



## Specifications

Items	Condition	Specifications				
		2.0	2.5	4.0	6.3	10
Rated voltage (V)	—	2.0	2.5	4.0	6.3	10
Surge voltage (V)	—	2.3	2.9	4.6	7.2	12
Category temperature range (°C)	—	-55 to +105				
Capacitance tolerance (%)	120Hz/20°C	M : ±20				
Rated capacitance range (μF)	120Hz/20°C	150 to 1000				
Dissipation Factor (DF)	120Hz/20°C	Please see the attached characteristics list				
Leakage current	Rated voltage applied, after 5 minutes	Please see the attached characteristics list				
Equivalent series resistance (ESR)	100kHz/20°C	Please see the attached characteristics list				
Characteristics of impedance ratio at high temp. and low temp.	100kHz/+20°C	-55°C	Z/Z <sub>20°C</sub>	0.6 to 2.0		
		+105°C	Z/Z <sub>20°C</sub>	0.6 to 2.0		
Endurance	105°C, 2,000h, rated voltage applied	ΔC/C	Within±20% of the initial value			
		DF	≤ 1.5 times of the initial limit			
		LC	Within the initial limit			
Damp heat (Steady State)	60°C, 90 to 95%RH, 500h, No-applied voltage	ΔC/C	Within+50%, -20% of the initial value(2TPF220M6,2TPF330M6,ETPF1000M6H(5H))			
		DF	≤ 1.5 times of the initial limit			
		LC	≤ 3 times of the initial limit			
Surge	105°C, 1,000 cycles, 1kΩ discharge resistance, surge voltage applied	ΔC/C	Within±5% of the initial value			
		DF	Within the initial limit			
		LC	≤ 3 times of the initial limit			

## Marking and dimensions

(unit : mm)

Size code	L ±0.3	W ±0.2	H ±0.2※1	S ±0.2	W1 ±0.1
D2E	7.3	4.3	1.8	1.3	2.4
D3L	7.3	4.3	2.8	1.3	2.4
D4	7.3	4.3	3.8	1.3	2.4

※1 ±0.1:D2E

Rated capacitance

Anode(+)

Rated voltage※1

Lot. No.※2

※1 The rated voltage is as follows.

R.V.	2.0	2.5	4.0	6.3	10
Mark	d	e	g	j	A

※2 Lot.No.shows roughly manufacturing date.

## Recommended land pattern dimension of PWB

Size code	a	b	c
D2E	2.4	2.9	3.7
D3L	2.4	2.9	3.7
D4	2.4	2.9	3.7

(unit : mm)

## Size list

RV:Rated voltage

μF \ RV	2.0	2.5	4.0	6.3	10.0
150					D3L
220	D2E			D3L	
330	D2E	D3L	D3L	D3L	
470		D4,D3L	D3L	D4	
680		D4,D3L	D4		
1,000		D4			

## TPF series characteristics list

Size code	Part number	Rated voltage (V)	Rated temperature (°C)	Rated capacitance (μF)	Category voltage (V)	Category temperature (°C)	DF (% max)	LC (μA) max/5min.	ESR (mΩ max) 100kHz/20°C	Maximum allowable ripple current (mA rms) 100kHz※1	MSL	
											Reflow temp. ≤ 260°C	Reflow temp. ≤ 250°C
D2E	2TPF330M6	2.0	105	330	2.0	105	10	132.0	6	4700	—	2a
	2TPF220M6	2.0	105	220	2.0	105	10	88.0	6	4700	—	2a
D3L	10TPF150ML	10	105	150	10	105	10	150.0	15	3600	—	2a
	6TPF330M9L	6.3	105	330	6.3	105	10	207.9	9	3900	3	2a
	<b>6TPF330M5EL※2</b>	6.3	105	330	6.3	105	10	207.9	5/500kHz	6200	3	2a
	6TPF220ML	6.3	105	220	6.3	105	10	138.6	12	4000	3	2a
	6TPF220M9L	6.3	105	220	6.3	105	10	138.6	9	4600	3	2a
	6TPF220M5L	6.3	105	220	6.3	105	10	138.6	5	6100	3	2a
	4TPF470ML	4.0	105	470	4.0	105	10	188.0	10	4400	3	2a
	<b>4TPF470M5EL※2</b>	4.0	105	470	4.0	105	10	188.0	5/500kHz	6200	3	2a
	4TPF330ML	4.0	105	330	4.0	105	10	132.0	12	4000	3	2a
	2R5TPF680ML	2.5	105	680	2.5	105	10	170.0	10	4400	3	2a
	2R5TPF680M7L	2.5	105	680	2.5	105	10	170.0	7	4400	3	2a
	2R5TPF680M6L	2.5	105	680	2.5	105	10	170.0	6	4400	3	2a
	2R5TPF470ML	2.5	105	470	2.5	105	10	117.5	10	4400	3	2a
	2R5TPF470M7L	2.5	105	470	2.5	105	10	117.5	7	4400	3	2a
2R5TPF470M6L	2.5	105	470	2.5	105	10	117.5	6	4400	3	2a	
2R5TPF330M7L	2.5	105	330	2.5	105	10	82.5	7	4400	3	2a	
D4	6TPF470MAH	6.3	105	470	6.3	105	10	296.1	10	4400	3	2a
	4TPF680MAH	4.0	105	680	4.0	105	10	272.0	10	4400	3	2a
	ETPF1000M6H	2.5	105	1000	2.5	105	10	250.0	6	5600	3	2a
	ETPF1000M5H	2.5	105	1000	2.5	105	10	250.0	5	6100	3	2a
	ETPF680M5H	2.5	105	680	2.5	105	10	170.0	5	6100	3	2a
	ETPF470M5H	2.5	105	470	2.5	105	10	117.5	5	6100	3	2a

※1 100k to 500kHz,45°C ※2 Under development

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели,  
кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А