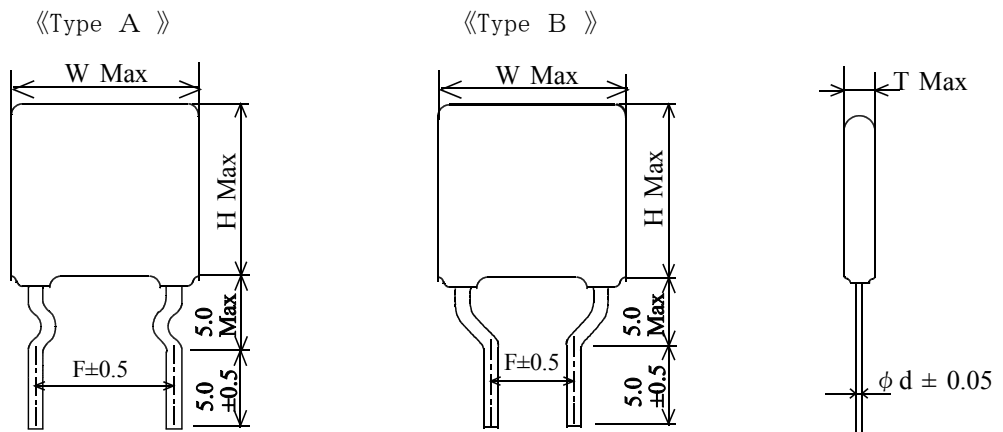
• MMD : Straight lead type



• MMDC : Cutted lead type



• MMDF : Single-formed lead type



名 称		仕様書番号
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	PSC303000

MMD, MMDF, MMDC-125V.AC

品 番	静電容量 ( $\mu$ F)	外形寸法 (mm)										
		W	H	T	P	F		F		F	d	
MMD 0125 1030000	0.010	11.0	8.2	5.0	7.5	5.0	A	7.5	A			0.6
MMD 0125 1230000	0.012	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃			〃
MMD 0125 1530000	0.015	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃			〃
MMD 0125 1830000	0.018	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃			〃
MMD 0125 2230000	0.022	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃			〃
MMD 0125 2730000	0.027	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃			〃
MMD 0125 3330000	0.033	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃			〃
MMD 0125 3930000	0.039	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃			〃
MMD 0125 4730000	0.047	〃	〃	5.5	〃	〃	〃	〃	〃			〃
MMD 0125 5630000	0.056	〃	8.7	6.0	〃	〃	〃	〃	〃			〃
MMD 0125 6830000	0.068	〃	9.2	〃	〃	〃	〃	〃	〃			〃
MMD 0125 8230000	0.082	14.0	〃	5.5	10.0	〃	B	〃	〃	10.0	A	〃
MMD 0125 1040000	0.10	〃	10.5	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
MMD 0125 1240000	0.12	〃	11.0	6.0	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
MMD 0125 1540000	0.15	〃	11.5	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
MMD 0125 1840000	0.18	〃	12.0	6.5	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
MMD 0125 2240000	0.22	〃	12.5	7.3	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
MMD 0125 2740000	0.27	19.0	11.5	6.0	15.0	〃	〃	〃	B	〃	B	〃
MMD 0125 3340000	0.33	〃	13.0	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
MMD 0125 3940000	0.39	〃	13.5	6.5	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
MMD 0125 4740000	0.47	〃	14.0	7.0	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
MMD 0125 5640000	0.56	〃	16.0	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
MMD 0125 6840000	0.68	〃	16.5	8.0	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.8
MMD 0125 8240000	0.82	25.5	16.0	7.0	22.5					15.0	〃	〃
MMD 0125 1050000	1.0	〃	16.5	7.5	〃					〃	〃	〃

SPECIFICATION	METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	SPEC No. P S C 3 0 3 0 0 0
---------------	-------------------------------------	-------------------------------

MMD, MMDF, MMDC-125V. AC

Parts No.	Capacitance ( $\mu$ F)	Dimensions (mm)									
		W	H	T	P	F	F	F	F	$\phi$ d	
MMD□□0125□1030000□□□□	0.010	11.0	8.2	5.0	7.5	5.0	A	7.5	A		0.6
MMD□□0125□1230000□□□□	0.012	"	"	"	"	"	"	"	"		"
MMD□□0125□1530000□□□□	0.015	"	"	"	"	"	"	"	"		"
MMD□□0125□1830000□□□□	0.018	"	"	"	"	"	"	"	"		"
MMD□□0125□2230000□□□□	0.022	"	"	"	"	"	"	"	"		"
MMD□□0125□2730000□□□□	0.027	"	"	"	"	"	"	"	"		"
MMD□□0125□3330000□□□□	0.033	"	"	"	"	"	"	"	"		"
MMD□□0125□3930000□□□□	0.039	"	"	"	"	"	"	"	"		"
MMD□□0125□4730000□□□□	0.047	"	"	5.5	"	"	"	"	"		"
MMD□□0125□5630000□□□□	0.056	"	8.7	6.0	"	"	"	"	"		"
MMD□□0125□6830000□□□□	0.068	"	9.2	"	"	"	"	"	"		"
MMD□□0125□8230000□□□□	0.082	14.0	"	5.5	10.0	"	B	"	"	10.0	A
MMD□□0125□1040000□□□□	0.10	"	10.5	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0125□1240000□□□□	0.12	"	11.0	6.0	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0125□1540000□□□□	0.15	"	11.5	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0125□1840000□□□□	0.18	"	12.0	6.5	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0125□2240000□□□□	0.22	"	12.5	7.3	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0125□2740000□□□□	0.27	19.0	11.5	6.0	15.0	"	"	"	B	"	B
MMD□□0125□3340000□□□□	0.33	"	13.0	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0125□3940000□□□□	0.39	"	13.5	6.5	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0125□4740000□□□□	0.47	"	14.0	7.0	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0125□5640000□□□□	0.56	"	16.0	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0125□6840000□□□□	0.68	"	16.5	8.0	"	"	"	"	"	"	0.8
MMD□□0125□8240000□□□□	0.82	25.5	16.0	7.0	22.5					15.0	"
MMD□□0125□1050000□□□□	1.0	"	16.5	7.5	"					"	"

名 称		仕様書番号
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	P S C 3 0 3 0 0 0

MMD, MMDF, MMDC-250V.AC

品 番	静電容量 ( $\mu$ F)	外形寸法 (mm)										
		W	H	T	P	F		F		F		d
MMD 0250 1030000	0.010	13.0	10.0	5.5	10.0	5.0	B	7.5	A	10.0	A	0.6
MMD 0250 1230000	0.012	"	10.5	6.0	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD 0250 1530000	0.015	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD 0250 1830000	0.018	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD 0250 2230000	0.022	"	10.8	"	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD 0250 2730000	0.027	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD 0250 3330000	0.033	"	11.3	6.3	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD 0250 3930000	0.039	"	12.8	"	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD 0250 4730000	0.047	"	14.5	"	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD 0250 5630000	0.056	18.5	10.8	6.0	15.0	"	"	"	B	"	B	"
MMD 0250 6830000	0.068	"	11.3	6.3	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD 0250 8230000	0.082	"	11.5	6.5	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD 0250 1040000	0.10	"	13.3	"	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD 0250 1240000	0.12	"	13.8	7.0	"	"	"	"	"	"	"	0.8
MMD 0250 1540000	0.15	"	14.5	7.8	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD 0250 1840000	0.18	"	15.3	8.5	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD 0250 2240000	0.22	"	16.0	9.5	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD 0250 2740000	0.27	26.0	17.0	7.0	22.5					15.0	"	"
MMD 0250 3340000	0.33	"	16.5	8.0	"					"	"	"
MMD 0250 3940000	0.39	"	17.3	8.8	"					"	"	"
MMD 0250 4740000	0.47	"	18.0	9.5	"					"	"	"

SPECIFICATION	METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	SPEC No. P S C 3 0 3 0 0 0
---------------	-------------------------------------	-------------------------------

MMD, MMDF, MMDC-250V. AC

Parts No.	Capacitance ( $\mu$ F)	Dimensions (mm)										
		W	H	T	P	F		F		F		$\phi$ d
MMD□□0250□1030000□□□□	0.010	13.0	10.0	5.5	10.0	5.0	B	7.5	A	10.0	A	0.6
MMD□□0250□1230000□□□□	0.012	"	10.5	6.0	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□1530000□□□□	0.015	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□1830000□□□□	0.018	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□2230000□□□□	0.022	"	10.8	"	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□2730000□□□□	0.027	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□3330000□□□□	0.033	"	11.3	6.3	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□3930000□□□□	0.039	"	12.8	"	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□4730000□□□□	0.047	"	14.5	"	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□5630000□□□□	0.056	18.5	10.8	6.0	15.0	"	"	"	B	"	B	"
MMD□□0250□6830000□□□□	0.068	"	11.3	6.3	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□8230000□□□□	0.082	"	11.5	6.5	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□1040000□□□□	0.10	"	13.3	"	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□1240000□□□□	0.12	"	13.8	7.0	"	"	"	"	"	"	"	0.8
MMD□□0250□1540000□□□□	0.15	"	14.5	7.8	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□1840000□□□□	0.18	"	15.3	8.5	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□2240000□□□□	0.22	"	16.0	9.5	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□2740000□□□□	0.27	26.0	17.0	7.0	22.5	"	"	"	"	15.0	"	"
MMD□□0250□3340000□□□□	0.33	"	16.5	8.0	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□3940000□□□□	0.39	"	17.3	8.8	"	"	"	"	"	"	"	"
MMD□□0250□4740000□□□□	0.47	"	18.0	9.5	"	"	"	"	"	"	"	"

名 称		仕様書番号
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	P S C 3 0 3 0 0 0

自動挿入用テーピング仕様書 (MMDVタイプ)

1. 適用範囲

この仕様書は、自動挿入用金属化ポリエステルフィルムコンデンサ MMDVタイプ (縦型テーピング) のテーピング寸法 及び テーピング性能について規定する。

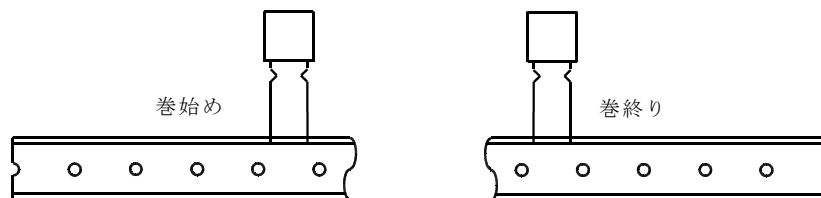
包装形態：ツヅラ折り

2. テーピング寸法

タイプ	スタイル	STYLE-1	STYLE-2	STYLE-3	STYLE-5	STYLE-6
	定格電圧	(0200)	(D200)	(D210)	(0200)	(0200)
MMDV	125V. AC	103~683	823~224	274~474	823~224	274~474
	250V. AC	—	103~473	563~184	103~473	563~224

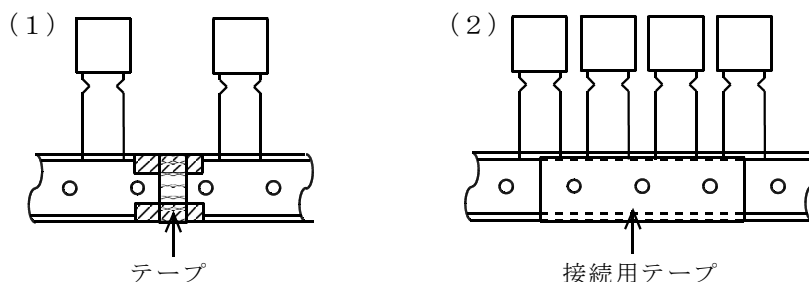
3. テーピング性能      テーピング性能は、下記項目を満足すること。

- 3-1. 外観                   :   コンデンサ表面へのキズ、クラック 及び テーピング浮きのないこと。
- 3-2. 部品の脱落           :   テーピング製品中に、連続する欠けは 3ヶ以内とする。
- 3-3. テープ端末           :   巻始め、巻終りともにパンチ穴 4.5個分以上の空テープを残す。



3-4. テープの接続      :   テープの接続は、(1) 又は (2)の方法で接続する。

- (1) テープの穴と穴の間を切り、テープで巻き付け接続する。
- (2) テープの穴の中央を切り、接続用テープで接続する。



SPECIFICATION

METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITORS

SPEC No.

P S C 3 0 3 0 0 0

## SPECIFICATION OF TAPING FOR AUTOMATIC INSERTION (Type MMDV)

## 1. SCOPE

This specification applies to the taping dimensions and performance required for film capacitors used in the automatic radial insertion system.

Style of packing : Ammo pack

## 2. TAPING DIMENSIONS

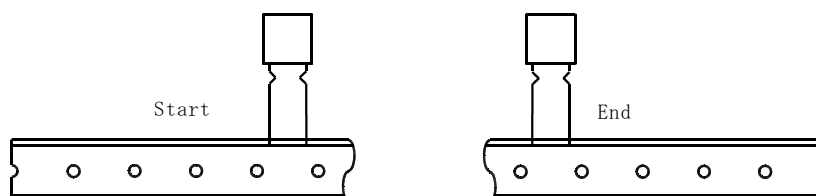
Type	Taping style	STYLE-1	STYLE-2	STYLE-3	STYLE-5	STYLE-6
	Rated voltage					
MMD V	125V. AC	103~683	823~224	274~474	823~224	274~474
	250V. AC	—	103~473	563~184	103~473	563~224

## 3. TAPING PERFORMANCE (to be satisfied with the following point)

3-1. Appearance : To be no damages or cracks on components and the tape.

3-2. Missing components : A maximum of 3 consecutive components may be missing.

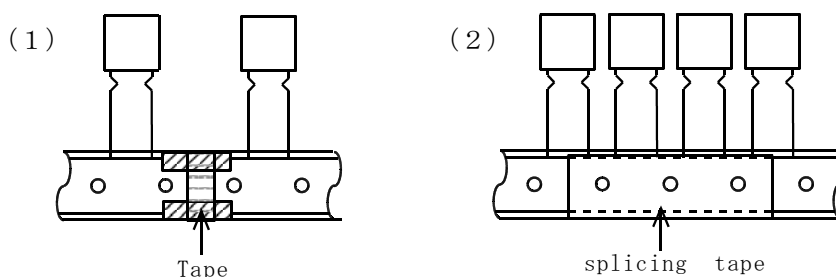
3-3. Tip of the tape : To leave the blank tape more than 4.5 feed hole pitch from the start, and the end of the tape.



3-4. Tape splicing : Tape splicing may be done with (1) or (2).

(1) The carrier tape (include hold-down tape) shall be cut at the center of hole and hole, and spliced with tape.

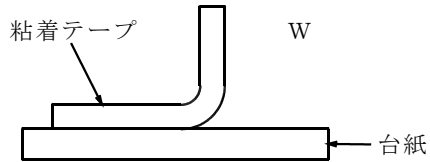
(2) The carrier tape (include hold down tape) shall be cut at the center of hole, and spliced with splicing tape.



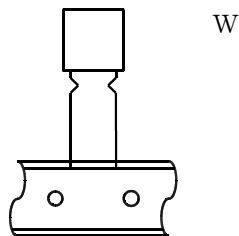


名 称		仕様書番号
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	P S C 3 0 3 0 0 0

3-5. 接着力 : 接着力は、3N以上あること。プッシュプルスケールでW方向に引っ張る。



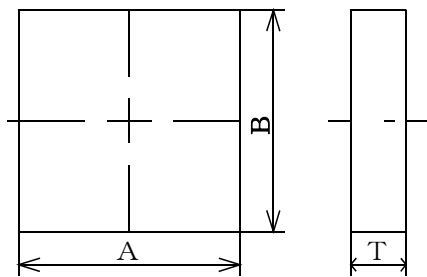
3-6. 引張り強度試験 : 10Nの力で引っ張った時、抜け、ズレのないこと。プッシュプルスケールでW方向に引っ張る。



3-7. 耐湿性試験 : 40℃、95%RHの槽中に 96時間包装状態で放置する。その後、室温で 1時間放置し、3.6項の試験を行う。

3-8. 温度サイクル試験 : -40℃、2時間、+85℃、2時間を 1サイクルとし、5サイクル行う。その後、室温で 1時間放置し、3.6項の試験を行う。

4. ボックスの形状



(単位：mm)

Type	A	B	T
c	330 ± 7	330 ± 7	45 ± 5
d	330 ± 7	330 ± 7	50 ± 5

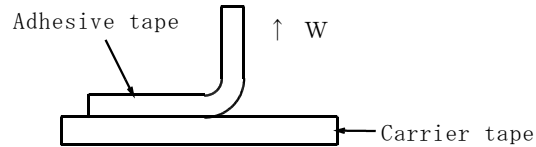
SPECIFICATION

METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR

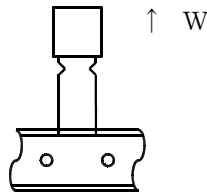
SPEC No.

P S C 3 0 3 0 0 0

3-5. Adhesive strength : When pulling an adhesive tape in W direction (upward) using a push-and-pull scale, adhesive strength shall be 3N or more



3-6. Tensile test : When pulling a test sample by the force 10N, there shall be no gaps or breakdowns.



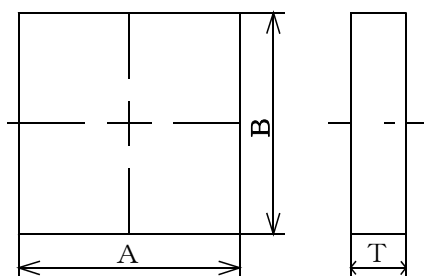
3-7. Moisture resistance : A taped test sample shall be left in a chamber with a temperature of 40°C and RH95% for 96 hours. Then after being left for one hour at room temperature the test sample shall be submitted to a tensile test of item 3.6.

3-8. Temperature cycling test : A test sample shall be submitted to 5 cycles of temperature cycling test.

One cycle consists of : 2 hours at -40°C  
2 hours at +85°C

Then after being left for one hour at room temperature, the test sample shall be submitted to a tensile test of item 3.6.

#### 4. BOX DIMENSIONS



(Unit : mm)

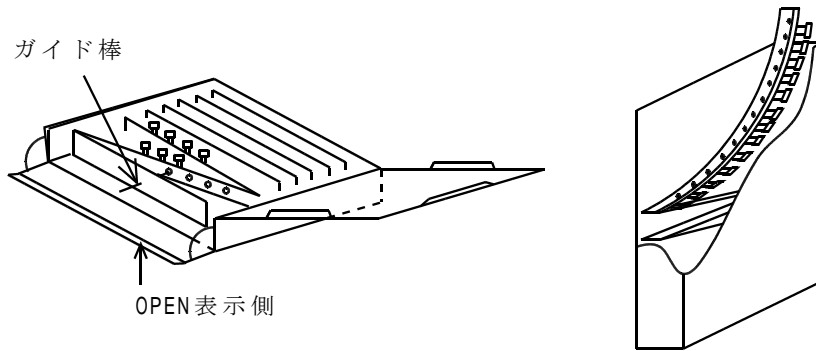
Type	A	B	T
c	330±7	330±7	45±5
d	330±7	330±7	50±5

名 称		仕様書番号
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	PSC303000

5. 包装 及び 表示

5-1. 包 装

- \* ボックスへの収納はツツラ折りとし、取出し口に対し、粘着テープが表となるように折り込む。
- \* パンチ穴にガイド棒を通し、製品を固定する。



5-2. 表 示

ボックス表面に、次の事項の内容のラベルを張りつける。

ラベル表示例)

CODE CUSTOMER				INSP DATE		PKG NO	
PARTS NO				MACH NO		QTY/PKG	
ORDER NO			LOT NO		ROHS		⑦
TYPE	WV	TOL	CAP	EDP CODE		QT (PCS)	

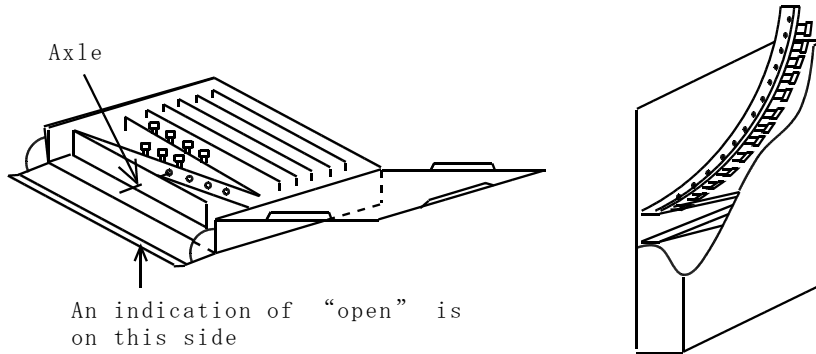
- |        |        |       |         |
|--------|--------|-------|---------|
| ①納入先名  | ④機械名   | ⑦生産国  | ⑩許容差    |
| ②検査日   | ⑤注文No. | ⑧製品呼称 | ⑪静電容量   |
| ③納入先品番 | ⑥ロット番号 | ⑨定格電圧 | ⑫EDPコード |
|        |        |       | ⑬数量     |

SPECIFICATION	METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	SPEC No.  P S C 3 0 3 0 0 0
---------------	-------------------------------------	-----------------------------------

5. STYLE OF PACKING (Ammo pack)

5-1. Packaging

- \* Fold the tape in the cardboard box, with hold-down tepe turning up against an outlet opening.
- \* Thread the feed hole with a axle and fix the tape.



5-2. Marking

The following particulars shall be labelled on the surface of a box.

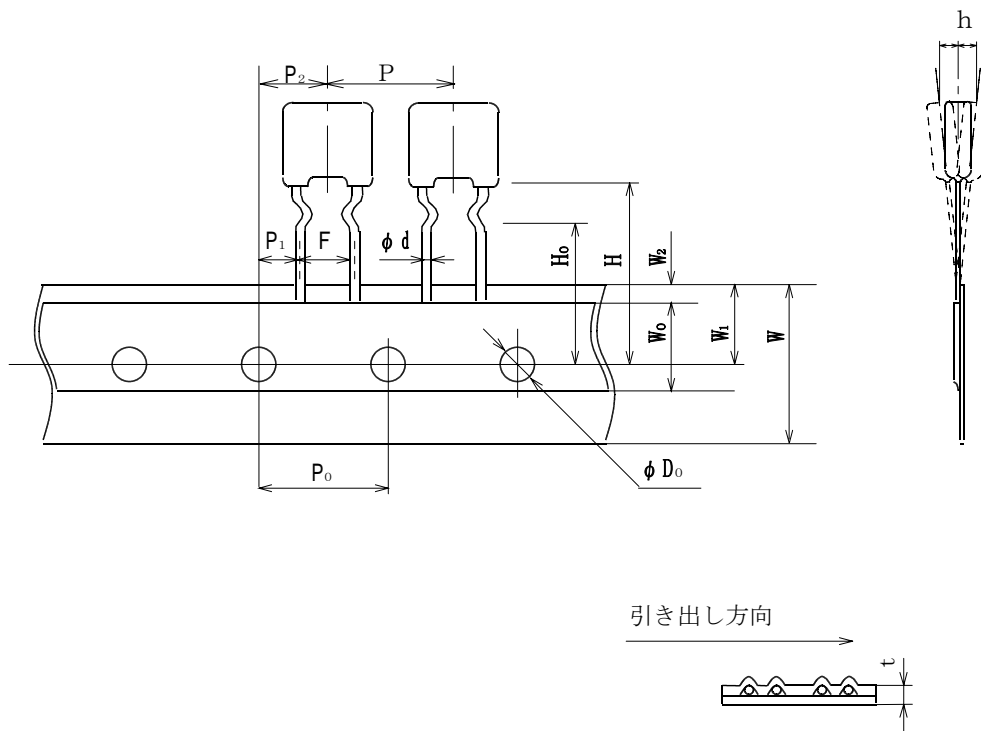
Example)

CODE CUSTOMER				INSP DATE		PKG NO	
①				②			
PARTS NO				MACH NO		QTY/PKG	
③				④			
ORDER NO			LOT NO			ROHS	
⑤			⑥			⑦	
TYPE		WV	TOL	CAP	EDP CODE	QT (PCS)	
⑧		⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	

- |                |           |                     |           |
|----------------|-----------|---------------------|-----------|
| ①CODE CUSTOMER | ④MACH NO  | ⑦PRODUCTION COUNTRY | ⑩TOL (%)  |
| ②INSP DATE     | ⑤ORDER NO | ⑧TYPE               | ⑪CAP      |
| ③PARTS NO      | ⑥LOT NO   | ⑨W V                | ⑫EDP CODE |
|                |           |                     | ⑬QT (PCS) |

名 称		仕様書番号
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	PSC303000

MMDVタイプ  
 STYLE-1                    103 ~ 683            125V.AC  
 (0200)



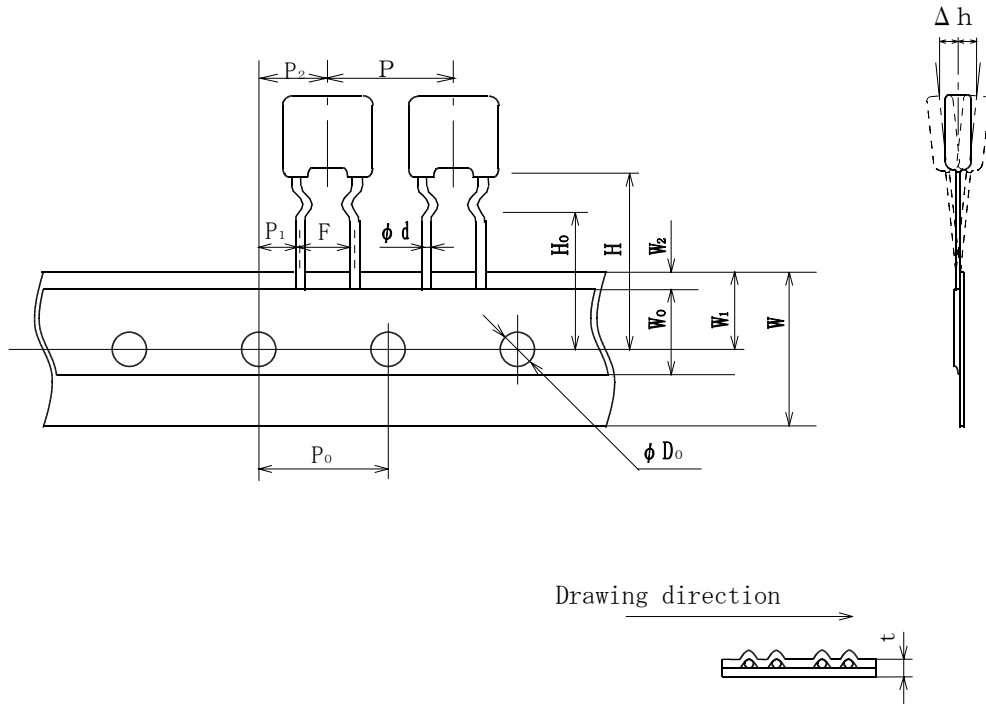
(単位：mm)

P	P <sub>0</sub>	(1) P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	d	(1) F	(2) h	W	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	(3) W <sub>2</sub>	H	(1) H <sub>0</sub>	D <sub>0</sub>	t
12.7	12.7	3.85	6.35	0.6	5.0	0	18.0	5.0 以上	9.0	3.0 以下	21.25 以下	16.0	4.0	0.7
±1.0	±0.3	±0.7	±1.3	±0.05	±0.8 ±0.2	±2.0	±1.0 ±0.6	—	±0.5	—	—	±0.5	±0.2	±0.2

- (1) 測定位置は、クリンチの下とする。
- (2) 測定位置は、部品の先端とする。
- (3) 貼り付けテープは、台紙からはみ出さないこと。

		SPEC No.
SPECIFICATION	METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	P S C 3 0 3 0 0 0

Type MMDV  
 STYLE-1                      103 ~ 683                      125V.AC  
 (0200)



(Unit : mm)

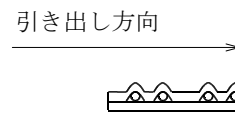
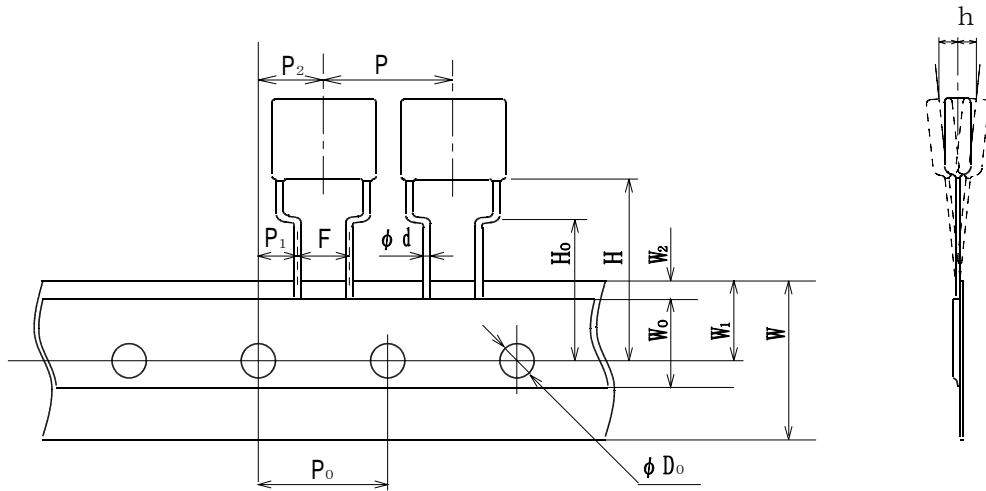
P	P <sub>0</sub>	(1) P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	φ d	(1) F	(2) Δ h	W	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	(3) W <sub>2</sub>	H	(1) H <sub>0</sub>	φ D <sub>0</sub>	t
12.7	12.7	3.85	6.35	0.6	5.0	0	18.0	≥5.0	9.0	3.0 Max	21.25 Max	16.0	4.0	0.7
±1.0	±0.3	±0.7	±1.3	±0.05	+0.8 / -0.2	±2.0	+1.0 / -0.5	—	±0.5	—	—	±0.5	±0.2	±0.2

- (1) To be measured under the clinch-position.
- (2) To be measured the top of component.
- (3) Hold-down tape is not to exceed over the carrier tape.

名 称		仕様書番号
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	PSC303000

MMDVタイプ  
 STYLE-2  
 (D200)

823 ~ 224      125V.AC  
 103 ~ 473      250V.AC



(単位：mm)

P	P <sub>0</sub>	(1) P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	d	(1) F	(2) h	W	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	(3) W <sub>2</sub>	H	(1) H <sub>0</sub>	D <sub>0</sub>	t
15.0	15.0	5.0	7.5	0.6	5.0	0	18.0	5.0 以上	9.0	3.0 以下	22.0 以下	16.0	4.0	0.7
±1.0	±0.3	±0.7	±1.3	±0.05	±0.8 ±0.2	±2.0	±1.0 ±0.6	—	±0.5	—	—	±0.5	±0.2	±0.2

- (1) 測定位置は、クリンチの下とする。
- (2) 測定位置は、部品の先端とする。
- (3) 貼り付けテープは、台紙からはみ出さないこと。

		SPEC No.
SPECIFICATION	METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	P S C 3 0 3 0 0 0

Type MMDV

STYLE - 2

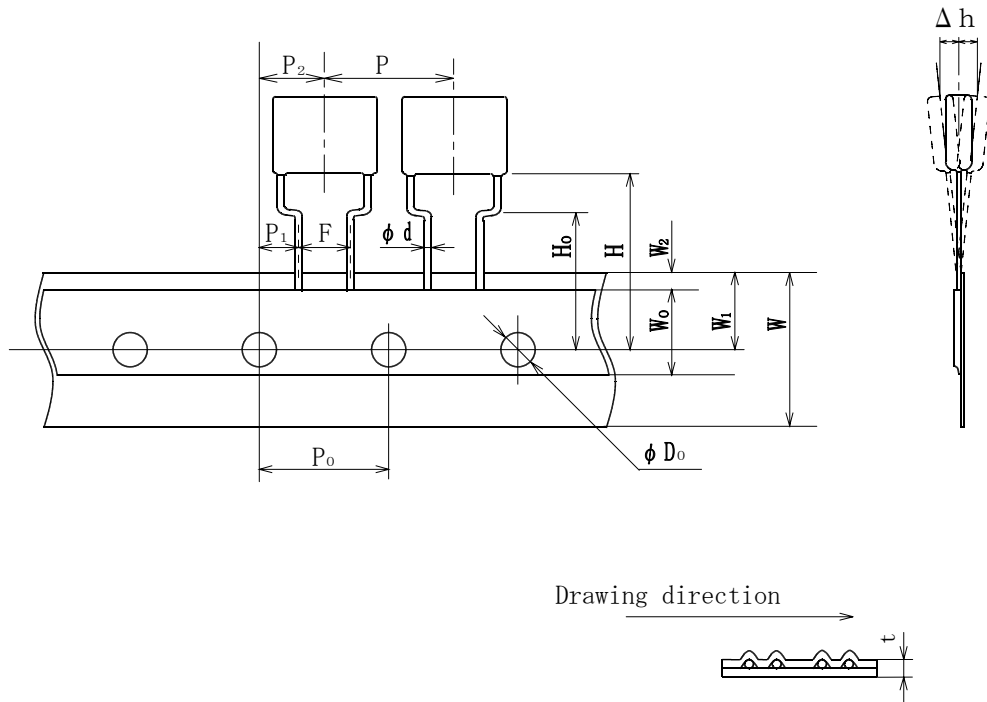
(D 2 0 0)

823 ~ 224

125V. AC

103 ~ 473

250V. AC



(Unit : mm)

P	P <sub>0</sub>	(1) P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	φ d	(1) F	(2) Δ h	W	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	(3) W <sub>2</sub>	H	(1) H <sub>0</sub>	φ D <sub>0</sub>	t
15.0	15.0	5.0	7.5	0.6	5.0	0	18.0	≥ 5.0	9.0	3.0 Max	22.0 Max	16.0	4.0	0.7
±1.0	±0.3	±0.7	±1.3	±0.05	+0.8 / -0.2	±2.0	+1.0 / -0.5	—	±0.5	—	—	±0.5	±0.2	±0.2

(1) To be measured under the clinch-position.

(2) To be measured the top of component.

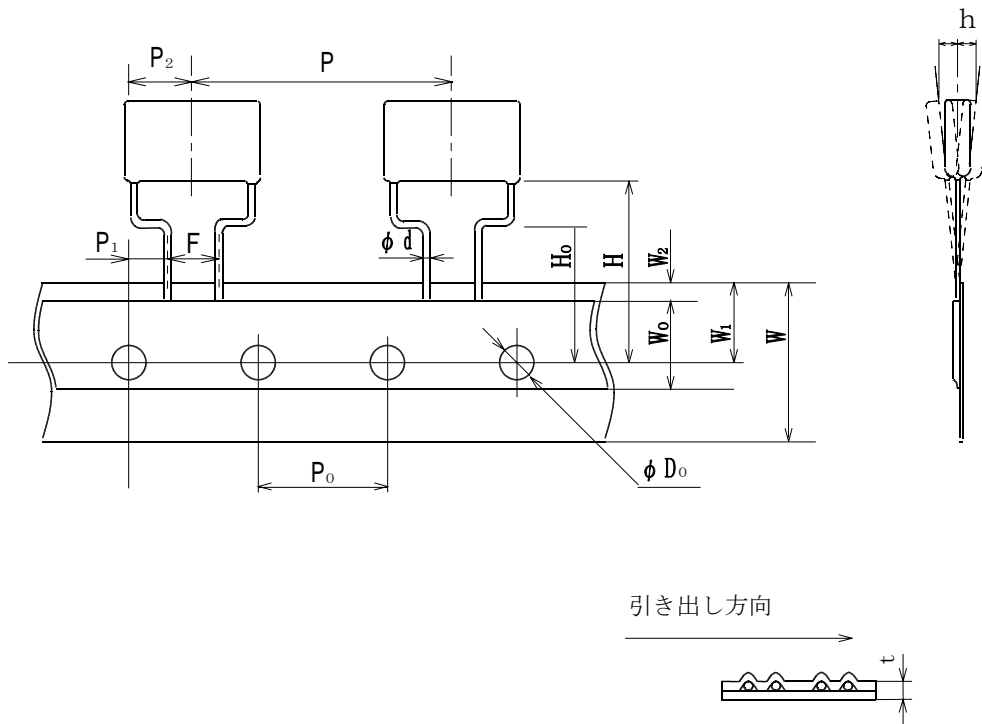
(3) Hold-down tape is not to exceed over the carrier tape.



名 称		仕様書番号
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	PSC303000

MMDVタイプ  
 STYLE-3  
 (D210)

274 ~ 474      125V.AC  
 563 ~ 184      250V.AC



(単位：mm)

P	P <sub>0</sub>	(1) P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	d	(1) F	(2) h	W	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	(3) W <sub>2</sub>	H	(1) H <sub>0</sub>	D <sub>0</sub>	t
25.4	12.7	3.85	6.35	0.6 or 0.8	5.0	0	18.0	5.0 以上	9.0	3.0 以下	22.0 以下	16.0	4.0	0.7
±1.0	±0.3	±0.7	±1.3	±0.05	±0.2	±2.0	±1.0	—	±0.5	—	—	±0.5	±0.2	±0.2

- (1) 測定位置は、クリンチの下とする。
- (2) 測定位置は、部品の先端とする。
- (3) 貼り付けテープは、台紙からはみ出さないこと。

SPECIFICATION

METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR

SPEC No.

P S C 3 0 3 0 0 0

Type MMDV

STYLE - 3

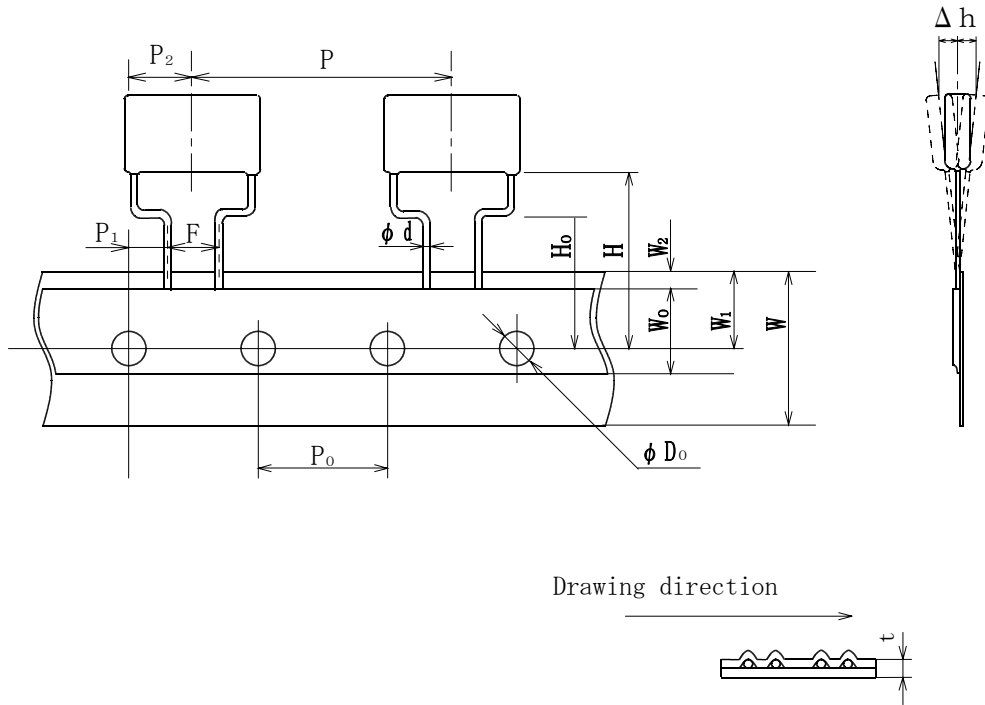
(D 2 1 0)

274 ~ 474

125V. AC

563 ~ 184

250V. AC



(Unit : mm)

P	P <sub>0</sub>	(1) P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	φ d	(1) F	(2) Δ h	W	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	(3) W <sub>2</sub>	H	(1) H <sub>0</sub>	φ D <sub>0</sub>	t
25.4	12.7	3.85	6.35	0.6 or 0.8	5.0	0	18.0	≥ 5.0	9.0	3.0 Max	22.0 Max	16.0	4.0	0.7
±1.0	±0.3	±0.7	±1.3	±0.05	±0.8 ±0.2	±2.0	±1.0 ±0.5	—	±0.5	—	—	±0.5	±0.2	±0.2

(1) To be measured under the clinch-position.

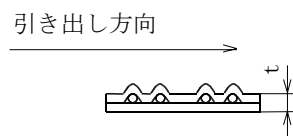
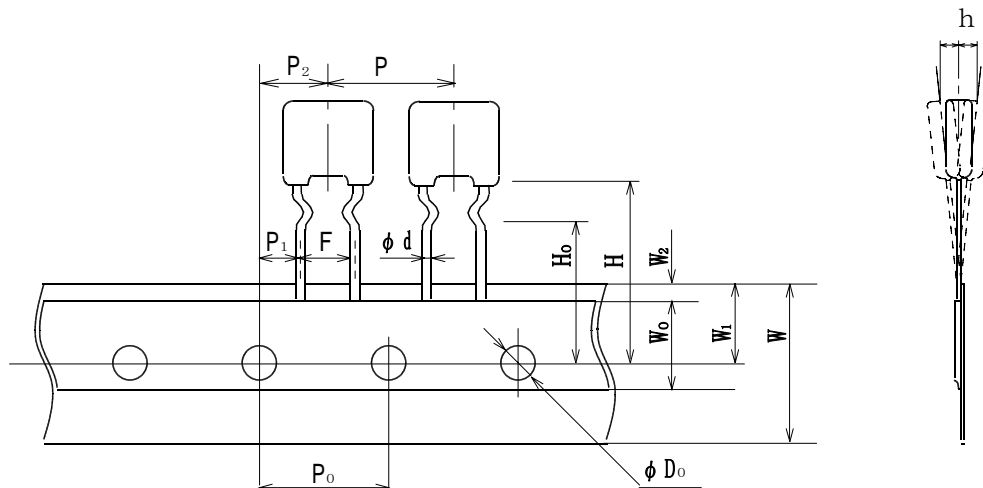
(2) To be measured the top of component.

(3) Hold-down tape is not to exceed over the carrier tape.

名 称		仕様書番号
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	PSC303000

MMDVタイプ  
 STYLE-5  
 (0200)

823 ~ 224      125V.AC  
 103 ~ 473      250V.AC



(単位 : mm)

P	P <sub>0</sub>	(1) P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	d	(1) F	(2) h	W	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	(3) W <sub>2</sub>	H	(1) H <sub>0</sub>	D <sub>0</sub>	t
15.0	15.0	3.75	7.5	0.6	7.5	0	18.0	5.0 以上	9.0	3.0 以下	22.0 以下	16.0	4.0	0.7
±1.0	±0.3	±0.7	±1.3	±0.05	±0.8 ±0.2	±2.0	±1.0 ±0.6	—	±0.5	—	—	±0.5	±0.2	±0.2

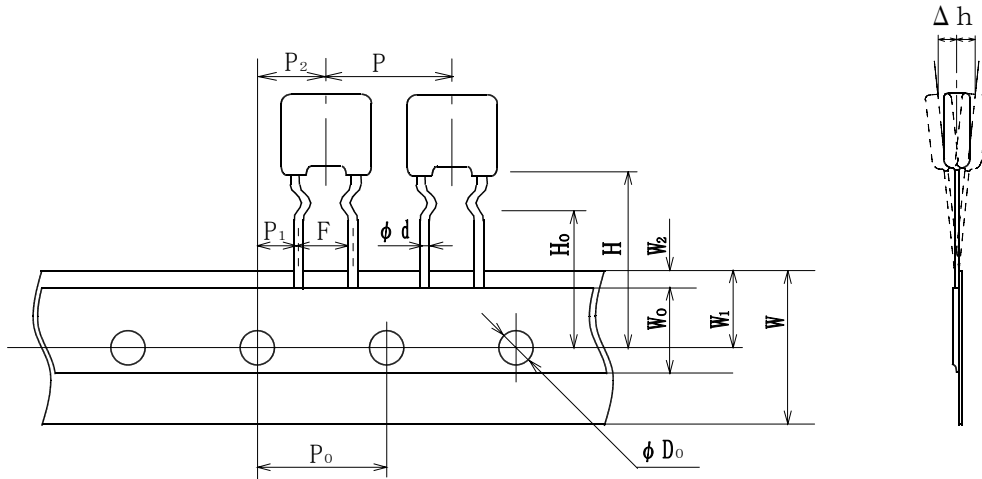
- (1) 測定位置は、クリンチの下とする。
- (2) 測定位置は、部品の先端とする。
- (3) 貼り付けテープは、台紙からはみ出さないこと。

		SPEC No.
SPECIFICATION	METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	P S C 3 0 3 0 0 0

Type MMDV

STYLE - 5  
(0200)

823 ~ 224	125V. AC
103 ~ 473	250V. AC



Drawing direction →



(Unit : mm)

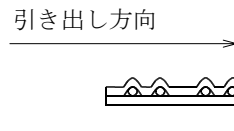
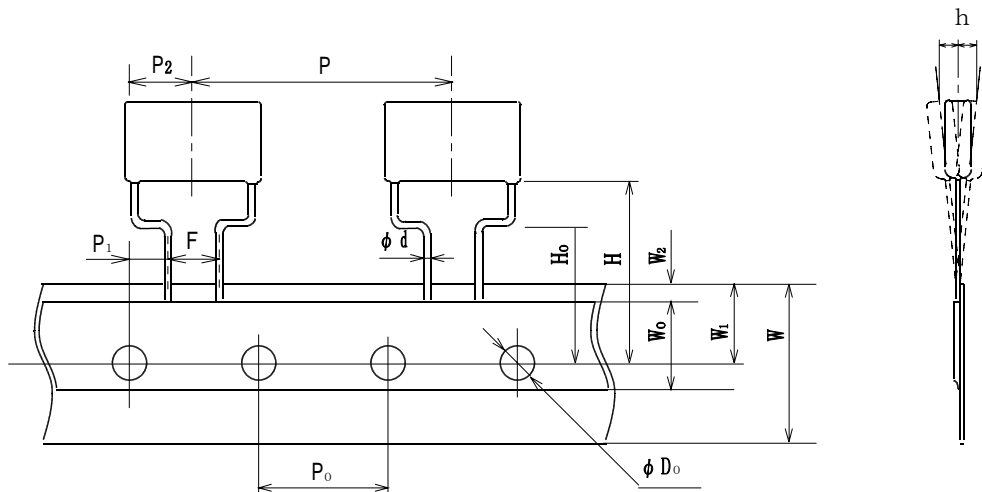
P	P <sub>0</sub>	(1) P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	φ d	(1) F	(2) Δ h	W	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	(3) W <sub>2</sub>	H	(1) H <sub>0</sub>	φ D <sub>0</sub>	t
15.0	15.0	3.75	7.5	0.6	7.5	0	18.0	≥5.0	9.0	3.0 Max	22.0 Max	16.0	4.0	0.7
±1.0	±0.3	±0.7	±1.3	±0.05	+0.8/-0.2	±2.0	+1.0/-0.5	—	±0.5	—	—	±0.5	±0.2	±0.2

- (1) To be measured under the clinch-position.
- (2) To be measured the top of component.
- (3) Hold-down tape is not to exceed over the carrier tape.

名 称		仕様書番号
製 品 仕 様 書	金属化ポリエステルフィルムコンデンサ	PSC303000

MMDVタイプ  
 STYLE-6  
 (0200)

274 ~ 474      125V.AC  
 563 ~ 224      250V.AC



(単位 : mm)

P	P <sub>0</sub>	(1) P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	d	(1) F	(2) h	W	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	(3) W <sub>2</sub>	H	(1) H <sub>0</sub>	D <sub>0</sub>	t
30.0	15.0	3.75	7.5	0.6 or 0.8	7.5	0	18.0	5.0 以上	9.0	3.0 以下	22.0 以下	16.0	4.0	0.7
±1.0	±0.3	±0.7	±1.3	±0.05	±0.8 ±0.2	±2.0	±1.0 ±0.6	—	±0.5	—	—	±0.5	±0.2	±0.2

- (1) 測定位置は、クリンチの下とする。
- (2) 測定位置は、部品の先端とする。
- (3) 貼り付けテープは、台紙からはみ出さないこと。

		SPEC No.
SPECIFICATION	METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR	P S C 3 0 3 0 0 0

Type MMDV

STYLE - 6

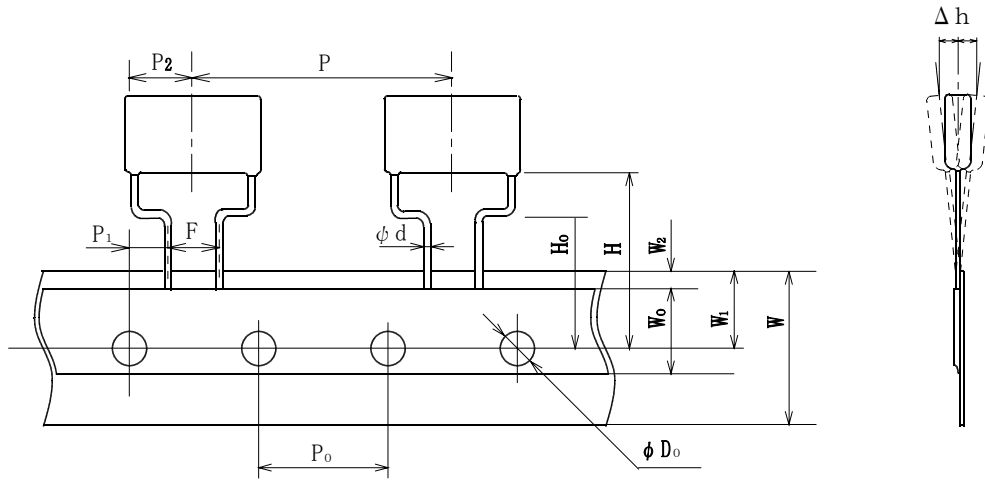
(0200)

274 ~ 474

125V. AC

563 ~ 224

250V. AC



Drawing direction



(Unit : mm)

P	P <sub>0</sub>	(1) P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	φ d	(1) F	(2) Δ h	W	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	(3) W <sub>2</sub>	H	(1) H <sub>0</sub>	φ D <sub>0</sub>	t
30.0	15.0	3.75	7.5	0.6 or 0.8	7.5	0	18.0	≥5.0	9.0	3.0 Max	22.0 Max	16.0	4.0	0.7
±1.0	±0.3	±0.7	±1.3	±0.05	±0.8 ±0.2	±2.0	±1.0 ±0.5	—	±0.5	—	—	±0.5	±0.2	±0.2

(1) To be measured under the clinch-position.

(2) To be measured the top of component.

(3) Hold-down tape is not to exceed over the carrier tape.

<p>名 称</p> <p>製 品 仕 様 書</p>	<p>金属化ポリエステルフィルムコンデンサ</p>	<p>仕様書番号</p> <p>P S C 3 0 3 0 0 0</p>
-----------------------------	---------------------------	---------------------------------------

包 装 数 量

MMDV-125V. AC

(単位：本)

静電容量 ( $\mu$ F)	STYLE-1 (0200)	STYLE-2 (D200)	STYLE-3 (D210)	STYLE-5 (0200)	STYLE-6 (0200)
0.010	1,000				
0.012	〃				
0.015	〃				
0.018	〃				
0.022	〃				
0.027	〃				
0.033	〃				
0.039	〃				
0.047	〃				
0.056	〃				
0.068	〃				
0.082		1,000		1,000	
0.10		〃		〃	
0.12		〃		〃	
0.15		〃		〃	
0.18		〃		〃	
0.22		〃		〃	
0.27			500		500
0.33			〃		〃
0.39			〃		400
0.47			〃		〃

SPECIFICATION

METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR

SPEC No.

P S C 3 0 3 0 0 0

## Packing quantity

MMDV-125V. AC

(Unit : pcs)

Capacitance ( $\mu$ F)	STYLE-1 (0200)	STYLE-2 (D200)	STYLE-3 (D210)	STYLE-5 (0200)	STYLE-6 (0200)
0.010	1,000				
0.012	"				
0.015	"				
0.018	"				
0.022	"				
0.027	"				
0.033	"				
0.039	"				
0.047	"				
0.056	"				
0.068	"				
0.082		1,000		1,000	
0.10		"		"	
0.12		"		"	
0.15		"		"	
0.18		"		"	
0.22		"		"	
0.27			500		500
0.33			"		"
0.39			"		400
0.47			"		"



<p>名 称</p> <p>製 品 仕 様 書</p>	<p>金属化ポリエステルフィルムコンデンサ</p>	<p>仕様書番号</p> <p>P S C 3 0 3 0 0 0</p>
-----------------------------	---------------------------	---------------------------------------

包 装 数 量

MMDV-250V. AC (単位：本)

静電容量 ( $\mu$ F)	STYLE-2 (D200)	STYLE-3 (D210)	STYLE-5 (0200)	STYLE-6 (0200)
0.010	1,000		1,000	
0.012	〃		〃	
0.015	〃		〃	
0.018	〃		〃	
0.022	〃		〃	
0.027	〃		〃	
0.033	500		500	
0.039	〃		〃	
0.047	〃		〃	
0.056		500		500
0.068		〃		400
0.082		〃		〃
0.10		〃		〃
0.12		〃		〃
0.15		400		300
0.18		〃		〃
0.22				〃

SPECIFICATION

METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITOR

SPEC No.

P S C 3 0 3 0 0 0

## Packing quantity

MMDV-250V. AC

(Unit : pcs)

Capacitance ( $\mu$ F)	STYLE-2 (D200)	STYLE-3 (D210)	STYLE-5 (0200)	STYLE-6 (0200)
0.010	1,000		1,000	
0.012	"		"	
0.015	"		"	
0.018	"		"	
0.022	"		"	
0.027	"		"	
0.033	500		500	
0.039	"		"	
0.047	"		"	
0.056		500		500
0.068		"		400
0.082		"		"
0.10		"		"
0.12		"		"
0.15		400		300
0.18		"		"
0.22				"



## コンデンサの使用上の注意事項

(MMDタイプ)

登録番号

HWC303000

版

02

シート

1 / 2

コンデンサを使用するに当たり、使用環境、及び取り付け環境を確認の上、納入仕様書に規定した定格性能の範囲内でご使用下さい。

納入仕様書、当注意事項の範囲を超えて使用しますと、ショート、オープン、発煙、発火に至る場合がありますので、定格性能の範囲内であることを確認願います。

尚、納入仕様書に記載のない項目、不明な内容については、必ずお問い合わせ下さい。

又、生命に影響を与える可能性がある装置、機器に使用される場合にも必ずお問い合わせ下さい。

### 1. 商用電源ライン以外でのご使用について

雑音防止用の専用コンデンサを高周波回路で使用しないで下さい。

使用条件によっては、発煙・発火の原因となります。

### 2. 使用温度、及び湿度について

(1) 納入仕様書に記載されている使用温度範囲内でご使用下さい。

(2) 規定の温度範囲内でも、急激な温度変化は外装にクラックを生じさせ、吸湿による絶縁劣化、誘電正接の増加を引き起こす場合がありますので注意して下さい。

(3) 結露する様な高湿度下での長期間の連続使用は、出来るだけ避けて下さい。

外装にクラックがない場合でも、吸湿による絶縁劣化、誘電正接の増加等を引き起こす場合がありますので、使用する場合には注意して下さい。

### 3. はんだ付けについて

高温、長時間のはんだ付け作業は、コンデンサの特性劣化や故障の原因となりますので、納入仕様書に記載したはんだ付け範囲以内で作業して下さい。

尚、はんだ付けの作業条件が弊社推奨範囲を越えて使用する場合は、予めお問い合わせ下さい。

(1) 修正などで再ディップを実施する時は、コンデンサが常温に戻ってからとし、繰り返し作業は2回以内にして下さい。

(2) はんだ付け直後のリード線にストレスが加わる作業、例えば、位置修正等は避けて下さい。

(3) はんだごて使用の場合には、はんだごてが直接コンデンサ本体に触れないように注意して下さい。



# Cautions about safety In use of Capacitors

(MMD type)

Registry

HWC 3 0 3 0 0 0

Rev.

0 2

Sheet

1 / 2

When using a capacitor, please use one within the range of the specified values in the specification after checking the environments of using and mounting.

If used beyond the range specified in the specification or the attached cautions, it may lead to short circuit, open, smoking and firing.

Be sure to inquire of us as to the items which are not specified in the specification or are unclear to you.

Also, in case of using capacitors for such equipment or apparatus as may possibly affect human lives like life-support systems, aircraft and automotive control system, etc., please never fail to inquire of us as to further details.

## 1. Usage other than utility power line

Please do not use a radio interference suppression capacitor for in a high frequency circuit.

Depending on an operating condition, it may become a cause of failures like smoking or combustion.

## 2. Operating temperature and humidity

(1) In actual use, make sure that the operating temperature is within the range specified in the specification.

(2) Even if the operating temperature is within the specified range, sudden change in the operating temperature may lead to cracks on the enclosure and result in deterioration of the insulation resistance or the increase in tangent of loss angle by absorbing moisture through cracks on the enclosure. Please take good care of the operating temperature.

(3) Please avoid using a capacitor in high humidity which may lead to the condensation as much as possible.

Even if there are no cracks or damage on an enclosure, deterioration of the insulation resistance or the increase in tangent of loss angle, etc. may be caused by absorbing moisture. Therefore, please be careful when using a capacitor.

## 3. Soldering

When soldering a capacitor, heat in soldering is conducted to the inside of the capacitor through lead wires and an enclosure.

Therefore soldering at high temperature and for hours may cause deterioration of characteristics or breakdown of a capacitor.

Be sure to solder a capacitor within the range specified in the specification when soldering.

In case of soldering beyond the range recommended by us, please inquire of us as to the details in advance.

(1) Avoid soldering over again in a short time.

When dipping again in order to correct, dipping must be applied after the temperature of a capacitor comes down to a room temperature and within twice.

(2) Avoid any work that puts the stress on lead wires of a capacitor such as correction of the position right after soldering.

(3) When soldering with a soldering iron, please see to it lest a soldering iron should touch the body of a capacitor directly.

	<b>コンデンサの使用上の注意事項</b>	登録番号 HWC303000	
	(MMDタイプ)	版 02	シート 2 / 2

#### 4. 取付けについて

(1) コンデンサのリード線端子をプリント基板に挿入する場合には、リード線に加わるストレスを、次の範囲内にして下さい。

① リード線の曲げ

リード線の曲げは、90度に曲げ元に戻す事を 1回とした場合、同一箇所ですべて2回以内として下さい。

② リード線のねじり

リード線のねじりは、その合計が 1回転(360°)以内として下さい。

③ リード線の引張り

リード線の引張り荷重は20N以下として下さい。

又、上記ストレスが複合する場合、それぞれの値の1/2以下の範囲として下さい。

(2) コンデンサのリード線端子間隔とプリント基板の穴間隔が異なり、無理に取付けた場合には、リード線の破壊、外装樹脂割れが発生する原因となりますので、注意して下さい。

(3) 形状の大きいコンデンサや、振動を受ける機器にコンデンサを取付ける場合には、コンデンサ本体を取付け具や、コンデンサに悪影響のない樹脂により固定して下さい。

但し、固定に使用する樹脂は、燃えにくい樹脂を必要最小限使用して下さい。

(4) 他の部品と接触しない様に取付けて下さい。

特に、自己発熱している部品と接触した場合、コンデンサが熱劣化し、耐電圧低下、絶縁抵抗の劣化等によりショートし易くなります。

#### 5. 洗浄について

(1) 洗浄の為に溶剤を使用する場合は、アルコール系（イソプロピルアルコール等）の溶剤を使用して下さい。

(2) フラックスに含まれる微量成分は、コンデンサの端子を腐食させたり、素子内部の構成材料を化学変化させることがありますので、はんだ付け後は、速やかに洗浄して下さい。

(3) 洗浄後の乾燥は、最高使用温度以下で行って下さい。

(4) 尚、アルコール系以外の溶剤で洗浄する場合には、予め問合せ下さい。

#### 6. 保管と廃棄について

(1) 保管場所は、室内で、温度-10℃～+40℃、相対湿度75%以下とし、急激な温度変化、直射日光、腐食性ガス（硫化水素・亜硫酸・塩素・アンモニア等）のある雰囲気は避けて下さい。

(2) 長期間保存すると、徐々に吸湿して特性が劣化する場合がありますので、1年以上保存したものについては、特性、及びはんだ付け性を確認の上、使用して下さい。

(3) コンデンサは産業廃棄物に分類されますので、専門の処理業者で廃棄するようにして下さい。

#### 7. その他

記載なき事項は、日本電子機械工業会発行の「電子機器用固定プラスチックフィルムコンデンサ使用上の注意事項ガイドライン」(EIAJ RCR-2350)をご参照願います。

	<b>Cautions about safety In use of Capacitors</b> (MMD type)		Registry HWC 3 0 3 0 0 0
	Rev. 0 2	Sheet 2 / 2	

#### 4. Mounting

- (1) When inserting a lead wire into the printed circuit board, the stress put on a lead wire shall be within the following range.

Bending of lead wire

When bending a lead wire vertically and then restoring straight, bending of a lead wire in the same place shall be less than two cycles. (One cycle -- bending at 90° and restoring straight)

Twisting of lead wire

Twisting of a lead wire should be carried out within a turn (a 360° turn) in total.

Pulling of lead wire

The load in pulling of a lead wire shall be less than 20N.

In case that the above stress is combined together, the value in application should be set less than half of each value.

- (2) When mounting a capacitor by force owing to the difference of the space between lead wires of a capacitor from the space between the holes on the printed circuit board, be careful. It may cause breakage of a lead wire or cracks on coating resin.
- (3) When mounting a capacitor of large size or a capacitor on the equipment affected by vibrations, fix the body of a capacitor with resin etc. which has no effect on a capacitor. However, resin used for fixing shall be a flame retardant and minimum.
- (4) Mount a capacitor lest it should touch other parts.  
Especially in case of touching a part with self heat generation, a capacitor may deteriorate due to heat and short circuit may be easily caused owing to lowering of dielectric strength or deterioration of the insulation resistance, etc..

#### 5. Cleaning

- (1) When using the solvents for cleaning, use alcohol derivative cleaning solvents (isopropyl alcohol, etc).
- (2) Since a small amount of ingredient contained in flux may lead to corrosion of terminations of the capacitor or chemical change of the capacitor element, be sure to clean a printed circuit board right after soldering.
- (3) The temperature for drying after cleaning shall be less than the maximum operating temperature.
- (4) When cleaning with solvents but alcohol derivatives, please inquire of us in advance.

#### 6. Storing and waste

- (1) Store under the conditions not exceeding -10 °C ~ +40 , 75%RH in the room and avoid storing in the place filled with a sudden change in the temperature, the direct sunlight or corrosive gases (hydrogen sulfide, sulfurous acid, chlorine and ammonia, etc.).
- (2) A long-term storage may cause deterioration of characteristics of a capacitor due to absorbing moisture little by little.  
Therefore, be sure to use after checking its characteristics and solderability if stored for over one year.
- (3) As capacitors are classified into industrial waste, please ask experts to dispose of them.

#### 7. The others

Please refer to "Guideline of notabilia for fixed plastic film capacitors for use in electronic equipment" published by Electronic Industries Association of Japan (EIAJ RCR-2350) unless specified in the specification.