

# Type CS (Capstick®) Metallized Polymer Network

## Radial Multi-pin Metallized Polymer Network for DC to DC Converters



The Type CS multi-pin metallized polymer network is ideal for the low ESR/ESL requirements in DC to DC converters and switching power supply applications. This unique, robust, capacitor design offers high ripple current capability and high capacitance in a small package. It is available with straight pins on 0.10" centers for through-hole mounting or with gull wing leads for surface mount assembly. Type CS (Capstick®) is encapsulated in a rugged conformal coating and is packaged in anti-static tubes for easy handling.

### Highlights

- ◆ Rugged conformal coated case meets UL94V-0
- ◆ Low ESR/ESL
- ◆ High ripple current
- ◆ High capacitance in a small package
- ◆ Non-inductive design
- ◆ Non-polar
- ◆ Surface mount or through hole assembly
- ◆ Multi-pin leads on 0.10" centers

### Specifications

**RoHS Compliant**

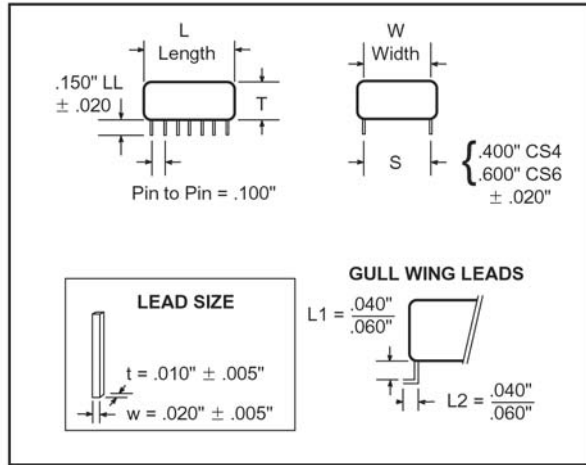
<b>Capacitance Range:</b>	0.33 $\mu$ F to 20.0 $\mu$ F
<b>Voltage Range:</b>	50 Vdc, 100 Vdc, 250 Vdc, 400 Vdc, 500 Vdc
<b>Capacitance Tolerance:</b>	$\pm$ 10%
<b>Operating Temperature Range for 50, 100 and 250 Vdc:</b>	-55 °C to +125 °C (with 50% Vdc derating >85 °C)
<b>Operating Temperature Range for 400 and 500 Vdc:</b>	-55 °C to +125 °C with no derating
<b>Construction:</b>	Multilayer metallized polymer dielectric
<b>Temperature Coefficient:</b>	+6% from -55 °C to +85 °C
<b>Dielectric Withstand Voltage:</b>	1.3 x rated voltage: 50/100/250/500 Vdc 1.6 x rated voltage: 400 Vdc
<b>Dissipation Factor (DF):</b>	$\leq$ 1.0% @ 1 kHz
<b>Total Self Inductance (L):</b>	<6 nH typical (CS6) < 4 nH typical (CS4)
<b>Lead Material:</b>	Tinned copper alloy frame
<b>Insulation Resistance:</b>	$\geq$ 1000 M $\Omega$ • $\mu$ F - need not exceed 1000 M $\Omega$

### Part Numbering System

<b>405</b>	<b>K</b>	<b>100</b>	<b>CS</b>	<b>4</b>	<b>G</b>
<b>Cap</b>				<b>Pin</b>	<b>"Optional"</b>
( $\mu$ F)	<b>Tolerance</b>	<b>Voltage</b>	<b>Series</b>	<b>Spacing</b>	(.)
334 = 0.33 $\mu$ F	K = $\pm$ 10%	050 = 50 Vdc	CS	4 = 0.4" (10.0 mm)	Blank = Straight Pins
405 = 4.0 $\mu$ F		100 = 100 Vdc		6 = 0.6" (15.0 mm)	G = Gull Wing
206 = 20.0 $\mu$ F		400 = 400 Vdc			

# Type CS (Capstick®) Metallized Polymer Network

## Capacitor Outline Drawing



## Test Method and Performance

Accelerated Dry Life	
<b>Test Conditions</b>	
Temperature:	+85 °C ±5 °C
Applied Voltage:	1.25 x rated voltage
Test Duration:	1000 hours performance
<b>Requirements</b>	
Capacitance :	Change of ≤5.0%
Dissipation Factor:	≤1.0% @ 1 kHz
Insulation Resistance:	≥1K MΩ • μF, need not exceed 1 K MΩ
Humidity	
<b>Test Conditions</b>	
Temperature:	+85 °C ±2.0 °C
Applied Voltage:	Zero voltage
Humidity:	85% ±2% RH
Test Duration:	21 days
<b>Performance Requirements</b>	
Capacitance	Change of ≤7.0%
Dissipation Factor	≤1.0% @ 1 kHz
Insulation Resistance	≥ 30% of limit value
Soldering	
<b>Test Conditions</b>	
Soldering Temperature:	+250 °C ±5 °C
Soldering Duration:	5 sec ±1 sec
<b>Performance Requirements</b>	
Capacitance:	Change of ≤ ±2%
Capacitance Drift:	≤2.0% over 2 years between 0 °C and 35 °C and a RH of between 35% and 65%
Vibration	
Conforms to MIL-STD-202 Method 204D	

**Note:** The 400 Vdc rating can handle a 450 Vdc surge and is built to a 640 Vdc high potential.

## Ratings

RoHS Compliant

Catalog Part Number	Cap (μF)	DC Voltage	ESR Ω @ 500 kHz	RMS Current @ 500 kHz	W Max. Inches (mm)	T Max. Inches (mm)	L Max. Inches (mm)	Nom. L.S. Inches (mm)	Leads Per Side	Tube Quantity
<b>50 Vdc</b>										
106K050CS4*	10.00	50	0.0030	15.3	0.5 (12.7)	0.32 (8.1)	0.620 (15.7)	0.4 (10)	5	32
156K050CS4*	15.00	50	0.0027	16.7	0.5 (12.7)	0.32 (8.1)	0.880 (22.4)	0.4 (10)	7	22
206K050CS4*	20.00	50	0.0025	17.8	0.5 (12.7)	0.32 (8.1)	1.150 (29.2)	0.4 (10)	9	16
<b>100 Vdc</b>										
405K100CS4*	4.00	100	0.007	11.5	0.5 (12.7)	0.25 (6.4)	0.450 (11.4)	0.4 (10)	3	44
475K100CS4*	4.70	100	0.006	12.2	0.5 (12.7)	0.25 (6.4)	0.525 (13.3)	0.4 (10)	3	38
685K100CS4*	6.80	100	0.005	13.7	0.5 (12.7)	0.25 (6.4)	0.700 (17.8)	0.4 (10)	5	35
106K100CS4*	10.00	100	0.003	15.3	0.5 (12.7)	0.25 (6.4)	0.995 (25.3)	0.4 (10)	7	20
<b>250 Vdc</b>										
105K250CS6*	1.00	250	0.012	5.2	0.7 (17.8)	0.30 (7.6)	0.440 (11.2)	0.6 (15)	3	44
<b>400 Vdc</b>										
334K400CS6*	0.33	400	0.012	6.0	0.7 (17.8)	0.32 (8.1)	0.435 (11.0)	0.6 (15)	3	44
474K400CS6*	0.47	400	0.011	6.2	0.7 (17.8)	0.32 (8.1)	0.460 (11.7)	0.6 (15)	3	42
105K400CS6*	1.00	400	0.008	9.5	0.7 (17.8)	0.32 (8.1)	0.880 (22.4)	0.6 (15)	7	22
<b>500 Vdc</b>										
474K500CS6*	0.47	500	0.011	6.2	0.7 (17.8)	0.32 (8.1)	0.625 (15.9)	0.6 (15)	4	32
105K500CS6*	1.00	500	0.008	9.5	0.7 (17.8)	0.32 (8.1)	1.135 (28.8)	0.6 (15)	8	16

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